ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Corzé

Commune de Corzé

ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE (ZAC)

du Moulin à Vent

MODIFICATION n°1 DU DOSSIER DE REALISATION -

Rapport de présentation

version février 2017

SARL URBAN'ism l'innovation au Service de nos Métiers
9, rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Tel: 02 47 95 57 06
Fax: 02 47 95 57 16
contact@urban-ism.fr
www.urban-ism.fr

SOMMAIRE

Préambule 3

1. Rappel des objectifs du projet de la ZAC du Moulin à Vent 3

2. Objet de la modification de la ZAC 4

2.1 Evolution du programme des équipements publics 4

2.1.1 Diminution et relocalisation de l'emprise des réserves à vocation d'équipements pour les consacrer à de l'habitat 4

2.1.2. Evolution de la trame viaire afin de desservir de nouvelles habitations 5

2.2 Evolution du programme global des constructions 6

PREAMBULE

Cette notice a pour vocation de présenter les modifications qu'il est nécessaire d'apporter au dossier de réalisation de la ZAC du Moulin à Vent située sur la commune de Corzé. **Ces modifications ne concernent que les phases 1 et 2 de la ZAC.**

Le dossier de création de la ZAC du Moulin à Vent a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 4 juin 2010 puis visé en Préfecture le 23 juin 2010. Le dossier de réalisation a été approuvé le 1er juillet 2011 puis visé en Préfecture le 8 juillet 2011. Depuis cette dernière date, le projet est rentré dans sa phase opérationnelle avec une première phase d'urbanisation accueillant déjà une trentaine de logements individuels, un équipement privé de type Maison des Assistantes Maternelles, ainsi que la réalisation prochaine de 8 logements locatifs sociaux. Le contexte économique actuel et les difficultés récurrentes rencontrées dans la commercialisation de certaines typologies de cette première phase ont fait apparaître la nécessité de procéder à une modification du dossier de réalisation visant à :

- une mise à jour des formes urbaines afin de répondre de manière pragmatique à la demande actuelle en logements,
- une mise à jour de la programmation entre îlots « habitat » et « réserves pour équipements publics »,
- une mise à jour du schéma viaire qui en découle.

La modification n°1 du dossier de réalisation de la ZAC du Moulin à Vent comprend :

- ce présent rapport de présentation,
- le projet modifié du programme des équipements publics à réaliser dans la ZAC,
- le projet modifié de programme global des constructions.

1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET DE LA ZAC DU MOULIN A VENT

Comme expliqué dans le dossier de création de la ZAC, la commune de Corzé est située à une vingtaine de kilomètres au Nord-Est d'Angers et à proximité immédiate de la polarité secondaire de Seiches-sur-le-Loir. Elle bénéficie ainsi d'une très bonne desserte automobile vers l'agglomération angevine (via la RD923 ou l'A11), mais aussi vers la Sarthe voire l'Indre-et-Loire avec la RD923, la RD766 et la connexion de l'A11 avec l'A85 avec une sortie à Seiches-sur-le-Loir. La commune se situe dans l'aire d'influence d'Angers comme en témoigne sa dynamique démographique avec +1% de variation annuelle de population en moyenne depuis les années 1980. Elle compte 1757 habitants en 2014 (sources : insee.fr).

D'une superficie voisine de 14 ha avec environ 290 logements projetés, le quartier du Moulin à Vent s'établit en entrée d'agglomération corzéenne, au sud-ouest du bourg ancien. Il se tient ainsi en appui du cœur de bourg actuel avec ses commerces et services et son offre en équipements, notamment scolaires et périscolaires.

Par la création et la réalisation de la ZAC, la Municipalité a émis les objectifs de développement suivants :

- **donner la possibilité de réaliser un parcours résidentiel sur la commune grâce à un programme diversifié en offre de logements et taille de parcelles, garant de la mixité sociale et du renouvellement des générations.** L'enjeu est d'accueillir une population diversifiée, nécessaire à l'équilibre sociodémographique de la commune. Constat a effectivement été fait d'un parc de logements monotypé avec une prédominance forte de la maison individuelle (96% de logements) et de propriétaires occupants (70%), une faible part du logement locatif social (11% des résidences principales) et une taille moyenne des ménages en diminution (3 personnes par logements en 1990, 2.6 en 2013) ;
- **accompagner l'accueil d'une population nouvelle dans des proportions importantes par une mixité fonctionnelle du quartier** en prévoyant des réserves d'équipements publics permettant de s'adapter aux besoins de la population actuelle et à venir ;
- **créer un espace de centralité conviviale, réalisant la greffe urbaine avec le bourg ancien ;**
- **renforcer les liens entre le nouveau quartier et la vallée du Loir et maîtriser l'architecture et la composition de l'urbanisation en entrée d'agglomération en venant de Villevêque**, le quartier bénéficiant d'une façade en prise directe avec la rue du Moulin de la Motte et le Loir ;
- **décliner une conception paysagère du nouveau quartier s'inspirant du vocabulaire identitaire du Loir afin de respecter et décliner « l'esprit du lieu » et favoriser la biodiversité** : registre des boires et fossés, de l'ancien bocage, de la prairie, des levées, valorisation des liaisons visuelles et fonctionnelles avec le Loir...
- **inscrire la conception et le fonctionnement futur du quartier dans une performance environnementale** : limiter l'étalement urbain, donner sa juste place à la voiture, créer une grande perméabilité piétonne en complément, moduler les impacts climatiques, favoriser la limitation de l'empreinte énergétique des bâtiments via les préceptes du bioclimatisme, créer de nouveaux corridors écologiques.

2. OBJET DE LA MODIFICATION DE LA ZAC

Il est à noter que depuis la conception des dossiers de création et de réalisation de la ZAC du Moulin à Vent, les objectifs du Programme Départemental de l'Habitat 2008-2018 (PDH) et du Schéma de COhérence Territoriale du Pôle Métropolitain Loire Angers (SCOT) approuvé le 9 décembre 2016 **n'ont pas été bouleversés de manière à remettre en cause le programme du Moulin à Vent.**

Pour rappel, l'avenant au PDH, intervenu en 2013, tirant bilan des réalisations intervenues entre 2008 et 2011, a montré que le secteur 6 « Intermédiaire », auquel appartient la commune de Corzé et regroupant sept Communautés de Communes à l'Est d'Angers, avait répondu aux objectifs quantitatifs et qualitatifs fixés (102% de taux de réalisation) avec même la création de logements locatifs sociaux supérieure à celle programmée (15% pour 12% en objectif). Les enjeux prioritaires pour le secteur 6 sont :

- organiser et développer l'accession à la propriété ;
- accroître, diversifier et renouveler le parc social.

Les objectifs de production du PDH révisé sont de 486 logements/an à produire pour le secteur 6, avec :

- 15% de la production totale à réaliser en individuel groupé,
- 20% de la production totale à réaliser en logements locatifs à caractère social (au lieu de 12% dans la première version du PDH).

Concernant la hiérarchie de développement du SCOT qu'il s'agisse de sa version approuvée ou de sa révision en cours, Corzé est considérée en tant que « commune au développement maîtrisé ». Les objectifs de production de logements sont les suivants, pour la Communauté de Communes du Loir à laquelle adhère la commune de Corzé :

- 80-95 logements par an ;
- 10% de la production totale sous forme de logements locatifs social ;
- ne pas dépasser 2/3 de la production totale en logements individuels purs ;
- s'inscrire dans des densités supérieures à 15 logements/ha.

La modification de la ZAC n'est dont pas motivée par une obligation de mise en compatibilité avec des documents de portées supérieures. **Elle repose bien sur la nécessité de s'adapter au mieux à la demande en logements dans le contexte actuel et local de Corzé et de l'agglomération angevine et de tenir compte des besoins en équipements mis à jour par la Municipalité.**

2.1 Evolution du programme des équipements publics

2.1.1 Diminution et relocalisation de l'emprise des réserves à vocation d'équipements pour les consacrer à de l'habitat

Dans le projet initial de réalisation de la ZAC, deux emprises sont réservées à des équipements, au sud du site. L'une, d'une emprise de 1820 m² environ est destinée à la construction d'ateliers municipaux (**réserve A)** ; l'autre, d'une emprise d'environ 2730 m², à un ou des équipements dont la nature n'a pas encore été exprimée (**réserve B**).

Depuis 2011, la Municipalité s'est penchée sur son programme d'équipements et la réalisation d'ateliers municipaux au sein du Moulin à Vent n'est plus d'actualité, ils seront réalisés sur un autre site. Concernant la seconde réserve foncière, les ambitions municipales sont revues à la baisse avec la volonté de ne pas déséquilibrer le pôle d'équipements préexistant accueillant notamment l'école publique et le périscolaire à l'est, le pôle sportif au sud et demeurant à proximité immédiate du quartier du Moulin à Vent. Il est donc souhaité une réduction de l'emprise initiale des réserves foncières pour équipements nouveaux. De plus, les études de faisabilité en cours relatives à la phase 2 de l'opération ont démontré que les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales de cette deuxième phase seront de moindre superficie que préalablement estimé. Ces ouvrages pourront prendre place au sein de l'axe est-ouest de la coulée verte du quartier sans avoir besoin de s'étendre, comme initialement prévu, dans l'axe sud de la coulée. Cette nouvelle donnée a donc été l'occasion de se réinterroger sur les espaces les plus pertinents pour l'accueil d'équipements publics au sein de ce quartier d'ampleur. Il est ainsi apparu plus logique et profitable à la vie de quartier que de tels équipements publics puissent prendre place au cœur de la coulée verte constitutive du quartier, plutôt que de manière quelque peu isolée et décentrée par rapport à cette armature verte, lieu de détente et de convivialité.

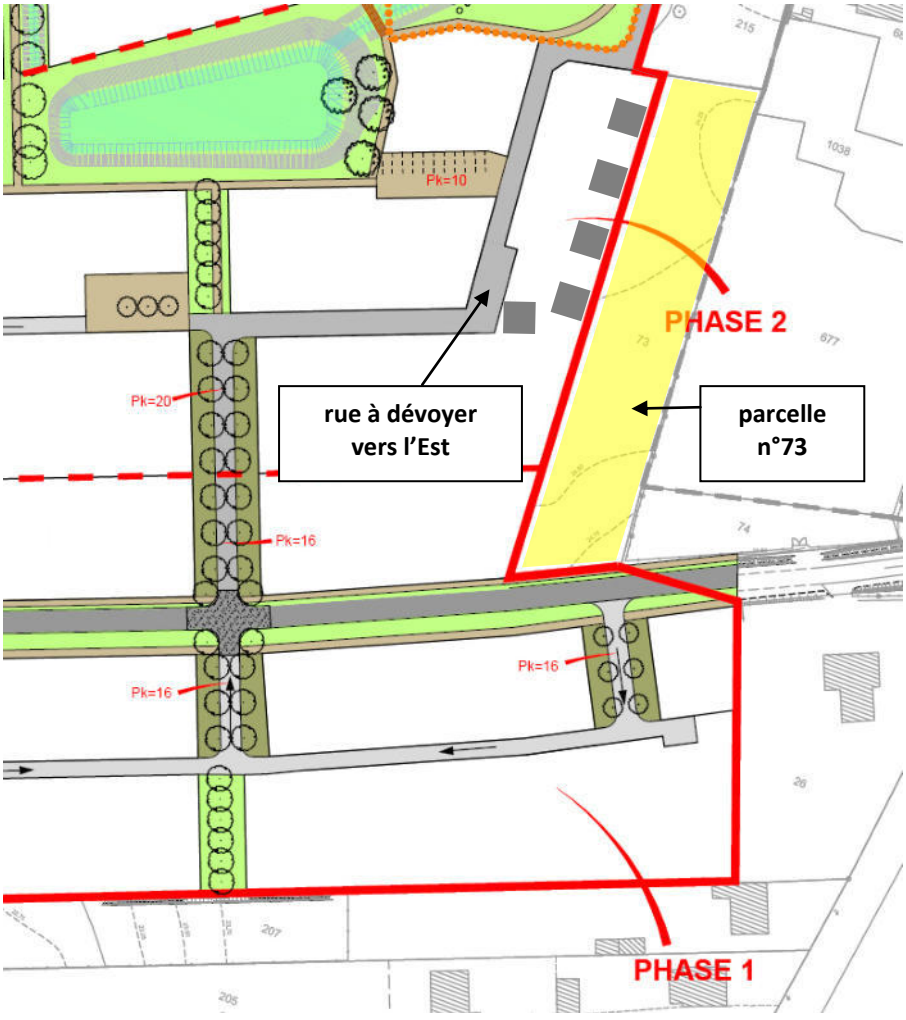
Il a donc été acté de prévoir cette nouvelle réserve foncière à vocation « d'espace public incluant éventuellement des équipements publics » au sein de l'axe sud de la coulée verte, entre les futurs bassins de gestion des eaux pluviales et la réserve pour jardins familiaux. Les deux précédentes réserves foncières (réserve A, réserve B) doivent donc pouvoir désormais être consacrées à un programme de logements. Cette vocation « habitat » est préférée à la réalisation d'espaces verts, la trame paysagère du quartier étant déjà très développée avec deux coulées vertes majeures qui restent inchangées dans le projet de modification et qui pourront le cas échéant s'étoffer à plus ou moins long terme par l'accueil d'un équipement public.

2.1.2. Evolution de la trame viaire afin de desservir de nouvelles habitations

L'évolution des emprises réservées à des équipements en deux espaces nouveaux à vocation d'habitat implique de modifier à la marge le réseau viaire projeté initialement car il convient désormais de pouvoir desservir des terrains à bâtir supplémentaires :

- **pour la réserve A, la modification consiste à créer une placette de retournement,** à l'image de celle prévue à la lisière Est de cette partie du site. Cette placette sera **prolongée par un cheminement piétonnier** permettant de relier la coulée verte Nord-Sud du quartier ;
- **pour la réserve B, il n'est pas nécessaire d'envisager un ajustement de la voirie,** l'îlot étant déjà desservi par une voie de desserte.

Il est par ailleurs mis à profit la modification du dossier de réalisation de la ZAC pour y introduire une autre évolution de la trame viaire. **Il s'agit de dévoyer de 15-20 m plus à l'est une voirie prévue en phase 2 du site.** En effet, cet ajustement permettrait de désenclaver la parcelle n°73, située hors périmètre opérationnel de la ZAC, mais incluse dans la zone à urbaniser AU du PLU. Ce choix s'inscrit parfaitement dans les principes actuellement recherchés par le législateur en matière d'optimisation du foncier (pouvant permettre la densification de la parcelle avec environ 6 à 7 lots), de limitation de l'étalement urbain (elle est au cœur de l'urbanisation) et de rationalisation des coûts de voirie (cette parcelle étant difficilement urbanisable depuis la rue de la Gare car étant très étendue avec une façade sur la rue de la Gare de moins de 25 m de long).



Extrait annoté du dossier de réalisation de la ZAC du Moulin à Vent approuvé en 2011

Enfin retenons que le nombre de places de stationnement public reste globalement inchangé, le nombre de logements prévus pour l'ensemble des phases 1 et 2 évoluant à la marge (cf. ci-dessous point 2.2). Pour rappel, le PLU prescrit la réalisation d'une place de stationnement public par logement construit. **Les modifications apportées ne portent alors que sur la spatialisation de ces places de stationnement publiques** du fait des ajustements effectués au niveau des réserves d'équipements, de la trame viaire et de la ventilation des typologies bâties.

2.2 Evolution du programme global des constructions

Pour rappel, le dossier de réalisation de la ZAC prévoit la programmation globale suivante :

- environ 290 logements répartis sur 14 ha, soit une densité moyenne de 20-21 logements par hectare ;
- une mixité des formes urbaines avec :
  - ⇒ entre 40 et 45% de logements collectifs et intermédiaires,
  - ⇒ entre 55 et 60% de logements individuels sous formes diversifiées (individuels groupés, maisons de ville et lots libres) ;
- une mixité sociale et générationnelle permettant un véritable parcours résidentiel au sein de la commune et d'assurer la pérennité des équipements publics, services et commerces implantés à proximité :
  - ⇒ 20% de logements locatifs sociaux,
  - ⇒ 20% de logements en accession à prix maîtrisés.

Les modifications qui doivent être apportées pour les phases 1 et 2 n'impactent que très sensiblement le nombre de logements et la densité projetés. **Le présent dossier consiste uniquement à apporter une évolution programmatique de la typologie des logements.** Le dossier de réalisation de la ZAC prévoyait une répartition des typologies en terrains à bâtir (lots libres), habitat groupé (lots groupés) et habitat collectif/intermédiaire. Or le marché actuel du logement et le positionnement de la commune de Corzé en deuxième couronne de l'agglomération angevine rendent très difficiles le financement et la commercialisation de logements collectifs voire des logements intermédiaires. La quasi absence de demande hors ville centre génère un déficit de programmes portés par les opérateurs immobiliers. On est donc face à une difficulté non pas conjoncturelle mais davantage structurelle, dont il convient de prendre acte pour assurer la poursuite de l'urbanisation du Moulin à Vent, tout en veillant à respecter à l'échelle de la ZAC les grands équilibres de la politique de l'habitat issus du PDH et du SCOT. **Par conséquent il ne sera pas prévu de logements collectifs sur les phases 1 et 2, les trois autres catégories restant effectives (terrains à bâtir, habitat groupé et habitat intermédiaire).**

Pour autant à l'échelle de la ZAC le nombre total de logements à réaliser et la densité sont conservés. Mais par répercutions de ce dossier modificatif, la typologie de logements attendus sur l'ensemble de la ZAC sera ajustée de la manière suivante :

- ⇒ environ 30% de logements collectifs et intermédiaires,
- ⇒ 2/3 maximum de logements individuels sous formes diversifiées (individuels groupés, maisons de ville et lots libres).

Ces ratios demeurent compatibles avec le SCOT du Pôle Métropolitain Loire Angers.

Département du Maine et Loire

Commune de CORZE

Aménagement de la ZAC du Moulin à Vent

DOSSIER DE REALISATION			Echelle :	1/1000e	
Programme global des constructions			N° :	1	
Ind.	**Modifications**	**Date**	**Conçu**	**Dessiné**	**Vérif.**
A	document initial	27/08/2011			
B	modification n°1	février 2017	L.C.	A.P.	L.C.

URBAN'ism Urbanisme Paysage Architecture
9 Rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Tel : 02.47.95.57.06 contact@urban-ism.fr

SAFEGE Ingénieurs Conseils
7 et 9 rue du Luxembourg - BP 37167
37071 TOURS Cedex 2
Tel : 02 41 51 12 12 www.safege.fr

Référence projet :	Nom du fichier:	Y:\40\Corze\QUARTIER DU MOULIN A VENTS\5 Realisation ZAC\07 Modificatif Dossier Realisation\plan\20170222Corze_ZAC REAL M1 2017-02-22.dwg

PHASE 5
s= 27 968 m² env

PHASE 4
s= 23 021 m² env

PHASE 3
s= 15 946 m² env

PHASE 6
s= 9 303 m² env

PHASE 2
s= 33 229 m² env

PHASE 1
s= 36 139 m² env

PHASE 2-A

PHASE 2-B

PHASE 1-E

PHASE 1-C

PHASE 1-D

PHASE 1-B

PHASE 1-A

Noyer existant

Réserve foncière pour espace public incluant éventuellement des équipements publics S= 2088 m² env

Réserve foncière Jardins familiaux S= 1210 m² env

Périmètre de la ZAC

Phasage envisagé

LEGENDE TYPOLOGIE DE LOGEMENT

Secteur à dominante de logements individuels (lots libres)

Secteur à dominante de logements individuels (lots groupés)

Secteur à dominante de logements collectifs et intermédiaires

Découpage des îlots à titre indicatif

Echelle 1/1000

Département du Maine et Loire

Commune de CORZE

Aménagement de la ZAC du Moulin à Vent

DOSSIER DE REALISATION			Echelle :	1/1000e	
Programme des équipements publics			N° :	1	
Ind.	**Modifications**	**Date**	**Conçu**	**Dessiné**	**Vérif.**
A	document initial	27/06/2011			
B	modification n°1	février 2017	L.C.	A.P.	L.C.

URBAN'ism Urbanisme Paysage Architecture
9 Rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Tel : 02.47.55.57.06 contact@urban-ism.fr

SAFEGE Ingénieurs Conseils
SAFEGE Ingénieurs Conseils
7 et 9 rue du Luxembourg - BP 37167
37071 TOURS Cedex 2
Tel : 02 41 51 12 12 www.safege.fr

Référence projet :	Nom du fichier :	Y:\49\Corze\02QUARTIER DU MOULIN A VENT\05 Réalisation ZAC\07 Modificatif\ Dossier Réalisation\plans\20170222\Corze_ZAC REAL M1 2017-02-22.dwg

PHASE 5
s= 27 968 m² env

PHASE 4
s= 23 021 m² env

PHASE 3
s= 15 946 m² env

PHASE 6
s= 9 303 m² env

PHASE 2
s= 33 229 m² env

PHASE 1
s= 36 139 m² env

PHASE 2-A
PHASE 2-B
PHASE 1-E
PHASE 1-C
PHASE 1-D
PHASE 1-B
PHASE 1-A

Réserve foncière pour espace public incluant éventuellement des équipements publics
S= 2088 m² env

Réserve foncière Jardins familiaux
S= 1210 m² env

Noyer existant

Pk=8 Pk=5 Pk=8 Pk=14 Pk=5 Pk=13 Pk=16 Pk=16 Pk=35 Pk=16 Pk=11 Pk=8 Pk=18 Pk=12 Pk=16 Pk=16 Pk=16

LA DESSERTE

- Voie primaire
- Voie secondaire
- Voie tertiaire
- Carrefour et surlargeurs (traitement spécifique)
- Place
- Placettes et liaisons douces
- Stationnement public
- Pk=10 Capacité indicative d'accueil en stationnement public

LES "ESPACES VERTS"

- Squares Jardins
- Bassins et noues de rétention
- réserve foncière
- Liaisons vertes intermédiaires et accompagnement paysagé de la vo
- Plantation d'arbres

Aménagement des espaces publics à titre indicatif

0 10 20 m
Echelle 1/1000

LEGENDE PLANTATIONS

- Plantations arbustives hautes
- Plantations arbustives basses et vivaces hautes
- Plantation de couvre sols
- Plantation de vivaces
- Engazonnement rustique
- Engazonnement sur grave
- Arbre tige
- Fruitiers palissés
- Banc
- Passerelle ou ponton
- Espace ludique ou city stade

LEGENDE VOIRIES

- Cheminement piéton en bicouche
- Pavés béton joints secs
- Cheminement en grave claire
- Parking en arène granitique

Commune de SOUCELLES

LA TÉNÉBRIÈRE

LES HEARDS

LA PIE DES NOYERS

PHASE 1

PHASE 2-1

PHASE 2-2

PHASE 2.1

PHASE 2.2

PHASE 3.1

PHASE 3.2

PHASE 3.3

PHASE 4.1

PHASE 4.2

PHASE 5

Coupe 1

Coupe 2

Département du Maine et Loire

CORZE

Quartier du Moulin à Vent

Reprise AVP - Phase 3 à 5		Echelle :	1/1000e		
		N° :	1		
Ind.	**Modifications**	**Date**	**Conçu**	**Dessiné**	**Vérif.**
A	document initial	10/06/2021	LCh/AP	AP	LCh/AP
B	Avant-Projet	13/09/2022	AP/IAC	AP/IAC	LCh

Référence projet :	Nom du fichier:	Y:\AP\Corze\QUARTIER DU MOULIN A VENTURE PLANO\Corze_ZAC 2021 06 07 - AVP Phases 4-5-6 - Standard\Corze_ZAC 2022 09 02 - AVP Phases 4-5-6_reprise.dwg

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Durtal

TRANCHE 2

31 LOTS

24.500m² cessibles

TRANCHE 3A

TRANCHE 3

13 LOTS

10.100m² cessibles

TRANCHE 3B

TRANCHE 4

8 LOTS

7.050m² cessibles

ZONE DE REMBLAIS

Station de pompage

Bel-Air

La Sablonnière

Bassin

Bassin

Puits

Ø143/160 PVC existante (position indicative)

Ø110 PVC existante (position indicative)

Ø110 PVC existante (position indicative)

Ø143/160 PVC existante (position indicative)

Ø200 PVC existante (position indicative)

EP existant Ø600/800

EP existant Ø600

Fossé à créer

Fossé à créer

Fossé à créer

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Etriché

Légende

- Voirie
- Liaisons douces
- Espaces verts
- bassins et noues
- Périmètre ZAC
- Périmètre 1ère tranche
- Zones constructibles indicatives
- Emprises bâties indicative
- Ilôts groupés ou collectifs

Affaire n° U 66

ECOQUARTIER CLOS DE LA ROULIERE A ETRICHE

Dept - 49

MAITRISE D'OUVRAGE

COMMUNE D'ETRICHE
Square de la mairie - 49330 ETRICHE
Tel : 02 41 42 60 01 - Fax : 02 41 42 65 06
mairie.etriche@wanadoo.fr

SPLA D'ANJOU
79 rue Desjardins
Boite Poste 80110
49101 ANGERS Cedex 2
Tel : 02 41 92 11 68 - Fax : 02 41 92 36 05
a.jouenne@spla-anjou.fr

EQUIPE DE MAITRISE D'OEUVRE

MAGNUM ARCHITECTES ET URBANISTES
4 Place François 2 - 44 200 Nantes
Tel : 02 40 75 75 02 - Fax : 02 40 47 50 69
accueil@agencemagnum.com

Plan à titre indicatif

Date : 01/04/2016	Ech : 1/1000

Projet de programme des équipements publics

Modificatif n°1 dossier de réalisation de ZAC

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Jarzé Villages - Beauvau

49 - DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

COMMUNE DE BEAUVAU

MAITRISE D'OUVRAGE:

SPLA D'ANJOU
79 rue Desjardins
49140 ANGERS
tel: 02 41 18 21 21

COMMUNE DE BEAUVAU
Place de la Mairie
49140 BEAUVAU
tel: 02 41 95 41 82

MAITRE D'OEUVRE MANDATAIRE:

GUILLAUME SEVIN PAYSAGES
15 Bd Saint-Michel 49100 ANGERS
tel: 02.41.87.07.14 fax: 02.41.87.51.26
guillaume.sevin@unimedia.fr

ARCHITECTE:

GUINEE POTIN
13 Allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
tel: 02 40 73 38 13
guinee.potin@9online.fr

BET VRD:

SODEREF
rue Lucien Chaserant BP10
72650 SAINT SATURNIN
tel: 02 43 51 10 28
frederic.besnard@soderef-dev.fr

AMENAGEMENT DE LA ZAC 1 DU MOULIN A VENT

PLAN DE COMPOSITION

Indice	Date	Modifications	05/04/2013
			ech: 1/500

01

LEGENDE:

- LIMITE DE ZAC
- LIMITE PARCELLAIRE
- VOIRIE ET TROTTOIR
- ESPACE PUBLIC VEGETALISE
- ESPACE CONSTRUCTIBLE
- ESPACE DE STATIONNEMENT IMPOSE
- ACCES VEHICULE IMPOSE
- ACCES PIETON IMPOSE
- 5 — MARGE DE RETRAIT IMPOSEE EN METRES
- MITOYENNETE IMPOSEE
- ORIENTATION DU FAITAGE IMPOSEE
- ARBRE A CONSERVER SUR EMPRISE PRIVEE
- HAIE CONSERVEE ET RENFORCEE
- ARBRE PROJET

s.p.l.a ANJOU

REÇU LE
19. DEC. 2012
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

ZAC LE MOULIN A VENT A BEAUVAU

DOSSIER DE CRÉATION

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Vu pour être annexé à la délibération prise par
le Conseil Municipal du 17/10/2012

Le Maire,

Marc BERARDI

MAIRIE DE BEAUVAU
MAINE ET LOIRE

ZAC LE MOULIN A VENT A BEAUVAU
Dossier de création de la ZAC

CONTENU DU DOSSIER :

1. **RAPPORT DE PRESENTATION – PLAN DE SITUATION**

2. **PLAN PERIMETRAL**

3. **ETUDE ENVIRONNEMENTALE**

COMMUNE DE BEAUVAU / ZAC 1 DU MOULIN A VENT

DOSSIER DE CREATION

Rapport de présentation

REÇU LE
19 DEC. 2012
PREFECTURE
MAINE-ET-LOIRE

SOMMAIRE

Introduction

1- Diagnostic préalable au projet d'aménagement

Le contexte communal
Présentation du site
Analyse paysagère
Analyse socio-démographique
Analyse du parc et de l'offre de logements

2- Les grandes orientations de la carte communale

Les enjeux
Carte de zonage

3- Le projet de la ZAC 1 du Moulin à Vent

Formulation des enjeux du projet de ZAC
Schéma de principe d'aménagement

4- Régime de la taxe d'aménagement

Dans ce présent rapport, les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

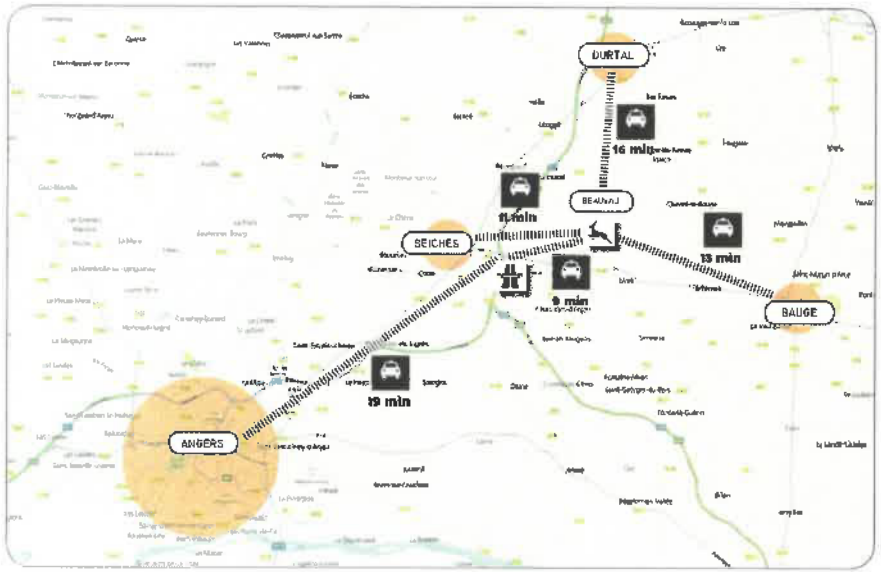
INTRODUCTION

Dans le cadre du Concours Départemental d'Urbanisme Durable lancé par le CAUE en 2010, l'urbanisation du secteur du Moulin à Vent a été étudiée sur un périmètre global de 3.7 Ha.

Conformément à la Carte Communale en vigueur qui ouvre un périmètre à l'urbanisation de 1.5 Ha, une première tranche d'urbanisation, intitulée ZAC 1, a été définie.

A plus long terme, l'urbanisation sera étendue à l'ensemble du périmètre d'étude : il s'agira alors de la ZAC 2.

LE CONTEXTE COMMUNAL



LA COMMUNE DE BEAUVAU

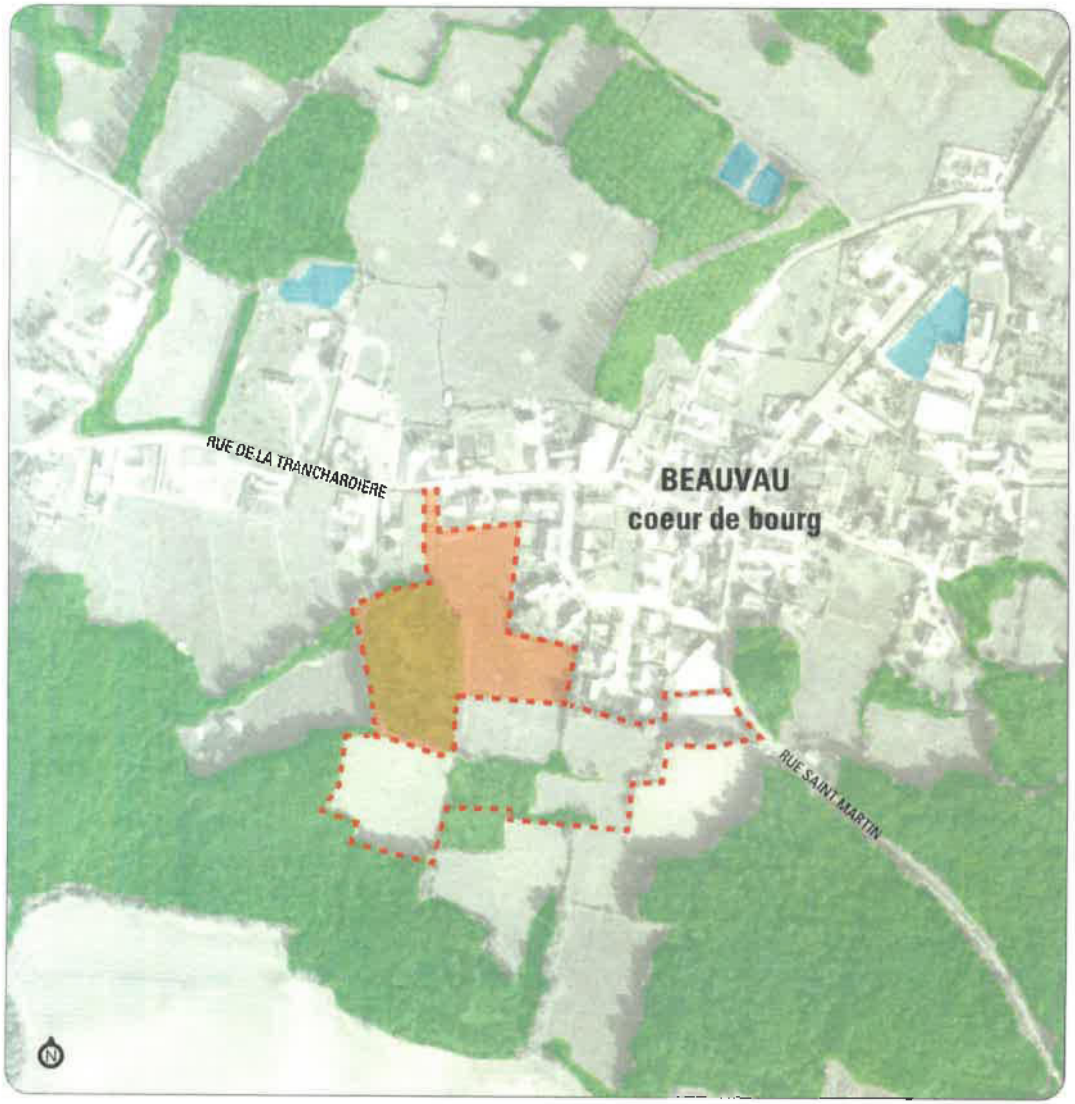
REGION **Pays de Loire**
DEPARTEMENT **Maine et Loire (49)**
ARRONDISSEMENT **Angers**
CANTON **Seiches sur le Loir**
COMMUNAUTE DE COMMUNES **du Loir (Chaumont d'Anjou, Corzé, Cornillé-les-Caves, Huillé, Jarzé, La Chapelle-Saint-Laud, Lézigné, Lué-en-Beaugeois, Marcé, Montreuil-sur-Loir, Seiches-sur-le-Loir et Sermaise).**

Sources : aura - SCOT Pays Loire Angers (Rapport de présentation)

périmètre de la ZAC 1 du Moulin à Vent

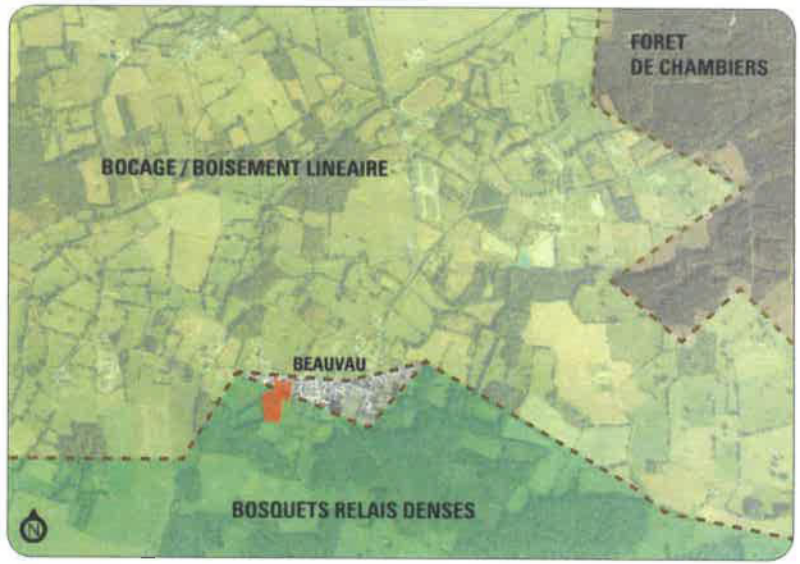
périmètre de la ZAC 2 du Moulin à Vent

PRESENTATION DU SITE



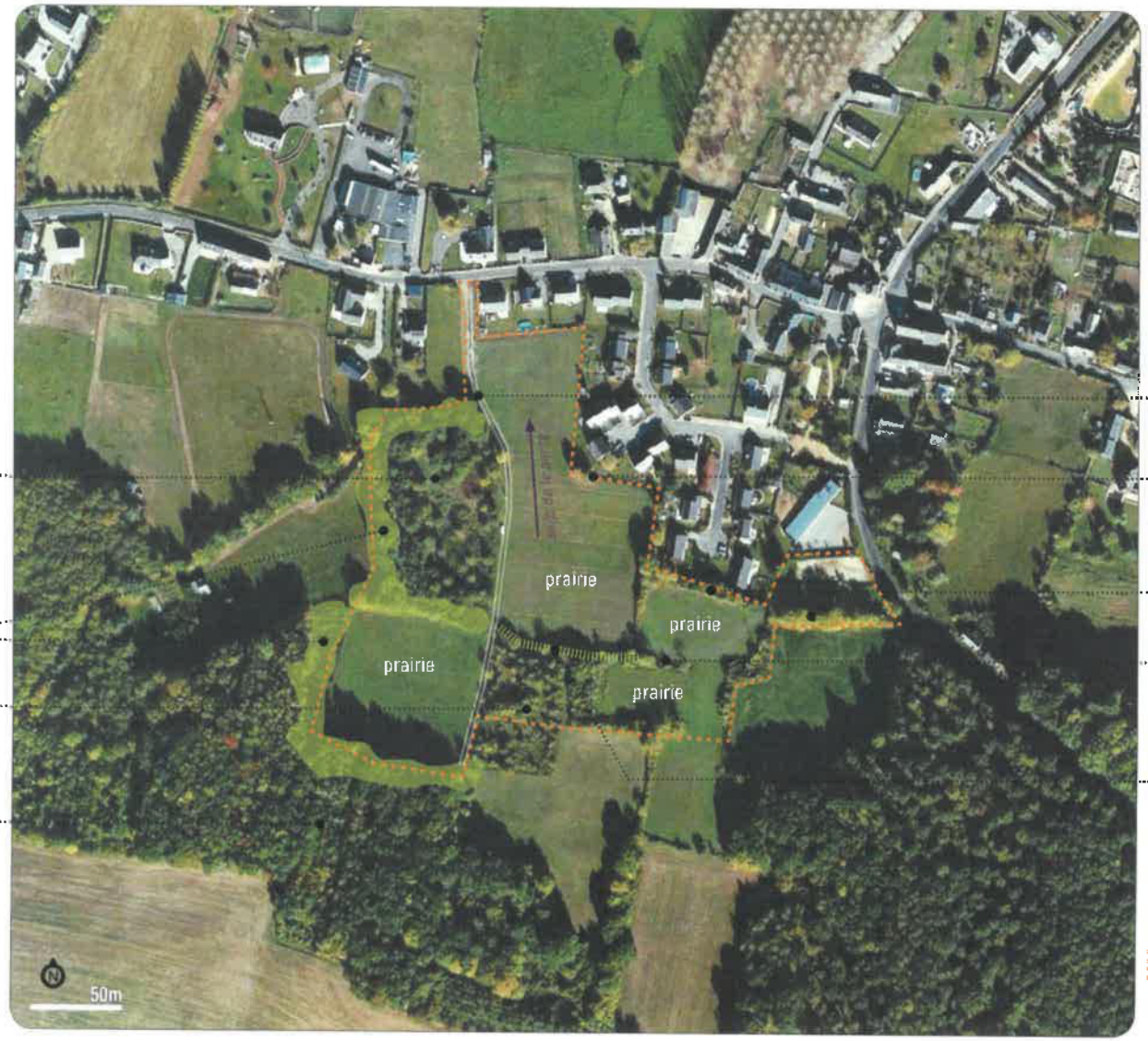
La carte de la Trame verte et bleue du SCOT du Pays de Loire Angers montre que Beauvau se trouve sur une ligne de partage entre deux entités paysagères : le secteur de « bosquets relais denses » et le secteur de « bocage ou boisements linéaires denses ».
La vue depuis le coteau permet de profiter d'une entité, la «forêt de Chambiers» . Ces entités paysagères sont très présentes et perceptibles sur le site.

PROXIMITE DES ESPACES NATURELS



«Le maillage bocager est très dense sur la commune. Il contribue à un paysage très verdoyant. Il reste globalement très fermé. Les haies constituent de véritables écrans visuels. Seuls les mouvements de relief offrent véritablement des échappées visuelles plus lointaines. Le maillage bocager assure ainsi globalement une intéressante intégration paysagère des constructions.»

ANALYSE PAYSAGERE : les aménités du site



boisement spontanné

ourlet boisé

ancienne vigne

boisement

chemin rural

haie ornementale

haie bocagère

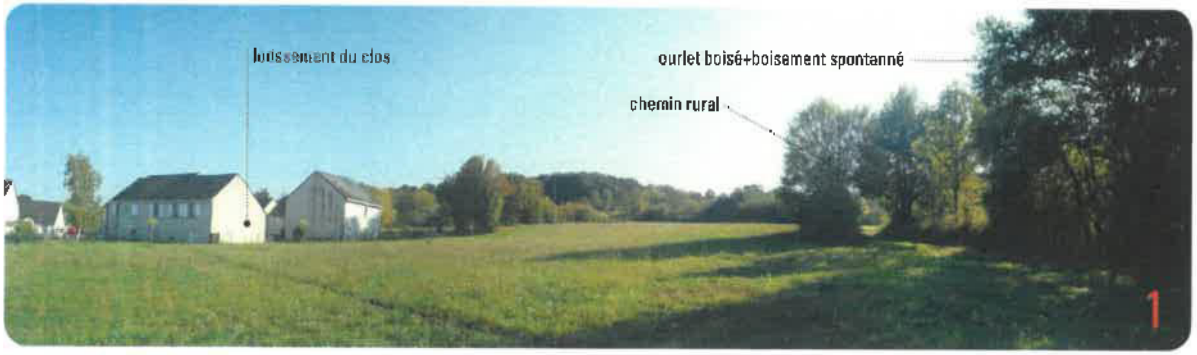
rupture de pente

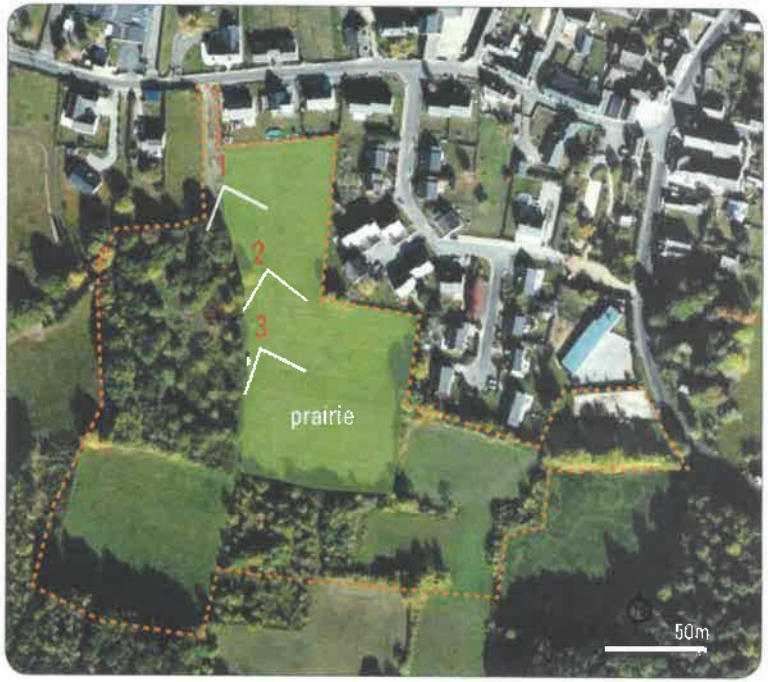
talus

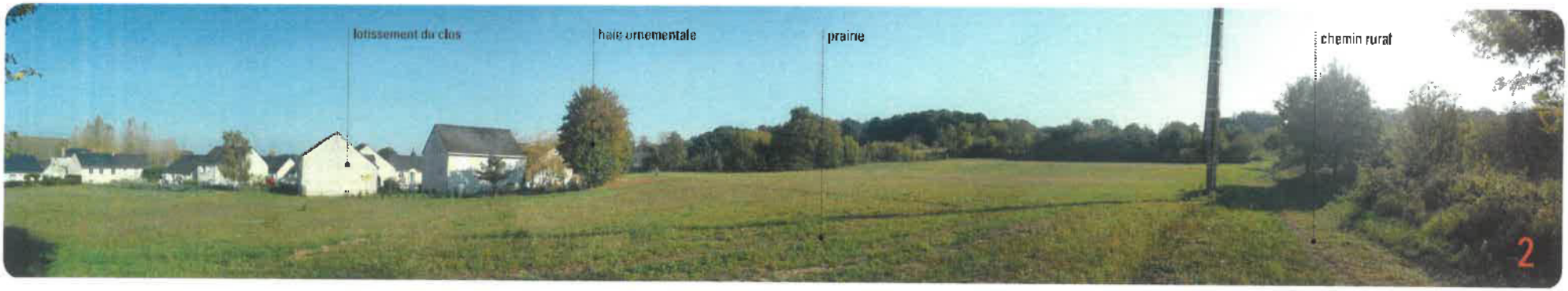
périmètre global des ZAC 1 et 2 du Moulin à Vent

Localisé sur le flanc Sud du bourg, le périmètre d'étude se caractérise par cette situation topographique à flanc de coteau avec une pente générale orientée vers le Nord. Le site, présente différentes entités paysagères dont le séquensage s'opère par la composition de haies bocagères et d'ourlets boisés significatifs : parcelles agricoles, à l'état actuel de prairies, boisements spontannés, anciennes vignes constituent alors des sous-entités aux caractères contrastés.

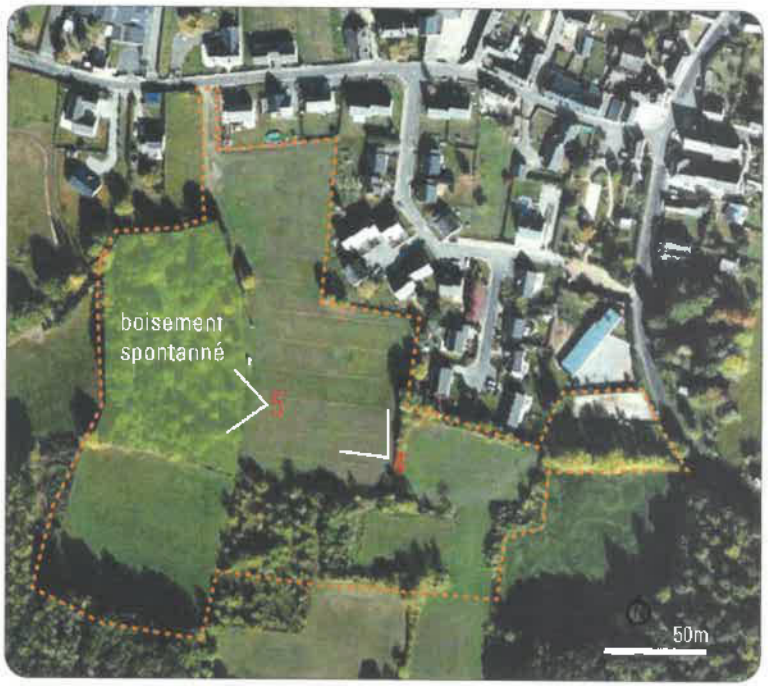
ANALYSE PAYSAGERE : relevé photographique

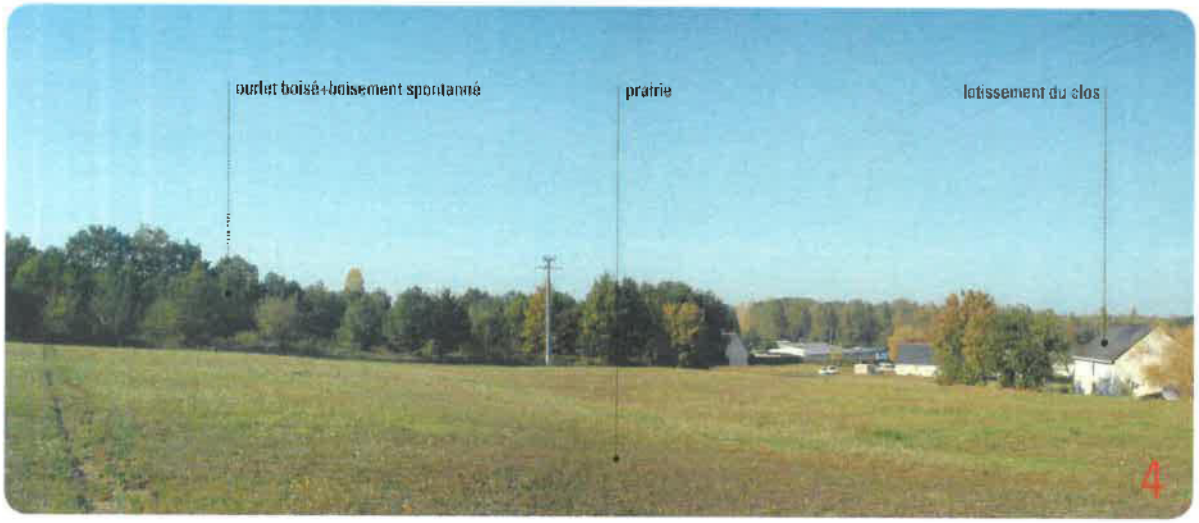




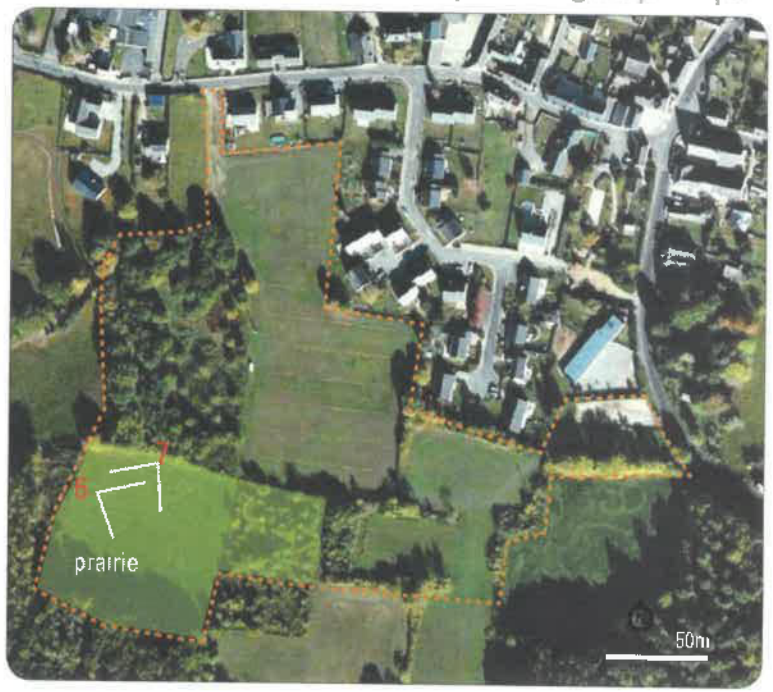


ANALYSE PAYSAGERE : relevé photographique

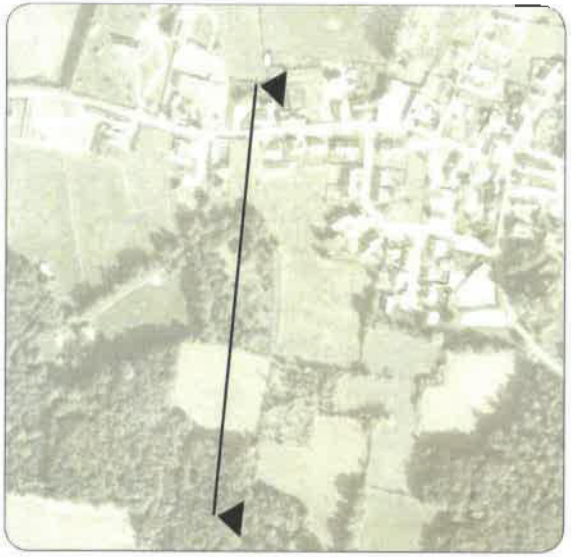




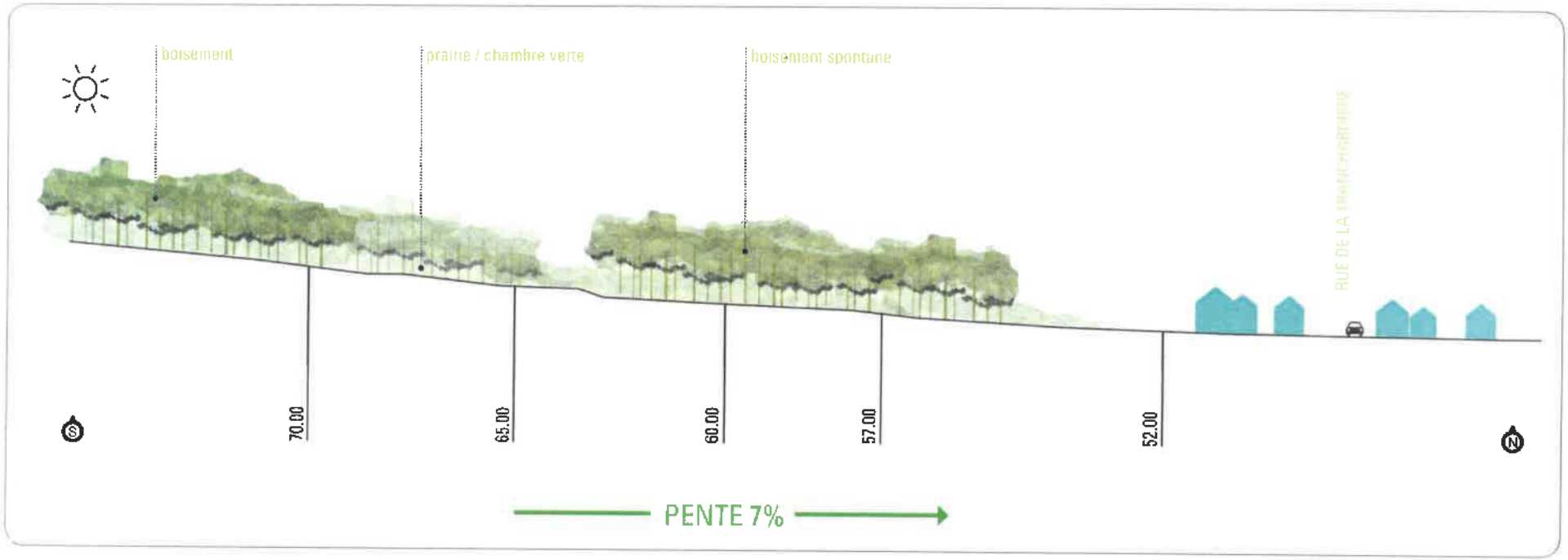
ANALYSE PAYSAGERE : relevé photographique



ANALYSE PAYSAGERE : la topographie

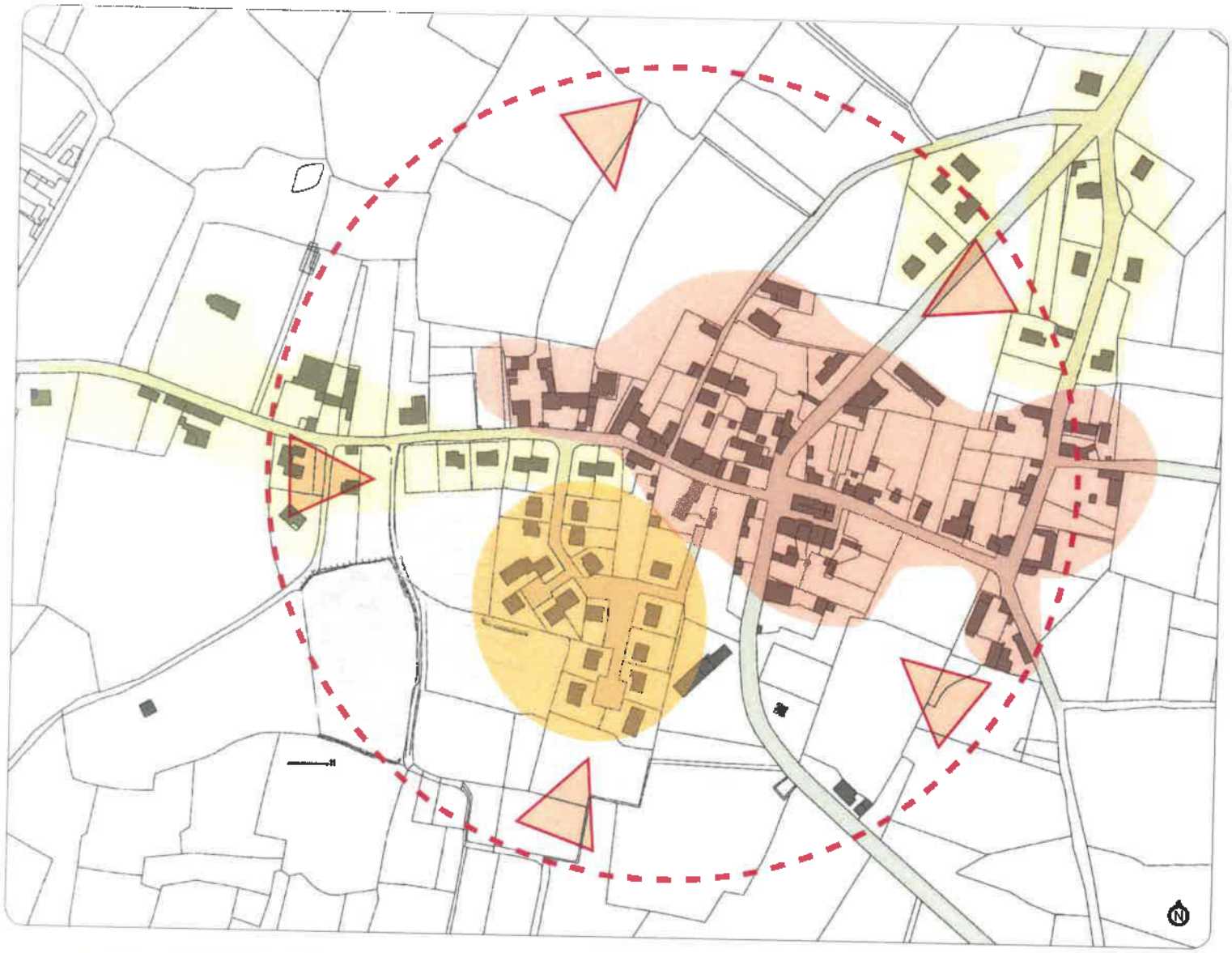


COUPE SCHEMATIQUE SUR SITE



ANALYSE PAYSAGERE : la trame viaire

ANALYSE PAYSAGERE : les typologies d'habitat

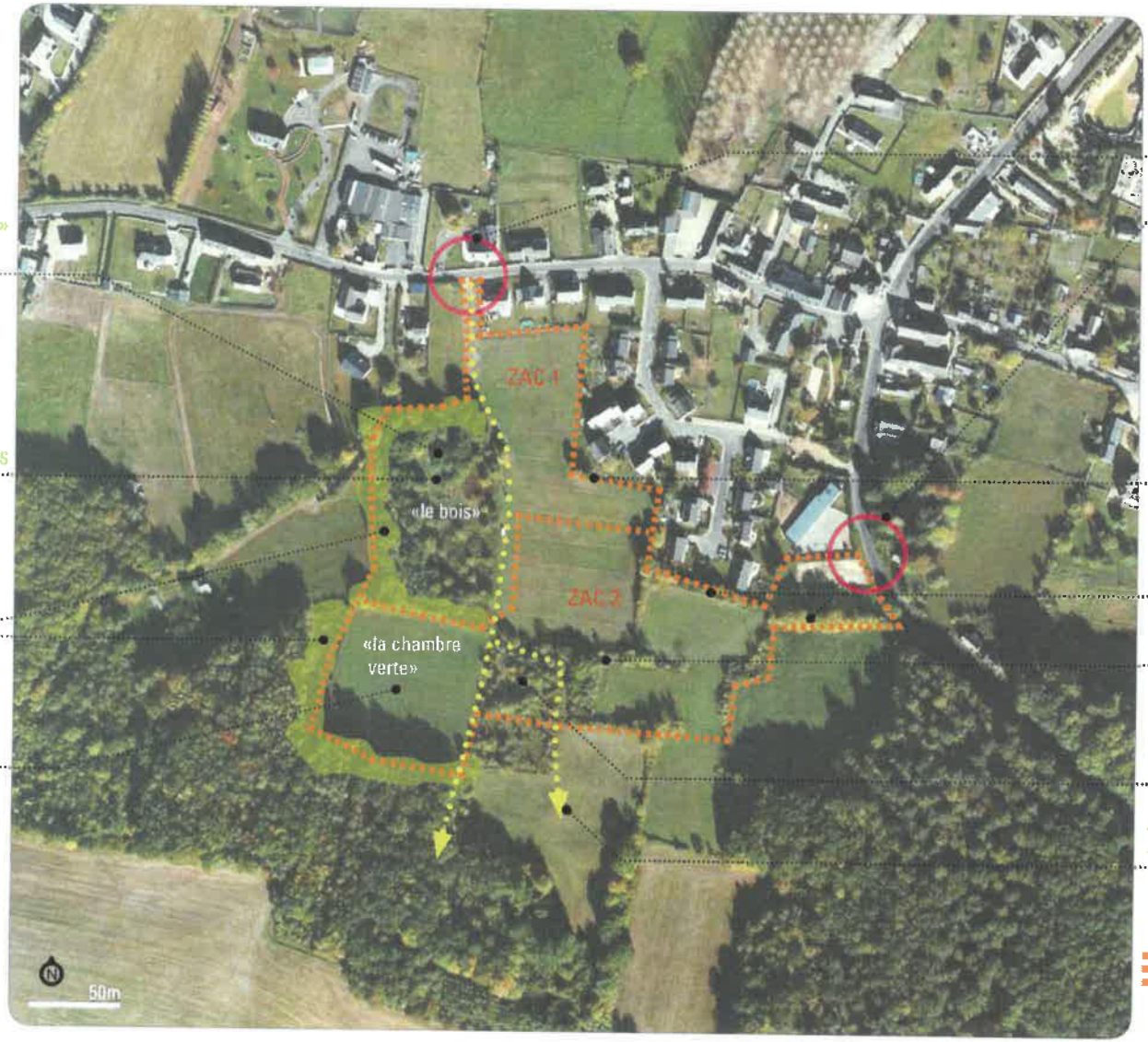


BOURG ANCIEN
> tissu urbain resserré, une certaine densité des constructions en coeur de bourg.

LOTISSEMENT DU CLOS
> malgré certaines mitoyennetés des logements, le tissu urbain est plus relaché, la voie de desserte est en impasse.

EXTENSIONS URBAINES RECENTES
> plus on s'éloigne du coeur de bourg, plus les constructions s'implantent le long des voies de dessertes principales au goutte à goutte, se dédouanant du maillage existant. On obtient alors un tissu urbain diffus, notamment par l'augmentation de la surface des parcelles individuelles, un phénomène d'étalement urbain.

ANALYSE PAYSAGERE : les éléments structurants



ambiance «habiter le bois» à développer

le bois : sélectionner les sujets les plus intéressants

ourlet boisé à preserver

ambiance de chambre verte à maintenir

connexion à la trame viaire existante (rue de la Tranchardière + rue Saint Martin) afin d'assurer la desserte de la zone

haie ornementale mitoyenne à conserver

haie mitoyenne à conserver

conserver les ruptures de pentes en inscrivant les constructions dans la pente

caractère intimiste de la parcelle a conserver

liaison douce vers le Moulin a maintenir + tracé du chemin rural à conserver

périmètre d'étude global

ANALYSE SOCIO-DEMOGRAPHIQUE

POPULATION

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Population	232	201	176	196	208	250
Densité moyenne (hab/km2)	27,8	25,2	22,1	24,6	26,2	31,3

Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombrements - RP1999 et RP2008 exploitations principales

> La commune semble avoir été davantage attractive pour les ménages âgés de 40 à 60 ans. En effet, une augmentation marquée de cette tranche d'âges est constatée, ce qui pourrait laisser présager dans les années à venir, d'une accélération du vieillissement de la population.

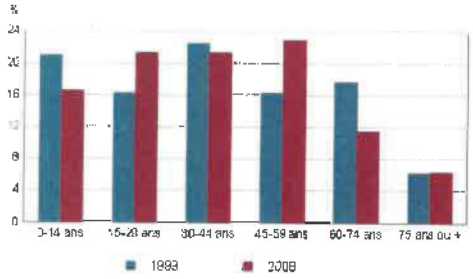
*Si l'indice de jeunesse semble avoir nettement augmenté entre 1999 et 2005, cela est dû à une baisse des effectifs des plus de 60 ans de plus grande amplitude que la hausse du nombre des plus de 20 ans.**

> Conséquemment, l'évolution démographique s'accompagne d'une diminution de la taille moyenne des ménages qui passe de 2.61 à 2.48 personnes par résidences principales.

*Le desserrement des ménages entraîne des besoins en logements, puisqu'en 2007, il aurait fallu 4 logements de plus qu'en 1999 pour loger le même nombre d'habitants...**

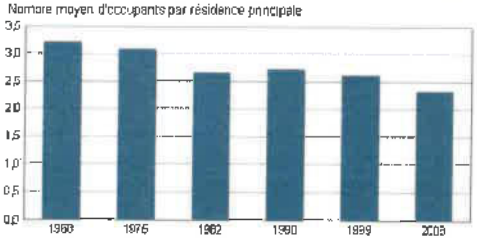
* Les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

POPULATION PAR TRANCHE D'AGE



Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales

EVOLUTION DE LA TAILLE DES MENAGES



Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombrements - RP1999 et RP2008 exploitations principales

> L'accueil de jeunes ménages est un élément déterminant à réussir dans les prochaines années afin de lutter contre le vieillissement de la population, et développer un dynamisme local.

*Ceci est d'autant plus délicat à réaliser que hormis sa qualité du cadre de vie, et malgré toutefois sa proximité avec Jarzé, l'attractivité de la commune est faible (activités commerciales et de services absentes, pas d'école, dynamisme économique local réduit...).**

* Les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

POPULATION AYANT UN EMPLOI

	Nombre	%	dont % temps partiel	dont % femmes
Ensemble	**128**	**100,0**	**15,6**	**42,2**
Salariés	117	92,2	16,1	42,4
Non salariés	10	7,8	10,0	40,0

Source : Insee, RP2008 exploitation principale.

STATUT ET CONDITION D'EMPLOI

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**73**	**100,0**	**53**	**100,0**
Salariés	67	91,8	49	92,5
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	62	85,1	42	79,6
Contrats à durée déterminée	3	4,1	6	11,1
Intérim	2	2,7	1	1,9
Emplois aidés	0	0,0	0	0,0
Apprentissage - stage	0	0,0	0	0,0
Non salariés	6	8,1	4	7,4
Indépendants	3	4,1	2	3,7
Employeurs	3	4,1	2	3,7
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

Source : Insee, RP2008 exploitation principale

LIEU DE TRAVAILS ACTIFS QUI RESIDENT A BEAUVAU

	2008	%	1999	%
Ensemble	**128**	**100,0**	**92**	**100,0**
Travaillent				
dans la commune de résidence	16	12,5	10	12,0
dans une commune autre que la commune de résidence	111	87,5	73	88,0
située dans le département de résidence	103	81,2	65	78,3
située dans un autre département de la région de résidence	4	3,1	6	7,2
située dans une autre région en France métropolitaine	4	3,1	2	2,4
située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)	0	0,0	0	0,0

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales

*> Le taux d'emploi sur la commune de Beauvau s'est affaibli. La commune a en effet accueilli de nouveaux habitants ayant conservé leur emplois sur leur commune d'origine, ceci se traduisant par une augmentation des déplacements domicile-travail.**

* Les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

Enjeux majeur => développer à court terme l'attractivité de la commune pour de jeunes ménages.

La ZAC 1 du Moulin à Vent proposera une offre de logements prioritairement destinée aux jeunes ménages, conformément aux directives de la Carte Communale, du Plan Départemental de l'Habitat et du SCOT du Pays de Loire Angers, qui requiert notamment un minimum de **15 logements/Ha**. Par ailleurs, conformément au périmètre d'étude défini par le CAUE, ces objectifs seront confortés lors de la réalisation de la ZAC 2. Celle-ci ne pourra cependant être mise en oeuvre qu'après la réalisation d'un PLU Communal ou Intercommunal, ceci à une échéance de 5 ans.

ANALYSE DU PARC ET DE L'OFFRE DE LOGEMENTS

EVOLUTION DU NOMBRE DE LOGEMENTS

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Ensemble	84	88	86	94	107	126
Résidences principales	69	65	66	72	84	108
Résidences secondaires et logements occasionnels	8	6	12	15	17	8
Logements vacants	7	18	7	7	10	10

Sources : Insee, RP1968 à 1990 dénombrements - RP1999 et RP2008 exploitations principales.

> L'évolution du nombre de logements, depuis 2000, a été conditionnée par les lotissements accordés et essentiellement par les terrains acquis en diffus.

> Le nombre de logements neufs autorisés depuis 2000 est de 25, soit une moyenne de 3 logements par an. Deux lotissements ont été autorisés représentant 7 logements :

- lotissement communal du Clos (6 lots),
- lotissement privé « le hameau de la Tranchardière» (1 lot).

> Entre 1999 et 2007, l'évolution du parc de logements est en effet marquée par une nette augmentation du nombre de résidences principales (+16 unités). Les résidences secondaires et les logements vacants étant en diminution, ceci indique aussi que parallèlement à la constructions neuve, la population se réapproprie le bâti existant (restauration, changement de destination (7 permis de construire en 10 ans)...).

En 2007, en représentant 7% du parc de logements, la vacance est encore importante. Il reste notamment au niveau du bourg, mais aussi dans les écarts, un potentiel de réhabilitation, sans compter les granges pouvant changer de destination. Cependant, cette mutation du bâti demande généralement des moyens financiers importants, une offre souvent inaccessible pour les jeunes ménages de la Communauté.

RESIDENCE PRINCIPALES SELON LE STATUT D'OCCUPATION

	2008				1999	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	108	100,0	260	14	80	100,0
Propriétaire	76	70,6	178	17	56	70,0
Locataire	31	28,4	71	5	24	30,0
dont d'un logement HLM loué vide	18	14,7	40	6	16	20,0
Logé gratuitement	1	0,9	1	3	0	0,0

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.

Globalement, l'offre en logements est monotypée sur la commune (chiffres de 2005) :

- les logements sont relativement anciens puisque 47.5% du parc des résidences principales ont été déclarées achevées avant 1949 ;
- la majorité des logements (71%) sont de grande taille (4 pièces et +). Le nombre moyen de pièces par résidence principale est de 4.4 ;
- près des trois quarts des résidences principales sont occupées par des propriétaires (70.8%) et seulement un quart par des locataires (28.1%).

Au sein du parc locatif, on notera l'importance du parc social représenté par 16 maisons gérées par Habitat 49. Elles représentent 17% du parc des résidences principales, taux très élevé, surtout si on le compare au faible poids démographique de la commune.

* Les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

COHERENCE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

Le document d'urbanisme en vigueur sur la Commune de Beauvau est la **Carte Communale**, réalisée en 2011. Les enjeux en terme de développement sont énoncés de la manière suivante :

> *« Privilégier une urbanisation au sein des espaces déjà urbanisés en évitant un développement linéaire de l'urbanisation, dans le cadre d'une gestion économe des sols.*

> *Encourager la mixité sociale, tout en adaptant cet objectif à la réalité de la commune.*

> *Veiller à ce que le projet de développement soit compatible avec la capacité des équipements (réseaux, voies de desserte...)*

> *Préserver les espaces agricoles et naturels.*

> *Ne pas exposer la population aux risques et nuisances.»*

* Les textes apparaissant en italique sont extraits de la Carte Communale.

Le **SCOT du Pays de Loire Angers** :

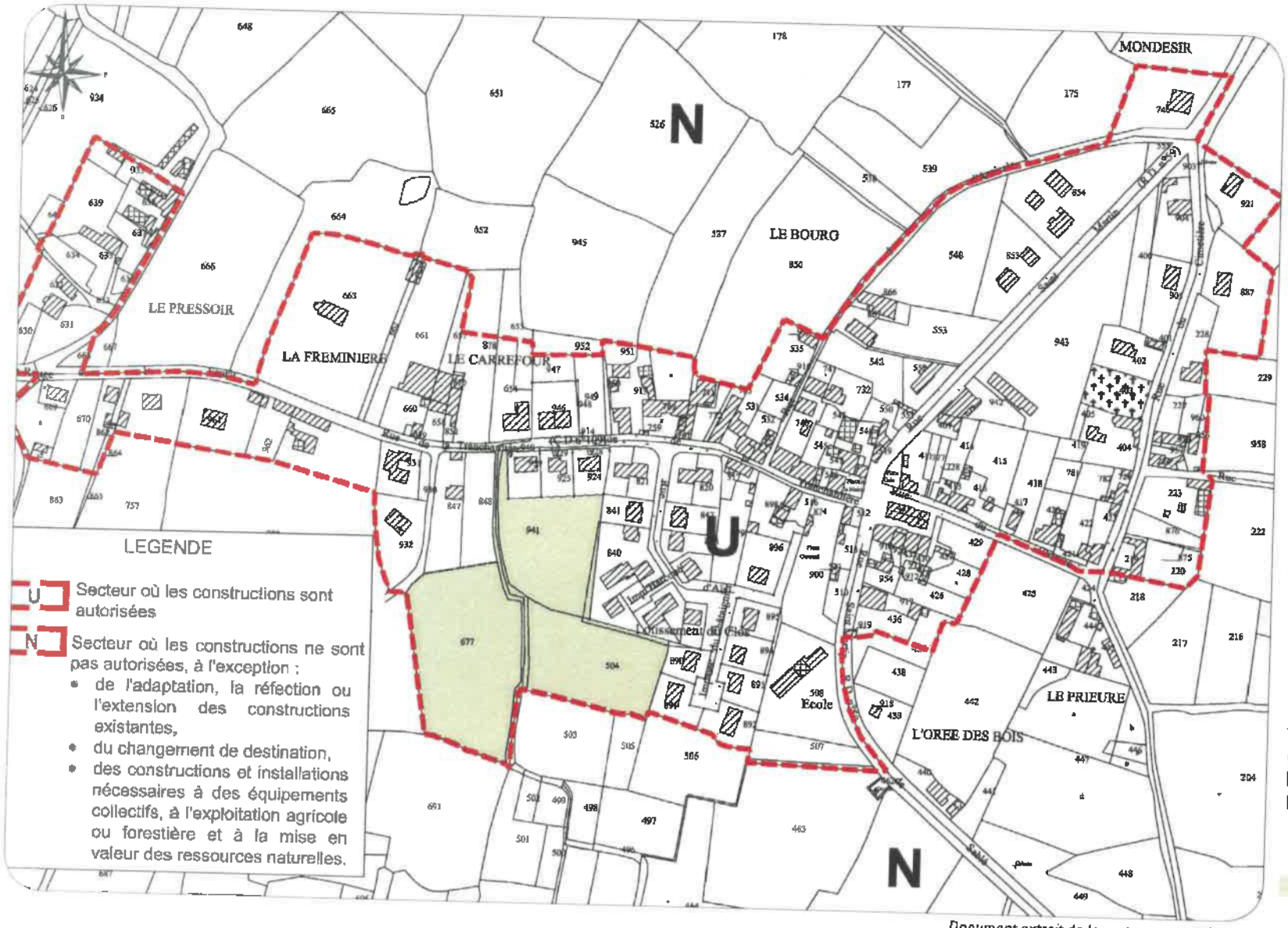
> Densité de logements requise : 15 logements / Ha.

Plan Départemental de l'Habitat :

> *La commune est inscrite en secteur 6 (zone intermédiaire) du PDH dont les deux enjeux prioritaires sont d'organiser et développer l'accession, diversifier et renouveler le parc social. Le logement collectif et l'individuel groupé doivent être plus développés pour faire face à la pression sur le parc locatif et à l'étalement urbain que connaît le secteur avec une meillleure répartition territoriale...*

* Les textes apparaissant en italique sont extraits du document ***Programme pour un nouveau quartier*** produit par le CAUE.

LA CARTE DE ZONAGE



Document extrait de la carte communale

Le périmètre de la ZAC 1 du Moulin à Vent s'inscrit dans le périmètre ouvert à l'urbanisation de la Carte Communale : il s'agit donc d'un espace constructible.

La ZAC 2 du Moulin à Vent, en revanche, étant inscrite en zone Naturelle, nécessitera une modification de la carte de zonage. De ce fait, ce projet s'engage sur des échéances à moyen et long terme.

> Le projet de la ZAC 1 du Moulin à Vent s'inscrit précisément dans le «site du Coteau» identifié comme un secteur à urbaniser en priorité ; cette extension urbaine s'insère dans l'épaisseur du tissu urbain du bourg, avec pour objectif d'opérer une greffe urbaine. Celle-ci s'intégrera pleinement à la structure patrimoniale existante, afin de créer du lien avec les différentes typologies de constructions existantes.

Cette situation privilégiée à flanc de coteau permettra d'offrir des vues sur le grand paysage alentour ; mais aussi de composer des coutures visuelles et usuelles avec le site existant présentant de nombreux aspects qualitatifs.

périmètre ZAC 1 du Moulin à Vent

1> Produire une offre de logements diversifiée, adaptée à la demande et accessible pour développer l'attractivité des jeunes ménages.

- diversifier l'offre de logements en développant une offre en cohérence avec les nouveaux modes d'habiter.

- proposer des typologies d'habitat adaptées à la spécificité du site (topographie, proximité des espaces naturels...) se distinguant des produits dits classiques (comme la maison individuelle implantée au milieu de sa parcelle, maison individuelle en lotissement, appartement en immeuble collectif).
commune.

- développer, dans cette même logique, une diversité des statuts d'occupation : accession à la propriété, primo-accedant, locatif aidé...

- produire une offre à la fois qualitative et accessible en terme de prix d'accession ou loyer pour renforcer l'attractivité en sensibilisant de jeunes ménages, porteurs d'un nouveau souffle démographique pour la commune.

2> Initier de nouvelles formes urbaines plus compactes.

- développer une offre de logements aux typologies revitalisées, permettant d'instaurer des constructions plus compactes, aux parcelles privatives plus économes permettant ainsi le développement d'espaces publics plus généreux (possibilité d'accueillir des équipements communs).

- intégrer les critères de la conception bioclimatique dans la composition urbaine, architecturale et paysagère du projet (implantation, orientation, compacité des constructions...)

- projeter un traitement simple des espaces de desserte : envisager une viabilisation à faible coût, peu impactante sur le milieu naturel environnant, l'objectif étant de favoriser, dans un budget global, la performance énergétique des logements ; ce choix permettant une adaptabilité à plus long terme.

- envisager une interaction effective entre les espaces publics et les constructions : préserver l'intimité des espaces privatifs tout en favorisant les échanges intergénérationnels et la convivialité (espace ludique libre, jardins potagers...)

3> Inscrire le nouveau quartier dans son environnement urbain et naturel.

- développer des constructions aux typologies architecturales en accord avec la spécificité du site dans lequel elles s'insèrent.

- ménager des points de vue sur le grand paysage.

- instaurer une gestion alternative des eaux pluviales.

- développer des liaisons douces au coeur du site permettant de le parcourir sans avoir recours à un véhicule motorisé ; favoriser des liaisons douces qui convergeraient vers le coeur de bourg, afin de s'inscrire dans des usages quotidiens de proximité tout en intégrant le rapport particulier au grand paysage.

- enrichir le réseau en cohérence avec les chemins de randonnée existants, éviter l'enclavement entre le nouveau quartier et le lotissement du Clos attenant au site de la ZAC 1.

- ces liaisons douces pourraient tout particulièrement contribuer à magnifier les espaces sensibles locaux (zones boisées classées, traversée des zones humides...) tout comme les éléments du patrimoine communal.

- projeter un traitement simple des espaces de desserte et de stationnement : avoir recours à une imperméabilisation limitée des sols, privilégier au contraire des surfaces perméables afin de faciliter le principe d'infiltration directe...

- en terme d'entretien, développer une gestion différenciée des espaces verts communs.

SCHEMA DE PRINCIPE D'AMENAGEMENT

périmètre ZAC 1 du Moulin à Vent

trame arborée et brise-vent à préserver

arbres à conserver

dispositif de gestion des EP à créer

implantation préférentielle de lots libres s'insérant dans le boisement existant

implantation préférentielle d'opérations groupées

zone humide à créer (mesures compensatoires)

noeud de desserte

voie principale à l'échelle de la commune

tracé du chemin rural à conserver > voie de desserte principale

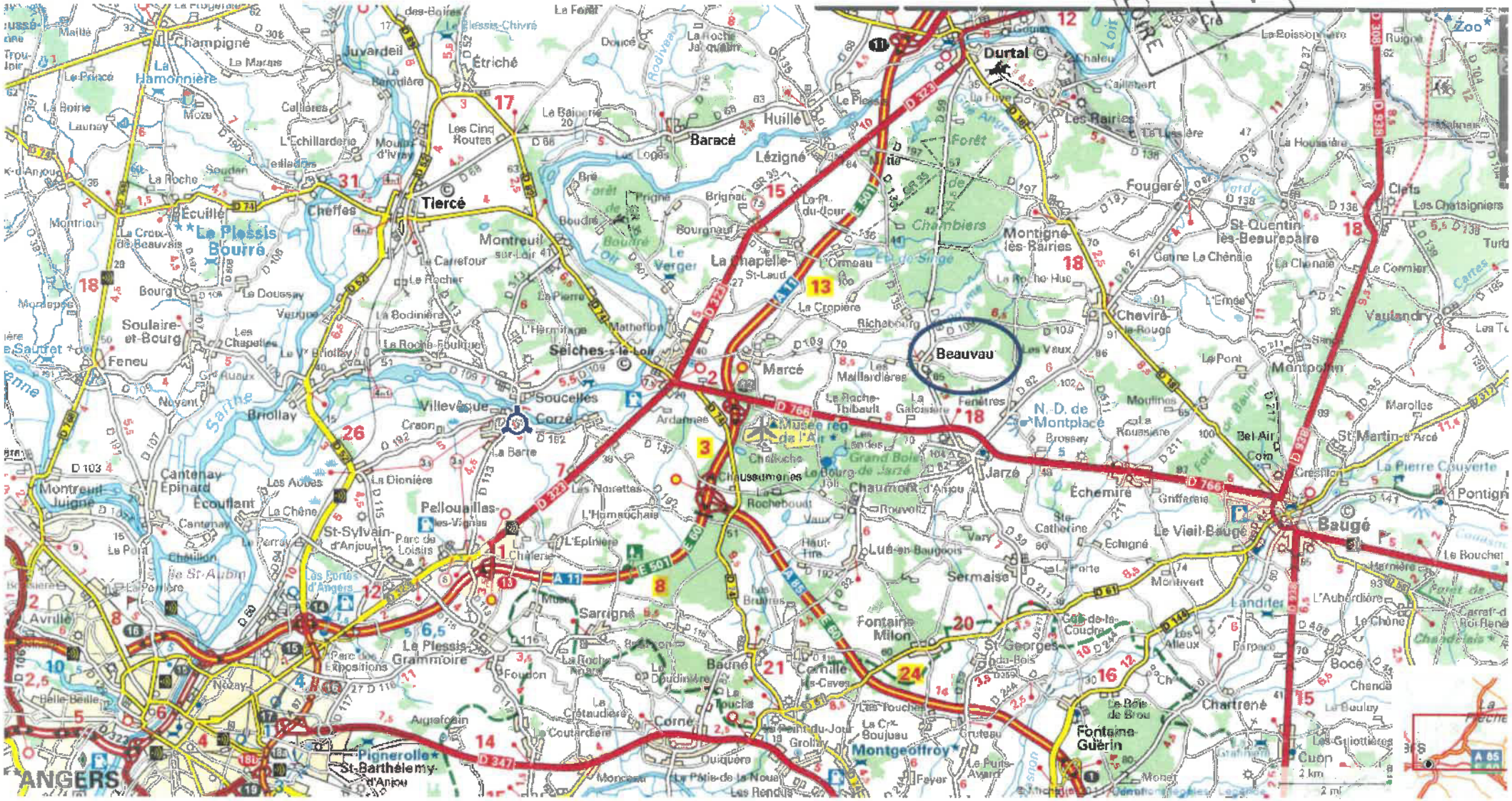
voie de desserte secondaire

Le coût des équipements visés par l'article 317 quater de l'annexe D du Code général des impôts étant à la charge des acquéreurs de lots, les biens immobiliers situés à l'intérieur de la ZAC seront exclus du champ d'application de la part communale de la taxe d'aménagement (ancienne taxe locale d'équipements).

Quartier le Moulin à Vent à Beauvau

PLAN DE SITUATION

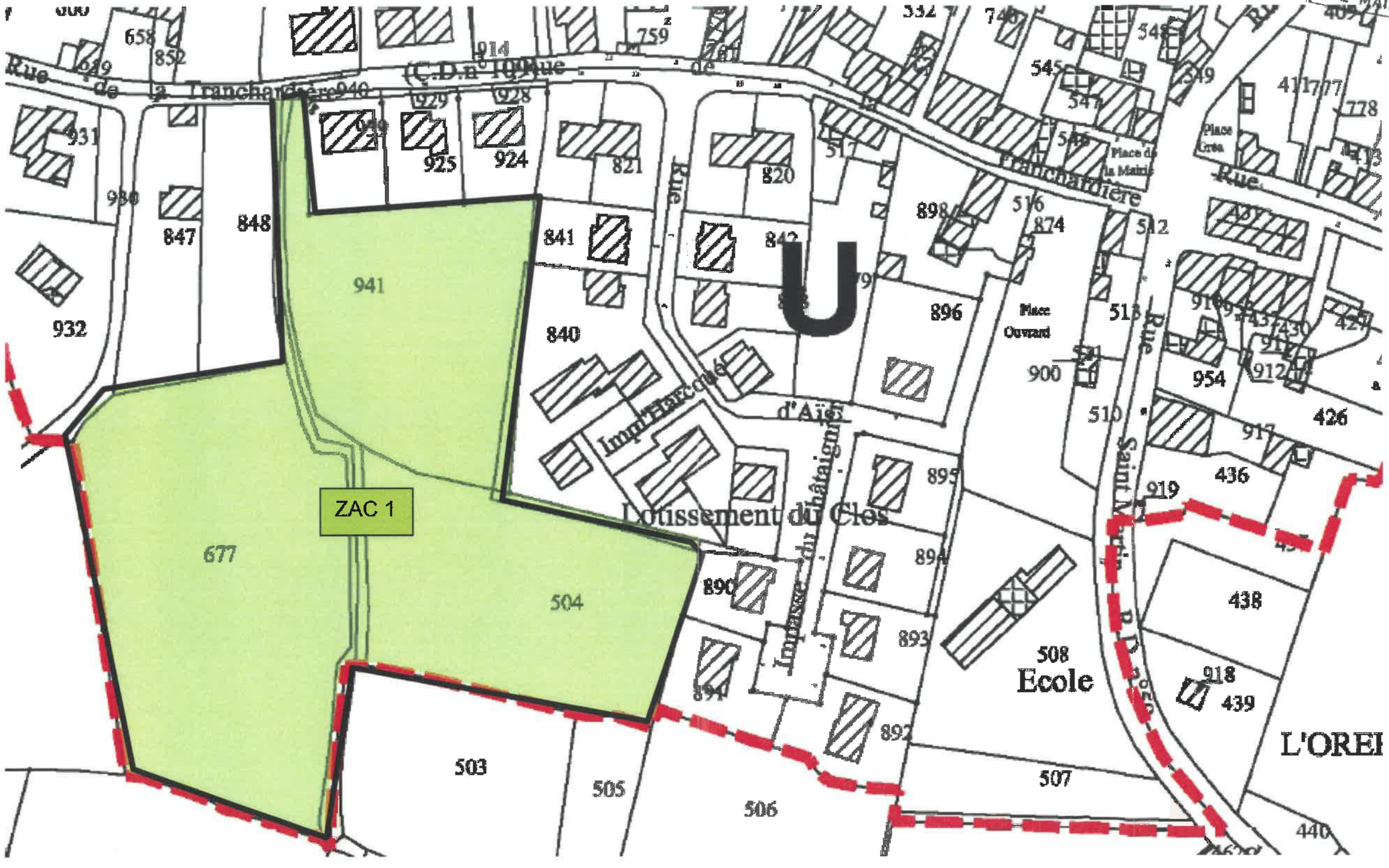
REÇU LE
19 DEC. 2012
PRÉFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE



REÇU LE
19 DEC. 2012
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Commune de BEAUVAU

PLAN PERIMETRAL



Périmètre de l'opération

SODEMEL

REÇU LE
19. DEC. 2012
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

1

ANJOU

AMENAGEMENT DU QUARTIER "LE MOULIN A VENT"

- Commune de Beauvau (49) -

ETUDE ENVIRONNEMENTALE

Juin 2012

SAGE ENVIRONNEMENT

11.183

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé - 49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18 - Email : sage-angers@sage-environnement.fr

Glossaire

Biotope Espace vital indépendant, caractérisé par des conditions écologiques particulières, où vivent plusieurs espèces végétales et animales.

DBO_5 Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours : quantité d'oxygène dissous qui est consommée par les organismes vivants pour leurs besoins respiratoires pendant un laps de temps déterminé. La DBO5 est la demande biochimique en oxygène sous 5 jours.

DCO Demande Chimique en Oxygène : c'est la quantité d'oxygène qui est consommée par les processus d'oxydation non biologique pendant un laps de temps déterminé. La DCO donne une évaluation grossière de la quantité de matières oxydables présente dans l'échantillon considéré.

Diatomées Algues brunes dont la taille peut varier de quelques micromètres, à plus de 0,5 millimètres. En eaux douces on compte environ 2500 espèces répertoriées. Elles sont utilisées comme bio-indicateurs de la qualité des cours d'eau dans les réseaux de mesures.

EH Equivalent-Habitant : Quantité de matières polluantes réputée être produite journellement par une personne. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes.

Étiage Période de basses eaux.

Habitat ou espèce d'intérêt communautaire prioritaire

Habitat ou espèce en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation duquel ou de laquelle l'Union européenne porte une responsabilité particulière, compte tenu de la part de leur aire de répartition comprise en Europe.

Mésophile Se dit d'un groupement végétal adapté à des conditions moyennes d'humidité

PDH Plan Départemental de l'Habitat

Piscicole Relatif aux poissons.

SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SCoT Schéma de Cohérence Territoriale.

SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SIC Site d'Importance Communautaire

Site sélectionné, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive « Habitats ». La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel.

ZAC Zone d'Aménagement Concerté.

ZNIEFF Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.

ZPS Zone de Protection Spéciale

Site du réseau Natura 2000 désigné par l'un des Etats membres de l'Union Européenne au titre de la directive 79-409/CEE abrogée, et remplacée par la directive 2009-147/CE, dite Directive « Oiseaux ».

Préambule

La présente opération porte sur un projet d'urbanisation au sud du bourg de Beauvau, au niveau du quartier du Moulin à Vent.
La zone d'étude représente environ 3,8 ha, mais compte tenu des possibilités d'urbanisation du site, un découpage en plusieurs opérations d'aménagement est prévu.
Ainsi, la présente opération d'aménagement « du Moulin à Vent » qui fait l'objet d'une procédure de ZAC, ne concerne que le tiers nord du site (environ 1,7 ha).

Le site de la réflexion urbaine (sur 3,8 ha) est limité :
- au nord, par la rue de la Tranchardière (route départementale 109) ;
- au nord-est, par l'urbanisation récente du bourg de Beauvau (lotissement du Clos notamment) ;
- à l'est, par la rue Saint-Martin (route départementale 59) ;
- au sud et à l'ouest, par des boisements et des parcelles agricoles (prairie de fauche).

La présente étude environnementale est réalisée dans le cadre de l'aménagement, sur la commune de la Beauvau, de la ZAC du Moulin à Vent, mais envisage également l'urbanisation liée à l'ensemble du secteur objet de la réflexion urbaine.

La commune de Beauvau ne dispose actuellement ni d'un PLU, ni d'un document d'urbanisme en tenant lieu, ni d'une carte communale.

Dans ces conditions, en vertu de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, et de son annexe, le projet de ZAC est à priori soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la Directive 85/667/CE :

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de "cas par cas" en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
34° Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés, à la date du dépôt de la demande, sur le territoire d'une commune dotée ni d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu, ni d'une carte communal.	Travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40 000 mètres carrés ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases, lorsque l'opération : soit crée une SHON supérieure ou égale à 3 000 mètres carrés et inférieure à 40 000 mètres carrés et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 3 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 mètres carrés.

Contenu du dossier

Ce dossier se compose successivement :

- résumé non technique,
- présentation de la zone d'étude,
- nom des auteurs de l'étude,
- analyse de l'état actuel de l'environnement,
- présentation des principales caractéristiques du projet et des raisons de son choix,
- appréciation des impacts ou incidences de ce projet sur l'environnement,

- énoncé de mesures correctrices ou compensatoires destinées à améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental,
- analyse des effets du projet sur la santé humaine et des propositions pour les atténuer,
- présentation des moyens ou méthodes utilisés pour apprécier les impacts et préciser les difficultés rencontrées.

Périmètres d'étude

Dans le développement qui suit, la description de l'état initial est faite thème par thème, et l'étendue de la zone d'étude est adaptée à chacun des thèmes envisagés, en fonction de la portée possible de l'impact qu'aura sur eux le projet.

La terminologie suivante sera appliquée dans ce document :

- périmètre de la ZAC : surface concernée par le projet de ZAC du Moulin à Vent (1,7 ha),
- périmètre du site : surface concernée par l'ensemble du secteur concernée par une réflexion urbaine (3,8 ha),
- zone d'étude : espace géographique analysé dans le cadre de l'état initial et de dimension variable en fonction des thèmes abordés comme indiqué dans le tableau ci-dessous (les généralités propres à chaque thème débordent évidemment de la zone d'étude indiquée).

Thème concerné	Zone d'étude
Climat	Territoire communal de Beauvau – données météorologiques de la station d'Angers Beaucouzé
Qualité de l'air	Etude de la qualité de l'air sur le département de Maine-et-Loire
Géomorphologie et géologie	Territoire communal de Beauvau
Hydrogéologie	Territoire communal et périphérie
Paysage et patrimoine	Territoire communal de Beauvau – périmètre du site et abords immédiats
Ecologie	Périmètre du site et ses abords
Patrimoine écologique	Territoire communal de Beauvau
Démographie	Territoire communal de Beauvau et communes limitrophes
Logements et activités	Territoire communal de Beauvau et communes limitrophes
Documents d'urbanisme	Périmètre du site
Equipements publics et infrastructures	Territoire communal de Beauvau et communes limitrophes
Acoustique	Mesures de terrain sur le périmètre du site et ses abords

Auteurs

Cette étude environnamentale a été rédigée par l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE Environnement (agence d'Angers) :

SAGE ENVIRONNEMENT

Agence d'Angers
4, rue de la Caillardière – ZI Angers Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE

et en particulier de :

- M. Sébastien VINCENT, ingénieur chargé d'études, aménagement / environnement, rédacteur principal de l'étude ;
- M. Damien CHESSE, chargé d'étude, géologie - hydrogéologie ;
- M. Yann LETORT, dessinateur – cartographe – SIG ;
- M. Patrick TERNISIEN, ingénieur, responsable des études ;
- Mlle. Pauline MIGNON, chargée d'études, naturaliste ;
- M. Damien Wauthier, chargé d'études, naturaliste.

Sommaire

RESUME NON TECHNIQUE ____ **11**

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ____ **21**

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ____ 23

1.2. CADRE PHYSIQUE ____ 26
1.2.1. Données climatiques ____ 26
1.2.2. Nature du sous-sol ____ 29
1.2.3. Campagne pédologique – zone humide ____ 32
1.2.4. Relief ____ 39

1.3. LE MILIEU RECEPTEUR DES REJETS ____ 41
1.3.1. Contexte hydrographique ____ 41
1.3.2. Hydrologie ____ 41
1.3.3. Qualité des eaux ____ 43
1.3.4. Les usages du milieu récepteur ____ 47

1.4. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL ____ 48
1.4.1. Le contexte paysager communal ____ 48
1.4.2. Le contexte paysager du quartier du Moulin à vent ____ 51
1.4.3. Composantes paysagères et occupation de l'espace ____ 55
1.4.4. Le patrimoine culturel ____ 57
1.4.5. Les sentiers de randonnée ____ 59

1.5. CADRE BIOLOGIQUE ____ 61
1.5.1. Les habitats ____ 61
1.5.2. La flore ____ 61
1.5.3. La faune ____ 68
1.5.4. Intéret et enjeux du périmètre du quartier du Moulin ____ 73
1.5.5. Les milieux naturels et sites natura 2000 ____ 74

1.6. LE MILIEU HUMAIN ____ 79
1.6.1. Cadre humain et démographique ____ 79
1.6.2. Activités économiques ____ 83
1.6.3. Eléments bâtis et équipements ____ 87
1.6.4. Transport et déplacements ____ 89
1.6.5. Les réseaux ____ 90
1.6.6. Risques naturels et risques technologiques ____ 91
1.6.7. La collecte des déchets ____ 92

1.7. LES DOCUMENTS D'URBANISME ____ 92
1.7.1. Le PDH ____ 92
1.7.2. Le SCoT ____ 93
1.7.3. Document d'Urbanisme ____ 93

1.8. ASPECT ENERGETIQUE ____ 94

1.9. CADRE ACOUSTIQUE ____ 94
1.9.1. Rappels théoriques ____ 94
1.9.2. Ambiance sonore du site ____ 95
1.9.3. Classement Sonore des infrastructures de transport terrestre ____ 99
1.9.4. Plan d'exposition au bruit de l'aeroport d'Angers Marcé ____ 99

1.10. QUALITE DE L'AIR ____ 100
1.10.1. Généralités ____ 100

1.10.2. Suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération d'Angers 101
1.10.3. Qualité de l'air sur la zone d'étude 102

2. PROJET D'AMENAGEMENT 103

2.1. CONTEXTE DU PROJET 105

2.2. PERIMETRE DE L'OPERATION ET SITUATION DU PROJET 105

2.3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT ET JUSTIFICATIONS DE L'OPERATION DU MOULIN A VENT 107

2.4. ACCES AU SITE 107

2.5. INDICATION DES CONSTRUCTIONS A EDIFIER DANS LA ZONE 108

3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 109

3.1. EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER 111
3.1.1. Les effets du chantier sur le cadre physique 111
3.1.2. Les effets du chantier sur le cadre paysager et patrimonial 114
3.1.3. Les effets du chantier sur le cadre biologique 115
3.1.4. Les effets du chantier sur les activites 116
3.1.5. Les effets du chantier sur les réseaux 116
3.1.6. Rejets et déchets de chantier 117
3.1.7. Les effets du chantier sur l'environnement urbain 117

3.2. EFFETS DU PROJET URBAIN SUR LE CADRE PHYSIQUE 118
3.2.1. Effets sur le climat 118
3.2.2. Effets sur la topographie 118
3.2.3. Effets sur le cadre géologique et hydrogéologique 119
3.2.4. Prise en considération du retrait gonflement des formations argileuses 120
3.2.5. Effets sur les eaux superficielles 121

3.3. EFFETS SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL 125
3.3.1. Effet sur le paysage 125
3.3.2. Effet sur le patrimoine culturel 127

3.4. EFFETS SUR LE CADRE BIOLOGIQUE 128
3.4.1. Les zones de sensibilités écologiques 128
3.4.2. Effets sur la végétation 129
3.4.3. Effets sur la faune 130
3.4.1. Effets sur les sites natura 2000 131

3.5. EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 131
3.5.1. Effets sur le cadre urbanistique et démographique 131
3.5.2. Effets sur les activités économiques 132
3.5.3. Effets sur les équipements publics 133
3.5.4. Position du projet vis-à-vis des documents d'urbanisme 135

3.6. EFFETS SUR LE CONTEXTE SONORE 136
3.6.1. Incidences de l'aménagement 136
3.6.2. Prise en compte du classement des infrastructures et de l'aéroport 138

3.7. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR 139

3.8. PRISE EN COMPTE DE L'ASPECT ENERGETIQUE 139

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE 141

4.1. POLLUTION DES EAUX 144

4.2. NUISANCES SONORES 145

4.3. QUALITE DE L'AIR 146
4.3.1. Prise en compte de la population sensible 146
4.3.2. Les impacts sanitaires 146

5. MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT – ESTIMATION DES DEPENSES _____ 147

5.1. MESURES DURANT LA PERIODE DE CHANTIER _____ 149
5.1.1. Mesures relatives au cadre physique _____ 149
5.1.2. Mesures relatives au cadre paysager et patrimonial _____ 151
5.1.3. Mesures relatives aux contextes floristiques et faunistiques _____ 152
5.1.4. Mesures relatives au chantier et secteurs riverains _____ 153
5.1.5. Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier _____ 153

5.2. MESURES LIEES AU PROJET _____ 155
5.2.1. Mesures liées au cadre physique _____ 155
5.2.2. Mesures liées au cadre paysager et patrimonial _____ 159

5.3. MESURES LIEES AU CADRE BIOLOGIQUE _____ 160

5.4. MESURES LIEES AU CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE _____ 161
5.4.1. Cadre démographique _____ 161
5.4.2. Le bâti d'habitat existant _____ 161
5.4.3. Activités économiques _____ 161
5.4.4. Mesures concernant les infrastructures et les transports _____ 162
5.4.5. Equipements publics _____ 163
5.4.6. Réseaux _____ 163
5.4.7. Position du projet vis-à-vis des documents d'urbanisme _____ 163

5.5. MESURES LIEES AU CADRE SONORE _____ 163

5.6. MESURES LIEES A LA QUALITE DE L'AIR _____ 164
5.6.1. Mesures intégrées à la conception du projet _____ 164
5.6.2. Le trafic induit _____ 164

5.7. MESURES LIEES A LA SANTE HUMAINE _____ 164
5.7.1. Qualité de la ressource en eau _____ 164
5.7.2. Nuisances sonores _____ 165
5.7.3. Qualité de l'air _____ 165

6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT _____ 167

6.1. GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET _____ 168

6.2. ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES – GENERALITES _____ 169

6.3. CAS DU PROJET DE ZAC DU MOULIN A VENT SUR LA COMMUNE DE BEAUVAU _____ 170

6.4. DOCUMENTATION ET METHODES UTILISEES _____ 170

Table des illustrations

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION AU 1/100 000 22
FIGURE 2 : PLAN DE SITUATION AU 1/25 000 24
FIGURE 3 : PHOTO AERIENNE DE LA ZONE D'ETUDE 25
FIGURE 4 : DIAGRAMME DES TEMPERATURES 26
FIGURE 5 : DIAGRAMME PLUVIOMETRIQUE 27
FIGURE 6 : ROSE DES VENTS A AVRILLE 27
FIGURE 7 : CONTEXTE GEOLOGIQUE 28
FIGURE 8 : ALEA RETRAIT – GONFLEMENT DES ARGILES 31
FIGURE 9 : CARACTERISTIQUES DES SOLS DE ZONES HUMIDES SELON LE GEPPA 32
FIGURE 10 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES ET ZONE HUMIDE 34
FIGURE 11 : TOPOGRAPHIE 38
FIGURE 12 : CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE 40
FIGURE 13 : AMBIANCES PAYSAGERES DU BEAUGEOIS 48
FIGURE 14 : LE JARZEEN, UN PAYSAGE MIS EN SCENE 49
FIGURE 15 : CONTEXTE PAYSAGER 50
FIGURE 16 : LOCALISATION DES PRISES DE VUES 52
FIGURE 17 : UNE SITUATION RIVERAINE DU BOURG - PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 53
FIGURE 18 : LA TOPOGRAPHIE ET LA VEGETATION : ARCHITECTES DU PAYSAGE - PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 54
FIGURE 19 : MONUMENT HISTORIQUE ET PERIMETRE DE 500 METRES 57
FIGURE 20 : PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE 58
FIGURE 21 : SENTIERS DE RANDONNEE 59
FIGURE 22 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS 60
FIGURE 23 : CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 72
FIGURE 24 : SITUATION RELATIVEMENT AU SIC DES BASSES VALLEES ANGEVINES, AVAL DE LA RIVIERE MAYENNE ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE 75
FIGURE 25 : ZNIEFF DE TYPE I ET II 76
FIGURE 26 : SITUATION RELATIVEMENT A LA ZPS DES BASSES VALLEES ANGEVINES, ET PRAIRIES DE LA BAUMETTE 77
FIGURE 27 : LES POLES D'ACTIVITES DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LOIR 82
FIGURE 28 : LES ZONES D'ACTIVITES DE L'AGGLOMERATION ANGERS LOIRE METROPOLE 83
FIGURE 29 : BATI ET HABITAT 86
FIGURE 30 : SITUATION RELATIVEMENT A LA VOIRIE EXISTANTE 88
FIGURE 31 : REFLEXION D'URBANISATION ET PERIMETRE DE LA ZAC 104
FIGURE 32 : PLAN MASSE 106
FIGURE 33 : DISPOSITIONS PREVENTIVES GENERALES POUR CONSTRUIRE SUR UN SOL ARGILEUX. 120
FIGURE 34 : POSITIONS ENVISAGEES DES OUVRAGES DE RETENTION A L'ECHELLE DE LA REFLEXION URBAINE 122
FIGURE 35 : CONSERVATION PROJETEE DE LA TRAME BOCAGERE 129
FIGURE 36 : EXTRAIT DU PLAN MASSE : LA ZONE HUMIDE 158

Résumé non technique

1. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La réflexion d'aménagement du quartier du Moulin à Vent concerne la commune de la Beauvau, sur un site majoritairement en prairie de fauche, en espace bocager, présentant quelques friches et petits boisements, en limite de quartiers résidentiels.

D'une superficie de 3,8 ha environ, le périmètre est délimité au nord et nord-est par la rue de la Tranchardière et par le bourg et ses extensions récentes.

La zone d'aménagement concerté (ZAC) du Moulin à Vent intéresse le tiers Nord-ouest du site, pour une surface d'environ 1,7 ha.

1.2 CADRE PHYSIQUE

La commune de Beauvau est sous l'influence du climat océanique tempéré caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne.

Le contexte géologique de la zone d'étude se caractérise par deux formations géologiques distinctes :

- Une formation composée sables comprenant parfois une phase argileuse diffuse, dans la partie nord, le long de la rue de la Tranchardière Les
- Une formation constituée par une alternance de bancs décimétriques de marne plus ou moins argileuse et sableuse, et de calcaires.

La zone d'étude est classée en aléa moyen (en partie nord) à fort (en partie sud), pour le risque de retrait gonflement des sols argileux.

La zone d'étude n'interfère pas avec des périmètres rapprochés de protection de captages.
Il faut toutefois noter la prise d'eau de la Fuye sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Celle-ci dispose d'un périmètre de protection éloigné correspondant à l'ensemble du bassin versant du Loir en amont de la prise d'eau. Ce bassin versant inclus ainsi la zone d'étude. Les maîtres d'ouvrages, institutions professionnelles et services de l'Etat concernés sont informés de l'existence de ce périmètre afin qu'il en soit tenu compte en vue de permettre une amélioration globale de la ressource en eau tant vis-à-vis des pollutions chroniques, qu'accidentelles.

Suite à une campagne pédologique réalisée en octobre 2011, La partie intermédiaire du coteau présente une « anomalie pédologique » qui caractérise un secteur restreint d'environ 200 m² comme zone humide.
La fonction écologique (floristique) de la zone humide n'a pas été révélée dans le cadre de nos investigations

La commune de Beauvau se caractérise par un relief doux dans sa partie nord, avec la confluence des ruisseaux de la Houssaie et du Grés, et beaucoup plus marqué dans sa partie sud, notamment au niveau du bourg. Localisé sur le flanc sud du bourg, le site d'étude se caractérise par cette situation topographique à flanc de coteau avec une pente générale orientée vers le nord.

La zone d'étude intéresse le bassin versant du Loir, affluent de la Loire.
Plus précisément, le site intéressé par l'aménagement est drainé au nord par ruisseau de la Houssaie. Ce ruisseau s'écoule selon une direction sud – nord, et conflue avec le Loir à Durtal.
Le site du quartier du Moulin à Vent n'est concerné directement par aucun cours d'eau (à écoulement pérenne ou non), plan d'eau ou mare.
Au niveau de la rue de la Tranchardière, le réseau pluvial assure la gestion des eaux pluviales routières, et des parcelles riveraines, avant de transiter par des parcelles privées en aval, afin de se raccorder, au final, au ruisseau de la Houssaie.

Le SDAGE fixe un objectif de bon état chimique des eaux du ruisseau de la Houssaie à l'horizon 2015, un bon état écologique et un bon état global à l'horizon 2027.
Globalement, la qualité du Loir, régulièrement suivie, est considérée comme passable à mauvaise en aval de Durtal, avec un paramètre systématiquement fortement déclassant qui est les nitrates.

La commune de Beauvau n'est couverte par aucun atlas de zones inondables ou plan de prévention de risque d'inondation. Par ailleurs, Beauvau est soumise à un risque très faible en termes de crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappes.

D'un point de vue piscicole, le ruisseau de Pont-Rame et ses affluents (dont le ruisseau de la Houssaie) font partis du domaine piscicole intermédiaire (dont l'espèce repère est l'ombre commun et les cyprinidés d'eaux vives).

Une unité de traitement des eaux usées de type lagunage naturel, d'une capacité nominale de 400 équivalents-habitants est implantée au nord du bourg de Beauvau et dessert le périmètre.

1.3 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

La commune de Beauvau, et en particulier le Quartier du Moulin à Vent, s'insère dans le contexte paysager du Beaugeois.

Le contexte paysager du quartier du Moulin à Vent s'inscrit au sein d'un espace de transition entre deux contextes :
- un contexte urbain résidentiel en évolution (proximité de lotissements récents) ;
- un contexte rural agricole et bocager.

Un paysage agricole à tendance bocagère caractérise l'essentiel de la zone d'étude. La forte pente a rendu difficile sa mutation vers des modes agricoles plus intensifs.
La trame bocagère a un rôle paysager à proximité du bourg de Beauvau : elle masque ou oriente les vues en définissant une succession de plans. Elle assure un certain rythme dans une lecture globalement imposée par le relief.
Sur le secteur d'étude, le secteur sud de l'urbanisation de Beauvau matérialisent l'essentiel du paysage urbain résidentiel. Celui-ci constitue la limite nord et nord-est du paysage rural bocager précédent.
Le clocher de l'église Saint-Martin de Beauvau, perceptible depuis la majorité du quartier du Moulin à Vent, est un véritable repère visuel, permettant de se situer relativement au centre-bourg.

La partie sud du site du quartier du Moulin à Vent se caractérise par une ambiance paysagère principale : des boisements. Ce type d'occupation du sol interdit les champs de vision latéraux lors des déplacements sur les axes routiers et cheminements qui le traversent.

Du fait de la topographie, de la végétation et du bâti, les visions du site depuis les axes de déplacement qui l'encadrent s'avèrent très limitées. En effet, les obstacles visuels sont nombreux, et l'observateur dispose alors de l'axe routier comme guide visuel privilégié.

L'église paroissiale Saint-Martin-de-Vertou est protégée au titre du livre VI du Code du Patrimoine sur les monuments historiques sur le territoire de la commune de Beauvau. L'église est inscrite par arrêté du 20 septembre 1968.

Le périmètre d'étude est inclus dans le périmètre de 500 mètres autour de ce monument.

L'Atlas du Patrimoine mentionne la présence, à proximité immédiate du site à aménager (sur le secteur de Beauchêne – commune de Jarzé), d'une zone de présomption de prescription archéologique, et deux zones de sensibilité archéologique sur la commune de Beauvau.

Le périmètre d'étude n'interfère toutefois pas avec ces différentes zones.

Toutefois, l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent devra faire l'objet, dans le cadre de chaque opération envisagée, d'une instruction pour d'éventuelles prescriptions archéologiques.

Il faut par ailleurs noter que la rue de la Tranchardière est empruntées dans le cadre d'un itinéraire de promenade et de randonnée.

1.4 CADRE BIOLOGIQUE

Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent est principalement occupé par des prairies sèche à moyennement humide de fauche. On y trouve également d'anciennes zones de vignes et une parcelle de fourrés en cours de fermeture. Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur d'après le critère de végétation.
Un relevé floristique a été réalisé dans chacun des habitats recensés. La diversité floristique est moyenne et les espèces rencontrées sont toutes communes. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée.
L'enjeu principal du site consiste en la présence des haies bocagères bien conservées par endroits.

D'une manière générale, le bocage constitue l'une des formes d'occupation du sol les plus favorables à la diversité de la faune.
La faune a ainsi fait l'objet d'inventaires lors de cette étude. Les groupes qui ont été inventoriés sont les Mammifères, les Oiseaux, les Insectes, les Amphibiens et les Reptiles. Des observations directes ont été effectuées en plus de la recherche d'indices (traces, fèces, nids…). La recherche des Oiseaux a constitué en une écoute des chants ainsi que dans l'observation d'individus à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence (plumes, nids…).

Les espèces relevées s'avèrent communes. On note la présence du Gobe-mouche gris qui est inscrit en tant que Vulnérable sur la Liste Rouge Française, il occupe la zone de fourrés au sud.
La Buse variable utilise vraisemblablement le site en tant que zone d'alimentation et aucune reproduction n'y a été mise en évidence.
Concernant les Reptiles, une espèce a été contactée sur la zone d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles. Cette espèce est intégralement protégée au niveau national, cependant, elle reste très commune sur le territoire.

Le périmètre du Quartier du Moulin à Vent n'est directement concerné par aucun inventaire, ni mesure de protection du milieu naturel. La zone d'étude n'interfère pas avec les habitats des SIC les plus proches. Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été recensée au niveau de la zone d'étude.

1.5 CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

La population municipale de Beauvau a connu une augmentation continue depuis 1990, passant de 196 habitants en 1990 à 250 habitants en 2008.
Cette évolution démographique révèle un transfert des populations de l'agglomération Angevine vers les communes périphériques.

Bénéficiant de sa situation à proximité de l'agglomération angevine et de pôles d'emplois tels que Seiches-sur-le-Loir et Durtal, d'une desserte aisée par l'autoroute A11 et la route départementale 766, la commune a vu augmenter le nombre de ses ménages.

Le parc de logements s'est adapté quantitativement à la croissance démographique qu'a connue la commune depuis 1982 essentiellement.

La zone d'étude est limitée à l'ouest par des zones bâties d'habitat d'époque récente, extension urbaine du bourg, dans le cadre du lotissement du Clos.
Aucun bâti d'habitat ne concerne directement la zone d'étude du quartier du Moulin à Vent.

La Communauté de Communes du Loir, dont fait partie Beauvau, est dotée d'un tissu d'une dizaine de zones d'activités. Toutefois, la commune de Beauvau n'accueille aucune zone d'activités intercommunale. Les plus proches sont situées sur les communes de Jarzé et Seiches-sur-le-Loir.

Une carrière est soumise à autorisation d'après la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Beauvau. Ces activités n'interfèrent pas avec le périmètre d'étude.

Le site à aménager est actuellement majoritairement occupée par des prairies de fauche.
Seules quelques parcelles, au sud du site font l'objet d'une exploitation agricole.
Deux exploitations, dont les sièges sont situés sur les communes de Marcé et Sermaise, sont ainsi concernées à hauteur de 6900 m² pour la première et 4500 m² pour la seconde[1].

La zone d'étude est encadrée et traversée par deux axes routiers : la rue de la Tranchardière (RD 109) et la rue Saint-Martin (RD 59).

La zone d'étude et ses abords sont concernés par un réseau de distribution d'électricité, et un réseau de télécommunication.

La commune de Beauvau est soumise :

- ✓ au risque de feux de forêt à un niveau très élevé (dans sa partie nord avec la forêt de Chambiers).
- ✓ au risque sismique – zone de sismiscité faible.

[1] Source : Mairie de Beauvau.

Actuellement, la commune de Beauvau ne dispose d'aucun document d'urbanisme. Ainsi, l'urbanisation sur la commune est régie par les Règles Nationales d'Urbanisme.
Toutefois, une carte communale est en cours d'élaboration[1]. Le périmètre du quartier du Moulin Vent intéresse :

- une zone U, pour sa moitié nord : secteur où les constructions sont autorisées ;
- une zone N, pour sa moitié sud : secteur où, sauf exception, les constructions ne sont pas autorisées

1.6 CONTEXTE SONORE

Les mesures de bruit réalisées sur le site témoignent d'une ambiance sonore de bonne qualité, caractéristique d'une zone rurale.

L'influence sonore des voiries sur le site d'étude est dominante, maintenant les niveaux sonores moyens à une valeur comprise entre 40 et 45 dB(A). En période nocturne, avec la chute du trafic, les niveaux sonores moyens s'abaissent en-dessous de 35 dB(A).

Sur ce secteur de la commune, l'influence des routes départementales 59 et 109 est la plus significative.

1.7 QUALITE DE L'AIR

La zone d'étude étant localisée en milieu rural et bénéficiant d'un trafic relativement fluide, l'air peut être considéré comme étant de bonne qualité

2. DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DE SON CHOIX

La ZAC du Moulin à Vent, objet de la présente étude, vise à développer l'offre d'habitat sur la commune de Beauvau.

Pour cela, une réflexion urbanistique globale a été menée sur l'ensemble d'un périmètre d'étude, d'environ 3,8 ha, situé au sud-ouest du bourg de Beauvau. L'espace s'étend entre la rue de la Tranchardière, au nord, et la rue Saint-Martin à l'est.

Compte tenu des possibilités d'urbanisation du secteur, un découpage en plusieurs opérations d'aménagement est prévu.
Ainsi, la présente opération d'aménagement « du Moulin à Vent » qui fait l'objet d'une procédure de ZAC, ne concerne que le tiers nord du site (environ 1,7 ha).
Le secteur sud fera l'objet ultérieurement d'une opération d'aménagement distincte, en une ou deux tranches, sur environ 2,1 ha.

Dans le cadre de la présente opération de ZAC du Moulin à Vent, l'aménagement de l'ensemble du site respecte les principes suivants :

- Exploitation d'un chemin rural à conforter, comme trame de base.
- Voies de desserte en impasse pour les véhicules motorisés.
- Création d'un ouvrage de rétention principal paysagé, dans la partie nord du périmètre, et dimensionné pour l'opération de ZAC du Moulin à Vent et pour les opérations ultérieures.
- Le maintien de certains éléments arborés et arbustifs existants, confortés par différentes plantations, permettra d'assurer la transition du quartier résidentiel projeté ouest.

[1] Phase de consultation des Personnes Publiques Associées en octobre 2011.

L'opération de la ZAC du Moulin à Vent a pour objectif de produire environ une quinzaine de logements, en lot libre ou groupé.
Le projet de ZAC du Moulin à Vent permettra de réaliser un aménagement qui finalise le quartier, dans la continuité urbaine du lotissement du Clos, intégré au village. Il contribuer au dynamisme de la commune, au niveau de sa démographie en programmant des possibilités de construction de logements.

Ces contraintes viaires n'ont pas permis d'envisager des variantes au niveau du scénario d'aménagement.
A partir de cette trame imposée par la voirie, compte tenu de la topographie du site, de l'occupation existante du sol, de sa situation vis-à-vis de la rue de la Tranchardière et de l'habitat résidentiel à l'est, l'urbaniste a imaginé un système de boucle qui aboutira au terme d'opérations d'urbanisation ultérieures. Ce bouclage ne sera par contre accessible qu'aux déplacements doux (cycle et piétons).

L'opération de la ZAC du Moulin à Vent a pour objectif de produire environ 15 nouveaux logements.

L'esquisse d'aménagement prévisionnel du secteur permet d'estimer la production d'environ 45 lots en tout (dont la ZAC), dont la moitié en individuel groupé ou collectif.

3. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

Les effets liés à la période de travaux concernent surtout :

- les impacts paysagers liés aux installations de chantier,
- la localisation des aires et pistes de chantiers, dans le respect des espaces à préserver,
- les découvertes potentielles de vestiges archéologiques,
- les effets du chantier sur l'environnement urbain et les habitats riverains : nuisances phoniques, vibrations, poussières, circulation des camions et engins de chantier, susceptible de perturber le trafic sur les abords de la zone,
- les rejets et déchets de chantier, qu'ils soient liquides ou solides, susceptibles d'affecter les eaux superficielles ou souterraines.

3.2 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE PHYSIQUE

Les effets de la ZAC, et plus globalement de l'espace ayant fait l'objet d'une réflexion urbaine, sur le climat, la topographie, la géologie, seront nuls ou faiblement perceptibles, compte tenu du programme d'aménagement envisagé.

Le site n'interfère pas avec aucun périmètre de protection rapproché de captage en eau potable.

Par contre l'interférence du périmètre avec des zones d'aléa de retrait-gonflement des argiles induit des dispositions préventives pour construire sur un sol argileux.

Les incidences de la zone à aménager sur les eaux superficielles peuvent être :

- quantitatives : perturbation des écoulements liées à l'augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales, avec des conséquences possibles sur les cours d'eau et les plans d'eau : érosion, débordements,
- qualitatives : impacts liés aux différents types de pollution induits par des surfaces imperméabilisées (pollutions chroniques, accidentelle, saisonnière), avec des répercussions possibles sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs, la faune aquatique et les usages.

Le projet s'appuie sur les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne et des services de Police de l'Eau de Maine-et-Loire en termes de qualité et de quantité des eaux rejetées.
Les eaux pluviales de la ZAC, et à terme du quartier du Moulin à Vent dans le cadre des opérations ultérieures, seront acheminées vers une zone de stockage au point bas, via notamment des noues (fossés larges) et des fossés qui assureront un rôle de rétention intermédiaire. Ces ouvrages seront dimensionnés afin de minimiser les risques hydrauliques sur le réseau de collecte aval et sur le ruisseau de la Houssaie.

La dépollution des eaux de ruissellement sera réalisée notamment par les quelques noues de décantation et les ouvrages de rétention à créer situés au nord.

3.3 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Les effets du projet sur le paysage seront liés à la modification des composantes paysagères du site (topographie, suppression de la végétation, développement de zones bâties, nouvelles infrastructures) et à leurs conséquences sur les perceptions internes et externes du secteur, en particulier pour les riverains.

Les effets potentiels du projet sur le cadre patrimonial concernent la période de travaux (découverte éventuelle de vestiges archéologiques).

Le périmètre de protection de 500 mètres de l'Eglise de Beauvau (monument inscrit) interfère avec l'ensemble du périmètre de la ZAC du Moulin à Vent, et d'une façon générale avec l'ensemble du périmètre d'étude.

Du fait de cette situation à l'intérieur d'un périmètre d'un monument historique, les travaux feront l'objet d'une déclaration préalable au préfet. Ils ne pourront être autorisés par l'autorité compétente en matière d'urbanisme qu'après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

3.4 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts du projet sur le cadre biologique concernent la disparition sur l'emprise de l'aménagement d'une partie de la végétation, la suppression d'habitats pour la faune, avec la disparition ou le déplacement des animaux vers des milieux analogues présents aux abords de la zone.

L'avancement de la conception du projet de ZAC du Moulin à Vent permet d'ores et déjà d'avoir une première approche quantitative des arbres et haies conservés, et ceux amenés à disparaitre, au regard notamment des relevés sur le terrain. La volonté d'aménagement consiste à conserver au maximum le potentiel écologique valorisant du site, dont fait partie la trame bocagère.

Globalement, il apparaît que les incidences du projet sur la végétation seront modérées. La flore susceptible d'être supprimée ne présente pas de particularités ni d'intérêts spécifiques. Les éléments arborés et arbustifs affectés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC seront remplacés dans le cadre de la recomposition paysagère du secteur.

Le projet n'aura pas d'impacts sur les zones Natura 2000 des « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».

3.5 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

L'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent, et sa réflexion urbaine sur le secteur, répond à la volonté de la commune d'encourager son développement en proposant une offre en logement adaptée, en relation avec sa situation périphérique de l'agglomération angevine.

Au-delà de cet objectif, cette opération vise à l'aménagement réfléchi de l'ouest du centre-bourg.

Le périmètre de la Z.A.C., tout comme le périmètre d'étude, n'incluent pas le siège d'une exploitation agricole et n'affecte aucun bâtiment agricole.
L'impact de l'urbanisation du secteur sur l'activité agricole est donc induit par la suppression de terres agricoles exploitables, à hauteur de la surface effectivement aménagée.

Vis à vis du trafic, le projet induira :

- une augmentation du trafic au niveau des voies sur lesquelles se raccorderont les différentes parties site :
    - rue de la Tranchardière (accès unique de la ZAC pour les véhicules automobiles) ;
    - rue Saint-Martin (accès envisagé dans le cadre d'opérations ultérieures).

- L'apparition de circulation dans une zone non desservie et à vocation agricole.

L'augmentation de la circulation routière induite par l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent sera le fait du trafic engendré par les trajets pendulaires des habitants qui empruntent leur véhicule pour rejoindre leur lieu de travail ou assurer la dépose scolaire.

Le secteur concerné par le projet de ZAC correspond à une zone U de la carte communale en cours d'élaboration. Les opérations envisagées ultérieurement, dans le cadre de la réflexion urbaine du secteur, sont situées en zone N, et non urbanisables à court ou moyen terme.

3.6 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE SONORE

Si l'on excepte la période de travaux, déjà envisagée par ailleurs, le projet aura de façon pérenne un impact acoustique dans la mesure où il conduira :

- au développement de l'habitat dans le secteur concerné,
- à la création de nouvelles voiries et donc à l'apparition de la circulation automobile dans des zones jusqu'alors non aménagées.

On peut cependant s'attendre à ce que l'augmentation de trafic susceptible d'être enregistrée ne soit pas assez importante pour constituer une gêne d'ordre acoustique pour les habitations riveraines existantes.

3.7 EFFETS DU PROJET SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent, sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés à la circulation sur les voies d'accès et de desserte du site, et aux émissions propres liées aux activités des futures résidences (installations de chauffage).

On rappellera que l'impact de la circulation sur la qualité de l'air est notamment conditionné par les conditions de trafic.
Par conséquent, on peut considérer, que compte tenu du trafic généralement modeste sur ce type de zone, la qualité de l'air ne subira pas d'altération significative.
Les émissions liées aux habitations dépendent du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer qu'elles bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Les effets du projet sur la santé humaine concernent :

- la pollution des eaux par les rejets d'eaux usées et pluviales,
- les nuisances sonores,
- la qualité de l'air.

Les éléments développés dans le chapitre précédent indiquent que les effets potentiels du projet dans ces trois domaines seront limités ou pris en compte dans la conception de l'aménagement (mesures correctrices ou compensatoires).

5. MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les mesures durant la période de travaux sont essentiellement liées à la conduite du chantier dans le respect des règlements en vigueur :

- prise en compte d'éventuelles découvertes archéologiques,
- gestion qualitative du chantier,
- insonorisation des engins, horaires de travail,
- gestion des déchets et des rejets, notamment vers les eaux superficielles,
- information du public, signalisation.

Les mesures pérennes liées à l'aménagement lui-même concernent essentiellement :

- la prise en compte de la topographie initiale dans la conception du projet, notamment dans les zones à forte pente,
- la protection des eaux superficielles et souterraines sur le plan quantitatif et qualitatif par la mise en place de dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales (réseau de collecte séparatif des eaux usées et pluviales, ouvrages de rétention nord, et ouvrages de collecte – noues -),
- la mise en œuvre d'une architecture de qualité et le traitement paysager du secteur aménagé (conservation de la trame bocagère, de sa structure et de sa composition), la mise en valeur des accès à la zone,

- le traitement paysager de la limite Est de la ZAC, afin d'assurer une transition avec le quartier résidentiel du lotissement du Clos,
- Dans l'optique d'accroître la sécurité des usagers non motorisés, de limiter les nuisances sonores et sur la qualité de l'air, la vitesse moyenne des véhicules sera limitée sur le réseau de voirie, établi en impasse, structurant la ZAC,
- Les carrefours d'accès à la zone présenteront une adéquation entre la conception (type, dimensionnement) et le trafic qu'ils accueilleront notamment à hauteur de ses accès.
- Le prolongement des réseaux de collecte et de distribution existants.

Les mesures liées à la protection de la santé humaine résident dans la préservation de la qualité de l'air, de l'eau et de l'ambiance sonore dans le secteur.

6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ces éléments se décomposent en :

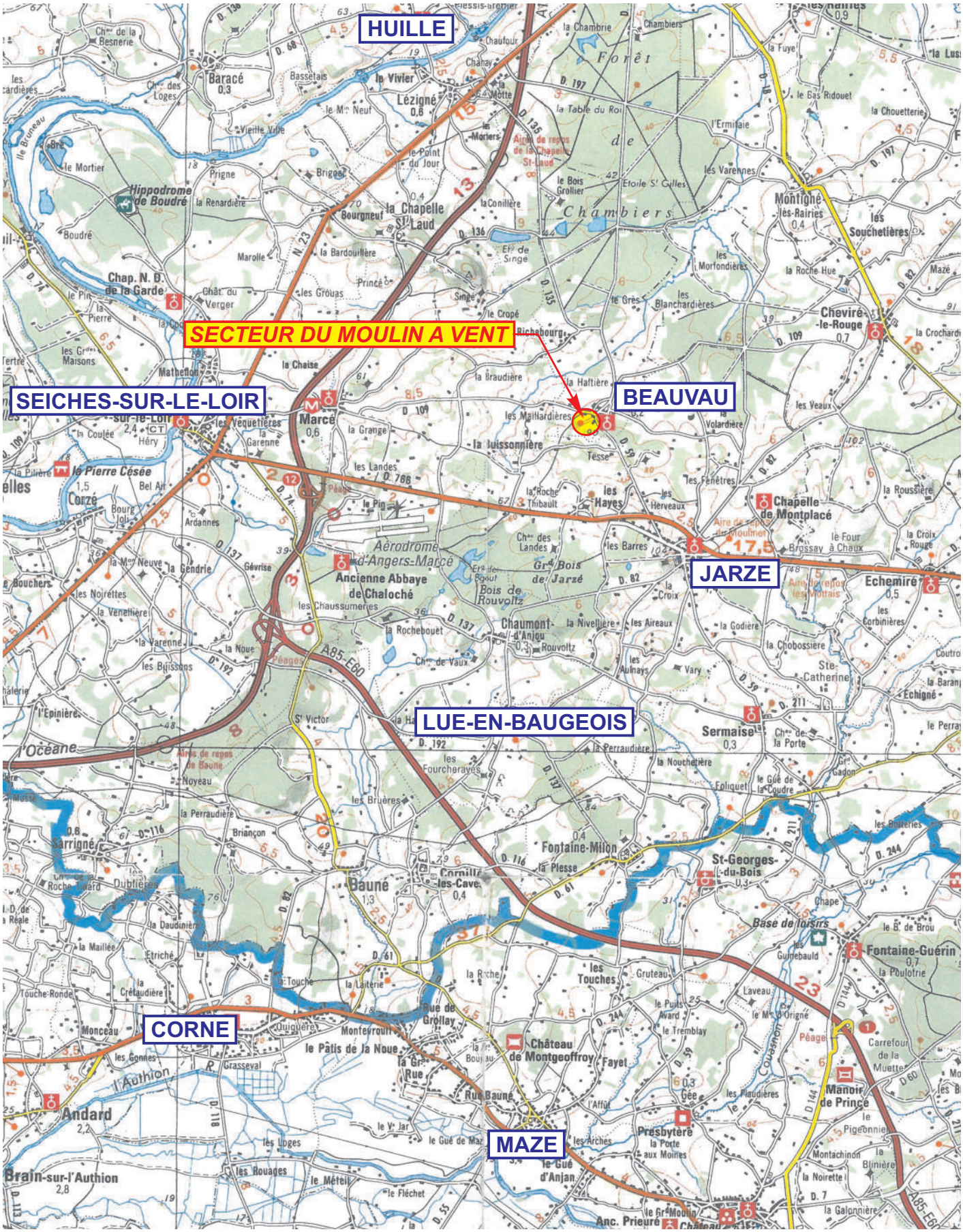
- une définition de la notion d'impact ou d'effet, telle qu'envisagée au sens réglementaire,
- un exposé des difficultés rencontrées de façon conceptuelle pour cette approche avec des raisonnements par thème environnemental, et pour ce qui touche à la pondération de ces domaines les uns par rapport aux autres.

La méthodologie employée dans le cadre de la réalisation de la présente étude environnementale est présentée dans ce chapitre. L'évaluation des impacts a été réalisée au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet ; elle est aussi fondée sur les impacts constatés de certains aménagements de même type déjà réalisés.

1. Etat initial de l'environnement

Situation générale

ECHELLE : 1 / 100 000



Fond cartographique : IGN

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Beauvau se situe au nord/nord-est du département du Maine-et-Loire, dans le bassin versant du Loir.
Située à proximité d'axes routiers majeurs, sans toutefois les accueillir (RD766 / axe routier Angers - Tour, RD 723 / axe routier Angers – le Mans, autoroute A11 / axe routiers Nantes – Paris), la commune de Beauvau est bordée par les communes de :

- Cheviré-le-Rouge à l'est,
- Jarzé au sud et à l'est,
- Marcé à l'ouest,
- Durtal au nord.

D'un point de vue administratif, la commune de Beauvau fait partie du canton de Seiches-sur-le-Loir. Elle fait partie de l'arrondissement d'Angers, et de la Communauté de Communes du Loir.

La réflexion d'aménagement du quartier du Moulin à Vent concerne la commune de la Beauvau, sur un site majoritairement en prairie de fauche, en espace bocager, présentant quelques friches et petits boisements, en limite de quartiers résidentiels.

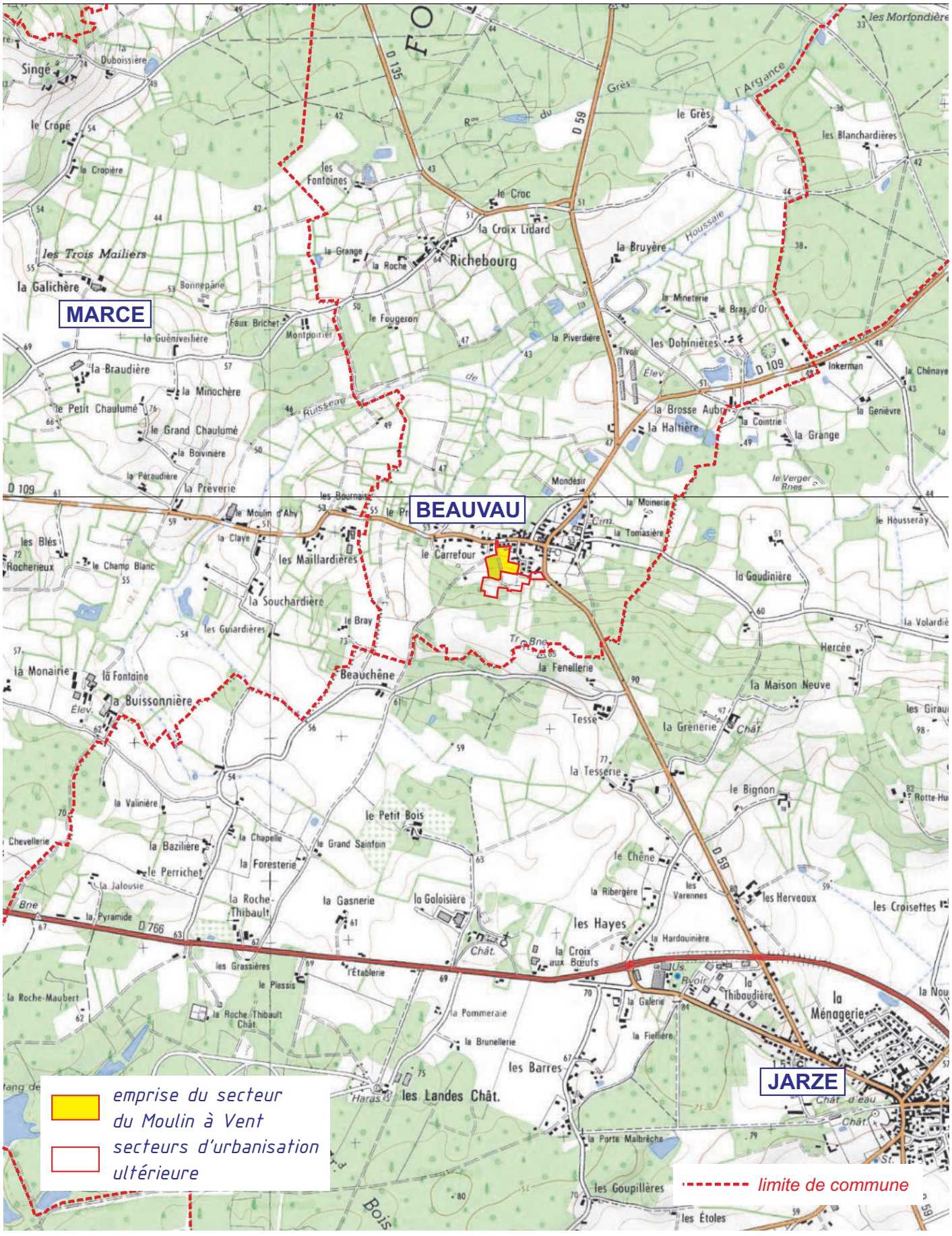
D'une superficie de 3,8 ha environ, le périmètre est délimité au nord et nord-est par la rue de la Tranchardière et par le bourg et ses extensions récentes.

La ZAC du Moulin à Vent intéresse le tiers Nord-ouest du site, pour une surface d'environ 1,7 ha.

Le quartier du Moulin à Vent est situé dans le bassin versant du ruisseau de la Houssaie (bassin versant rive gauche du Loir).

Localisation du projet

ECHELLE : 1 / 25 000



Fond cartographique : IGN

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Vue aérienne du secteur d'étude

ECHELLE : 1 / 1 250

Vue aérienne : Géoportail

1.2. CADRE PHYSIQUE

1.2.1. DONNEES CLIMATIQUES

Les données climatiques sont issues de la station Météo France d'Angers-Beaucouzé et portent sur une période de 30 ans (1971-2000).

Le secteur d'étude est soumis à un climat océanique tempéré, caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne. Le climat angevin est soumis à une double influence. Un flux océanique apporte en Anjou, sur l'ensemble du bassin de la Maine, un climat océanique doux et humide toute l'année ; très sensible le long de la vallée de la Loire, cette influence s'atténue vers le nord en une nuance plus continentale.

1.2.1.1. TEMPERATURES MENSUELLES MOYENNES (EN °C)

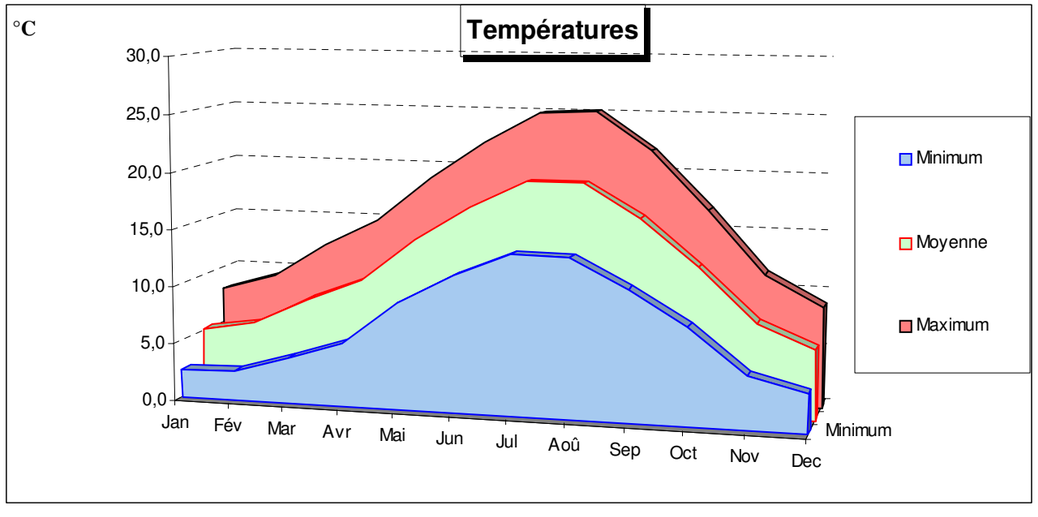
Période d'observation : 1971 à 2000

Mois	Jan	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Moyennes	5,2	5,9	8,3	10,2	14	17	19,4	19,4	16,6	12,6	8	6	11,9
Minimum	2,4	2,5	4	5,5	9,2	11,8	13,9	13,8	11,3	8,4	4,6	3,3	7,6
Maximum	8	9,4	12,5	14,9	18,8	22,2	24,9	25,1	21,8	16,8	11,4	8,8	16,2

La température moyenne annuelle est de 11,9 °C avec u ne température moyenne annuelle minimale de 7,6 °C et une température moyenne annue lle maximale de 16,2 °C.

Les moyennes mensuelles les plus élevées interviennent de façon classique en juillet et août avec 19,4 °C et les minimales en janvier et février (5 ,2 °C et 5,9 °C).

Figure 4 : Diagramme des températures



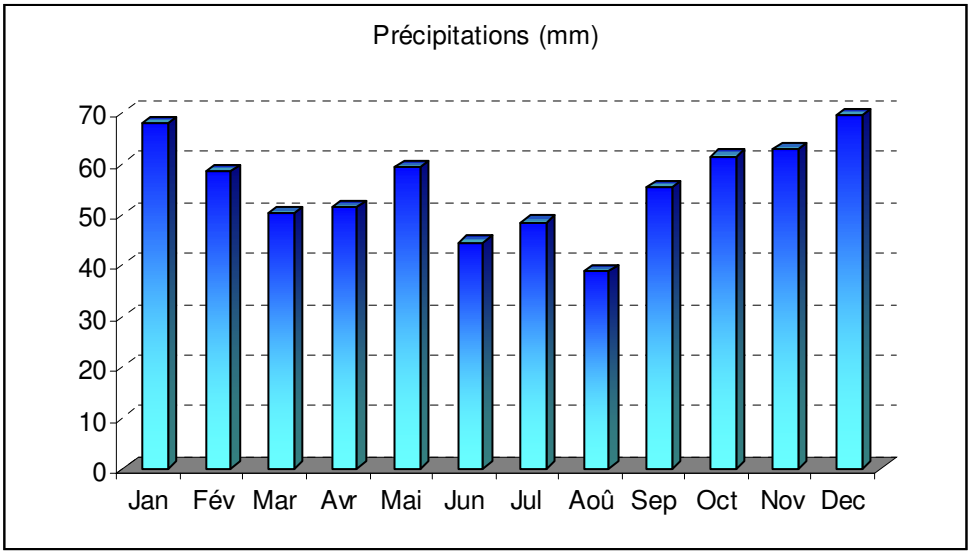
1.2.1.2. PLUVIOMETRIE MOYENNE (EN MM)

Période d'observation : 1971 à 2000

Mois	Jan	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Moyennes	68	58,4	50,2	51,4	59,2	44,4	48,4	38,6	55,2	61,4	62,8	69,3	667,2

Le total cumulé sur une année des précipitations moyennes mensuelles est de 667,2 mm avec une bonne répartition sur l'ensemble de l'année et des maxima de fin d'automne et d'hiver.
Les mois les plus secs sont statistiquement juin (44,4 mm) et août (38,6 mm). Il pleut en moyenne 112 jours par an (précipitations supérieures à 1 mm).

Figure 5 : Diagramme pluviométrique

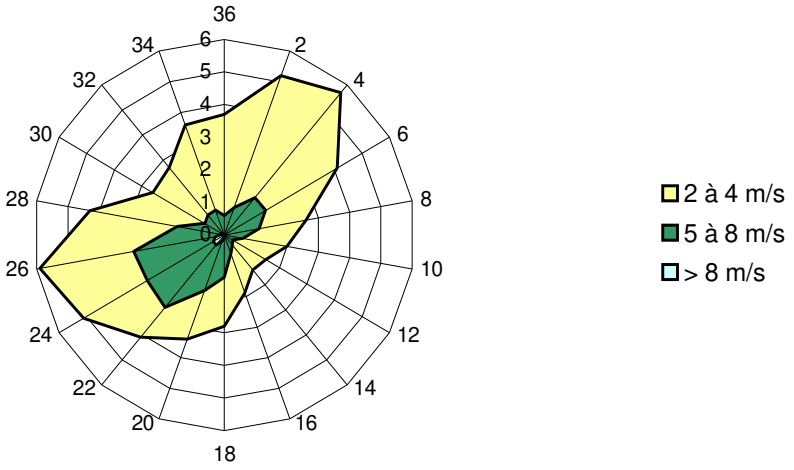


1.2.1.3. VENTS

Période d'observation : 1966 à 1995

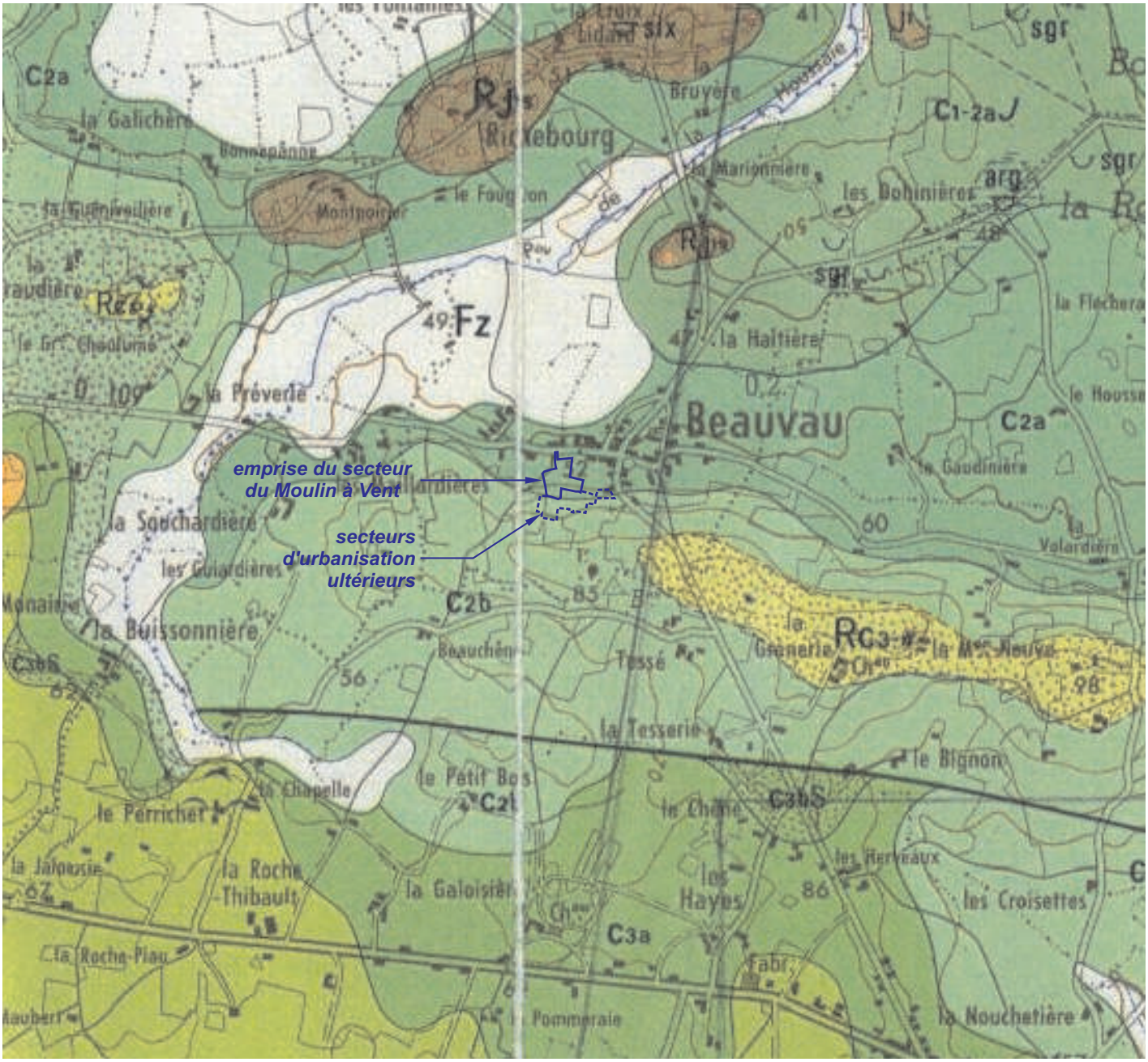
L'examen de la rose des vents de la station météorologique d'Avrillé fait apparaître une nette prédominance des vents de secteurs sud-ouest et nord-est

Figure 6 : Rose des Vents à Avrillé



Contexte géologique

ECHELLE : 1 / 25 000



Alluvions du Loir

Fz — Alluvions fluviatiles modernes

Remaniement fluviatile de formations d'altération

Re7 / e7 — Bartonien supérieur résiduel : meulière / Bartonien supérieur : calcaire lacustre et meulière

Rc3-4 / C4 — Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux / Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

C3bS | C3bG / C3a — Turonien supérieur : C3bS – Sables glauconieux supérieurs ; C3bG – Grès grossiers, sable à Bryozoaires ; C3a – Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

C2b — C2b – Cénomanien supérieur : marnes Ostracées ; 1 - Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse

C2a — C2a – Cénomanien moyen : sables glauconieux

C1-2aJ — C1-2aJ – Cénomanien inférieur et moyen : argiles, sables et graviers de Jumelles. Sables du Maine ; 1 - argiles

Rj1s / j1 — Bajocien altéré résiduel : argile à silex / Bajocien : calcaire à

Source : BRGM

Ces vents doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche Atlantique.

On note également des vents de secteur nord-est assez fréquents, généralement secs, parfois particulièrement froids en hiver. Ces vents sont liés à des hautes pressions établies au Nord ou au nord-ouest de nos régions. Ils présentent assez souvent une variation diurne de leur force qui augmente dans l'après-midi. Enfin, les vents les moins fréquents sont de secteur sud-est et se révèlent souvent secs.

On observe des vents de faible force (2 à 4 m/s), répartis uniformément sur l'ensemble de la rose des vents, avec toutefois une diminution de leur fréquence sur le quart sud-est.

1.2.2. NATURE DU SOUS-SOL

1.2.2.1. GEOLOGIE

Source : Carte géologique de la France à 1/50000 – Feuille 426 de Baugé - BRGM

Le contexte géologique de la zone d'étude se caractérise par deux formations géologiques distinctes :

- Une formation du Cénomanien moyen C_{2a}. dans la partie nord, le long de la rue de la Tranchardière, composée de sables glauconieux. Entre les Sables, graviers et argiles de Jumelles et les Marnes à Ostracées s'intercale une formation argilo-sableuse hétérogène, constituée par une succession très irrégulière de niveaux marneux ou argileux presque exclusivement montmorillonitiques et d'interlits de sables glauconieux. La puissance moyenne de cet ensemble est d'environ vingt mètres mais présente des variations locales (dôme de Beauvau) très sensibles.
  Les sables comprennent parfois une phase argileuse diffuse essentiellement constituée par de la montmorillonite.

- Une formation du Cénomanien supérieur C_{2b} pour la partie sud, composées de Marnes à Ostracées. La formation est épaisse de dix à quinze mètres en moyenne ; elle est constituée par une alternance de bancs décimétriques de marne glauconieuse plus ou moins argileuse et sableuse et de calcaires glauconieux. D'une façon générale l'importance de la fraction terrigène décroît vers le sommet de la formation où les couches sableuses et marneuses font progressivement place à une craie blanchâtre piquetée de glauconie.

1.2.2.1. HYDROGEOLOGIE

Les sables et graviers de Jumelles, base du Cénomanien contiennent une nappe libre ou captive sous les argiles et marnes du Cénomanien.
Les réserves sont très importantes, l'eau est ferrugineuse mais bien protégée de la pollution par les niveaux marneux susjacents lorsque la nappe est captive ;

Il n'existe toutefois pas dans ce secteur de captage exploitant les eaux souterraines et destiné à l'alimentation en eau potable.
Ainsi, il n'existe pas de captage souterrain d'eau potable dans le secteur d'étude, faisant l'objet d'une protection réglementaire[1].
La zone d'étude n'interfère pas avec des périmètres rapprochés de protection de captages.
Il faut toutefois noter la prise d'eau de la Fuye sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Celle-ci dispose d'un périmètre de protection éloigné correspondant à l'ensemble du bassin versant du Loir en amont de la prise d'eau. Ce bassin versant inclus ainsi la zone d'étude.
Les maîtres d'ouvrages, institutions professionnelles et services de l'Etat concernés sont informés de l'existence de ce périmètre afin qu'il en soit tenu compte en vue de permettre une amélioration globale de la ressource en eau tant vis-à-vis des pollutions chroniques, qu'accidentelles.

L'alimentation en eau de la commune de Beauvau est assurée par le captage du Clos des Ferriers à Jarzé.

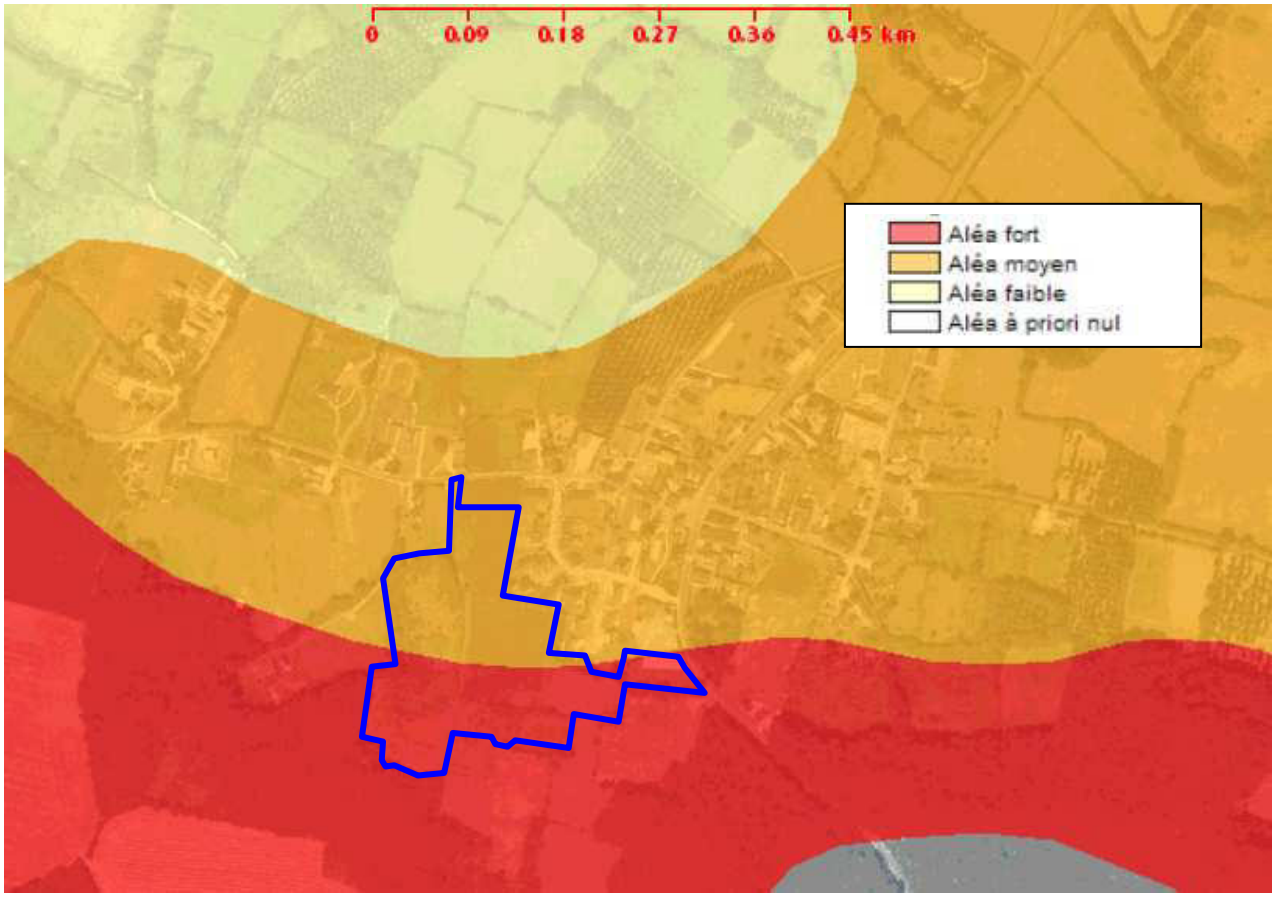
1.2.2.2. RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Les argiles sont sensibles à l'eau et subissent des phénomènes de gonflements et retraits plus ou moins prononcés. Ainsi, leurs caractéristiques mécaniques peuvent fortement varier en fonction des saisons et des conditions météorologiques.

A l'échelle de la commune de Beauvau, les aléas de retrait gonflement des argiles varient de faibles à forts.

[1] Source : Agence Régionale de Santé de Pays de la Loire – Délégation territoriale de Maine-et-Loire – Département sécurité sanitaire des personnes et de l'environnement – novembre 2010.

Figure 8 : Aléa retrait – gonflement des argiles



Source : Base de données <argiles.fr> du BRGM

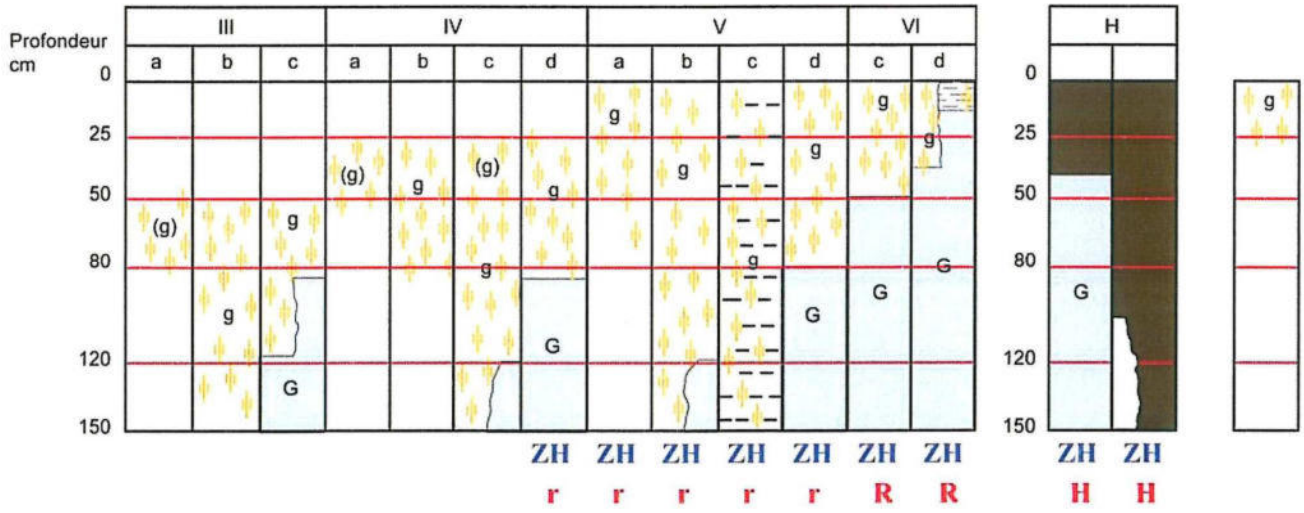
Pour sa part, la zone d'étude est classée en aléa moyen (en partie nord) à fort (en partie sud), pour le risque de retrait gonflement des sols argileux.

1.2.3. CAMPAGNE PEDOLOGIQUE – ZONE HUMIDE

Des investigations pédologiques ont été menées en octobre 2011, suivants la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.
Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone d'étude.

La morphologie des sols rencontrés a été rapprochée, le cas échéant, du tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Figure 9 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Compte tenu de la nature des terrains, les points hauts, les versants peu marqués et les fonds de talweg, secteurs où des zones humides sont potentiellement présentes, ont fait l'objet d'une attention particulière.

En effet, la présence d'un substratum imperméable peut induire, en fonction de sa profondeur, dans les horizons végétatifs superficiels, une nappe perchée qui se met en place dès l'automne et qui persiste en périodes hivernales et printanières. Cette nappe est d'autant plus présente que les dénivelées sont faibles et ne permettent pas un ressuyage rapide des sols. Cette nappe disparaît progressivement au printemps par évaporation et évapotranspiration.

La présence d'eau prolongée dans des terrains riches en fer, manganèse et minéraux lourds favorisent dans les couches superficielles la formation de traits rédoxiques ou concrétions ferro-manganiques noires.
Ce sont ces caractéristiques qui ont été recherchées afin de classer les sols dans le tableau du GEPPA.

Toutefois, dans le cas présent, compte tenu de la présence de glauconie, minéral riche en fer qui s'oxyde rapidement, dans les formations sur lesquels repose le site, une méfiance doit être requise en termes de confusion entre les traces d'hydromorphie rédoxiques, trahissant la stagnation temporaire d'eau dans le sol, et les taches d'oxydation, dû à l'altération de la glauconie.

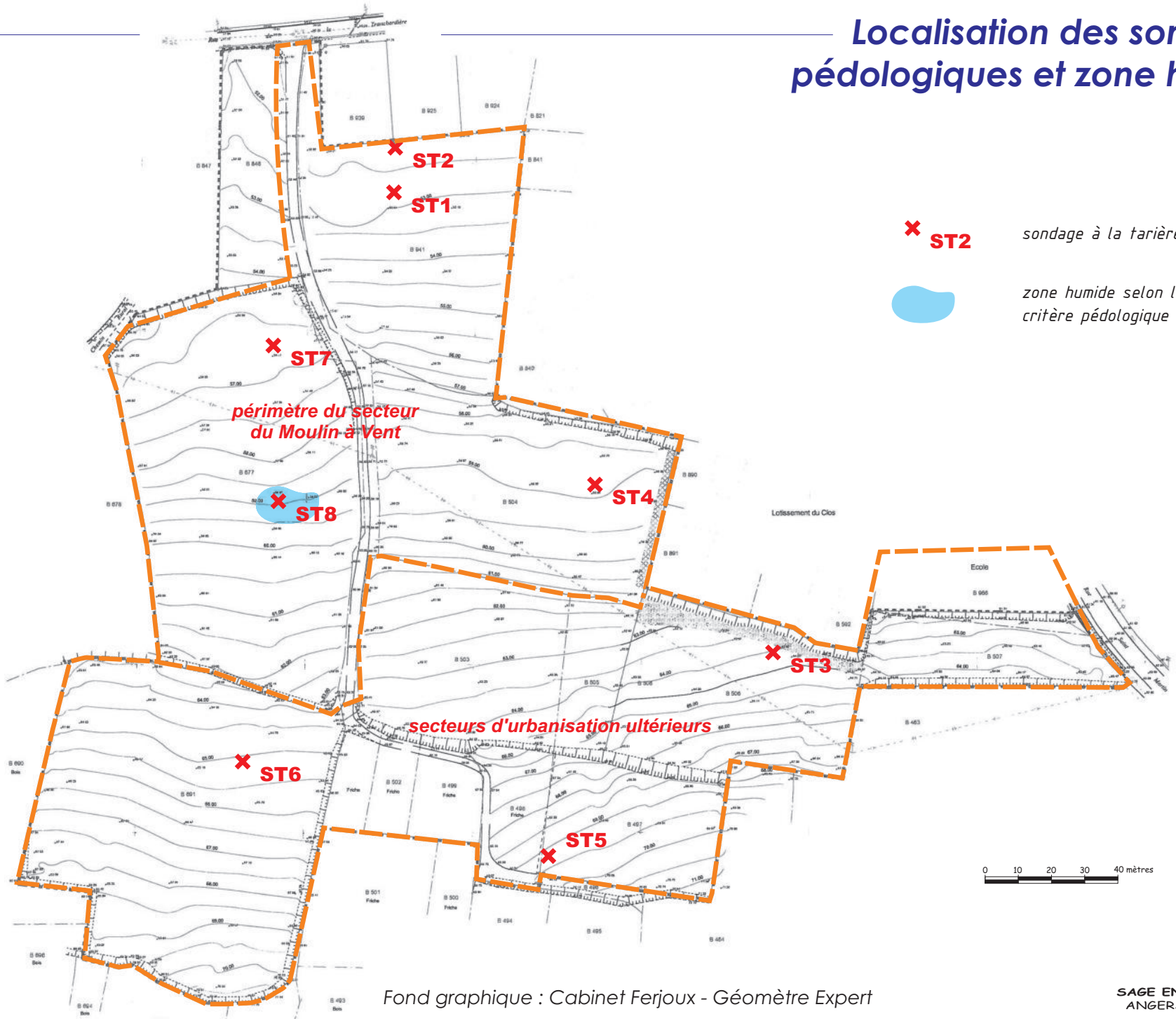
Il faut noter que la DREAL des Pays-de-la-Loire ne prélocalise aucun plan d'eau ni aucune zone humide probable au sein du périmètre du quartier du Moulin à Vent.
Pour la détermination des zones humides potentielles et réelles au sein de la zone à aménager, 8 sondages à la tarière à main ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude.

La pédologie des sondages est développée dans les tableaux suivants et leur implantation respective est matérialisée par la Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques et zone humide page 34.

ST 1	Horizons pédologiques
0 à 0,31 m	Terre végétale. Limons sableux, légèrement argileux, noirs, sombres, relativement homogènes.
0,31 à 0,95 m	Sables argileux gris sombre prenant des teintes orangées brunes avec la profondeur. Présence de quelques quartzs centimétriques. Apparition de traces rédoxiques, de couleur rouille orangée, à partir de 31 cm qui s'intensifient avec la profondeur.
	Classification pédologique : Colluvio-redoxisol **Classification GEPPA :** IVc

ST 2	Horizons pédologiques
0 à 0,26 m	Terre végétale. Limons sableux, légèrement argileux, noirs, sombres, relativement homogènes.
0,26 à 1 m	Sables argileux gris sombre prenant des teintes orangées brunes avec la profondeur. Présence de quelques quartz centimétriques. Apparition de traces rédoxiques, de couleur rouille orangée, à partir de 26 cm qui s'intensifient avec la profondeur.
	Classification pédologique : Colluvio-redoxisol **Classification GEPPA :** IVc

Localisation des sondages pédologiques et zone humide



ST2 sondage à la tarière à main

zone humide selon le critère pédologique

Fond graphique : Cabinet Ferjoux - Géomètre Expert

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

ST 3	Horizons pédologiques
0 à 0,15 m	Terre végétale de couleur brune orangée, à tendance argilo-sableuse.
0,15 à 0,90 m	Horizon argilo-sableux présentant quelques quartz et calcaires millimétriques à centimétriques.
0,90 à 1,10 m	Horizon argilo-sableux. Apparition de traces rédoxiques rouille à partir de 90 cm
	Classification pédologique : Colluviosol **Classification GEPPA :** Non répertorié

ST 4	Horizons pédologiques
0 à 0,15 m	Terre végétale de couleur brune noire, à tendance argilo-sableuse.
0,15 à 0,36 m	Horizon argilo-sableux brun orangé gris, présentant quelques quartz.
0,36 à 0,75 m	Horizon argilo-sableux identique au précédent, mais présentant des traces rédoxiques de couleur rouille, qui s'intensifient avec la profondeur.
0,75 à 1,20 m	Horizon sablo-argileux plus friable, présentant toujours des traces rédoxiques de couleurs rouille.
	Classification pédologique : Colluvio-redoxisol **Classification GEPPA :** IVc

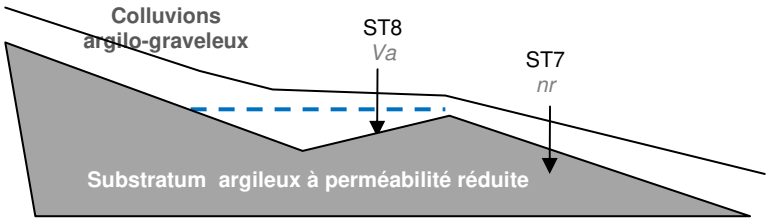
ST 5	Horizons pédologiques
0 à 0,20 m	Terre végétale argilo-sableuse, avec quelques blocs centimétriques de calcaire friable.
0,20 à 0,63 m	Horizon argilo-sableux brun orangé avec une sur-abondance d'éléments calcaires friable. Aucune trace d'hydromorphie.
	Classification pédologique : Colluvisol **Classification GEPPA :** Non répertorié

ST 6	Horizons pédologiques
0 à 0,20 m	Terre végétale, sablo-argileux, marron brun.
0,20 à 0,86 m	Horizon argilo-sableux, brun orangé, présentant quelques quartz millimétriques à centimétriques. Sans traces d'hydromorphie.
0,86 à 1,20 m	Horizon argilo-sableux, identique au précédent, mais présentant quelques blocs calcaire friables.
	Classification pédologique : Colluviosol **Classification GEPPA :** Non répertorié

ST 7	Horizons pédologiques
0 à 0,20 m	Terre végétale, sableux, légèrement argileux, brun orangé, sans trace d'hydromorphie.
0,20 à 0,48 m	Horizon argilo-sableux, brun orangé, sans trace d'hydromorphie. Refus sur bloc calcaire à 48 cm
	Classification pédologique : Colluviosol **Classification GEPPA :** Non répertorié

ST 8	Horizons pédologiques
0 à 0,15 m	Terre végétale, sableux, légèrement argileux, marron sombre. Traces rédoxiques rouille orange dès la surface et racines gainées.
0,15 à 0,35 m	Horizon argilo-sableux, marron sombre à orangé, présentant des traces rédoxiques de couleur rouille-rouge.
0,35 à 0,52 m	Horizon argilo-sableux, orangé à gris bariolé. Refus sur bloc calcaire à 52 cm
	Classification pédologique : Colluvio-redoxisol **Classification GEPPA :** Va

La partie intermédiaire du coteau présente au niveau du sondage ST8 une « anomalie pédologique » certainement liée à une accumulation de colluvions au niveau d'une déformation de l'horizon imperméable inférieur.
Celle-ci permet la formation d'une nappe perchée, trahit par des traces d'hydromorphie malgré une topographie favorable au ruissellement et au ressuyage.



L'alimentation dépend du drainage latéral naturel du bassin versant.

En termes de fonctionnement, l'évacuation de l'eau de la zone humide est fortement dépendante de l'évaporation et de l'évapotranspiration.

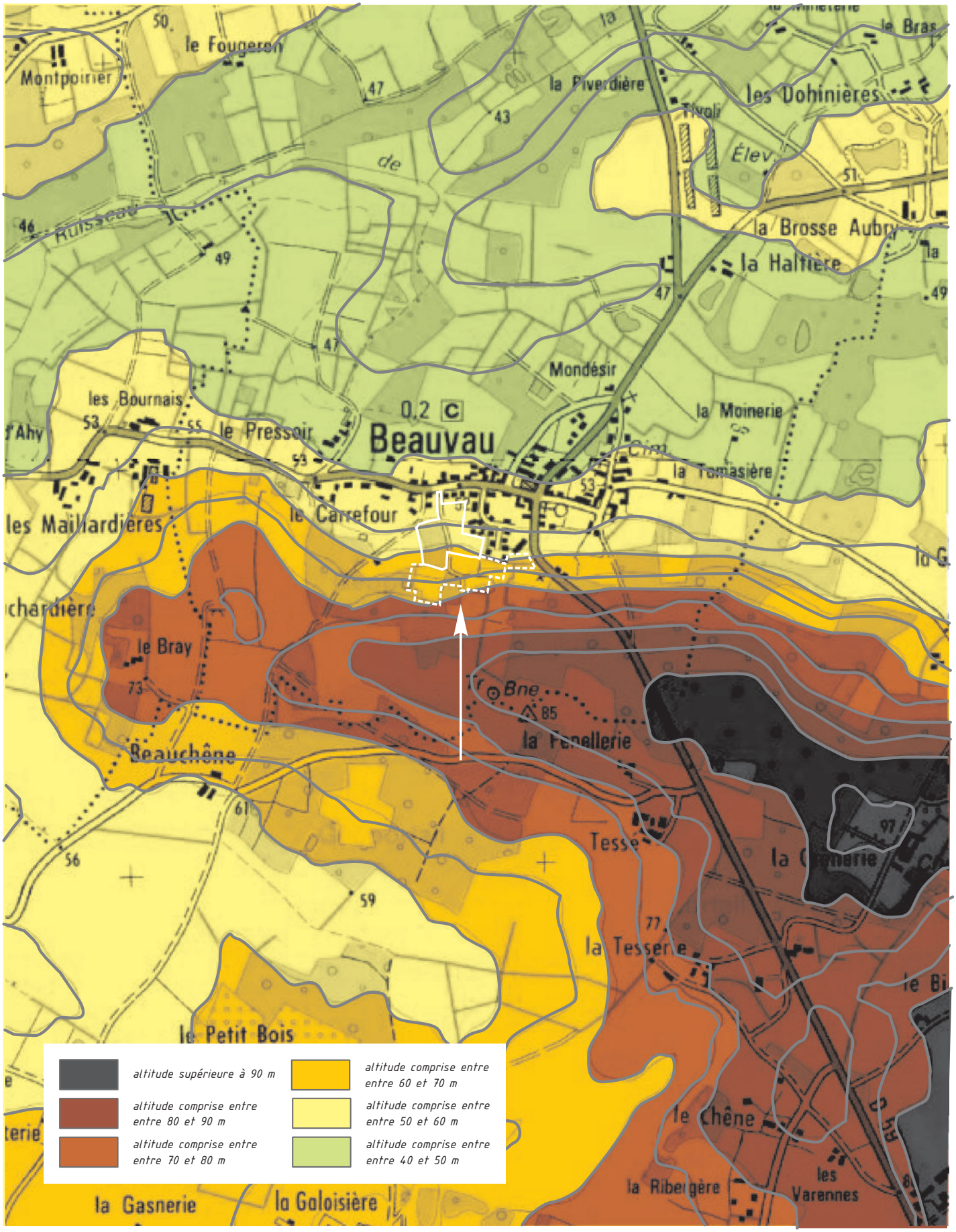
Les fonctionnalités liées à cette zone humide s'apparentent à celles d'une zone humide des bas-fonds en tête de bassin, et sont les suivantes :

- Fonction épuratrice des eaux de ruissellement (matières en suspension, nutriments) limitée, du fait d'une surface réduite (environ 200 m²) et du ressuyage régulier lié à la situation topographique.

La fonction écologique (floristique) de la zone humide n'a pas été révélée dans le cadre de nos investigations (voir partie 1.5.2 La flore page 61).

Contexte topographique

ECHELLE : 1 / 12 500



Fond cartographique : IGN

1.2.4. RELIEF

La commune de Beauvau se caractérise par un relief marqué dans sa partie sud, notamment au niveau du bourg, et beaucoup plus doux dans sa partie nord, avec la confluence des ruisseaux de la Houssaie et du Grés.

Le bourg s'insère en situation basse du coteau rive droite du ruisseau de la Houssaie.

Localisé sur le flanc sud du bourg, le site d'étude se caractérise par cette situation topographique à flanc de coteau avec une pente générale orientée vers le nord. Si, d'une façon générale, la pente est continue sur le site du quartier du Moulin à Vent, certains secteurs se caractérisent par une situation en palier : secteurs en pente douce régulière, compris entre deux marches présentant une dénivelée marquée.

Le levé topographique réalisé sur le site[1] montre que les altitudes oscillent entre +71 m N.G.F, à l'extrémité sud, et +51 m N.G.F, au nord (le long de la rue de la Tranchardière).
Ainsi, au droit du secteur d'étude, le plateau s'incline selon une pente moyenne de l'ordre de 8 %, orientée vers le nord.

[1] Source : Cabinet Ferjoux – SELARL de Géomètres Experts – mars 2008 / juillet 2010.

Contexte hydrographique

ECHELLE : 1 / 25 000

Fond cartographique : IGN

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

1.3. LE MILIEU RECEPTEUR DES REJETS

1.3.1. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le secteur d'étude s'inscrit dans le grand bassin versant du Loir.

Le site intéressé par l'aménagement, tout comme le bourg de Beauvau est drainé au nord par le ruisseau de la Houssaie.
Ce ruisseau s'écoule selon une direction sud – nord, et de l'amont vers l'aval se succèdent, avant la confluence avec le Loir :

- Ruisseau de la Houssaie ;
- Ruisseau de l'Argance ;
- Ruisseau du Pouillet ;
- Ruisseau du Gué Angevin ;
- Ruisseau du Pont Rame ;
- Le Loir.

La confluence avec le Loir a lieu en aval de Durtal.

Le site du quartier du Moulin à Vent n'est concerné directement par aucun cours d'eau (à écoulement pérenne ou non), plan d'eau ou mare.

1.3.2. HYDROLOGIE

Le ruisseau de Pont Rame, et ses affluents en amont ne font pas l'objet d'un suivi hydrométrique (station de jaugeage). Il apparaît toutefois que l'écoulement en provenance du bourg de Beauvau n'est pas pérenne.

Pour le Loir, les données sont issues des suivis effectués par la DREAL Pays-de-la-Loire.

Le point de suivi se situe à Durtal (code hydrologique M 1531610) à environ 1,5 kilomètres en amont de la confluence avec le ruisseau du Pont Rame.

1.3.2.1. DEBITS

Le bassin versant du Loir à Durtal est de 7 920 km². Le débit instantané maximal connu par la Banque Hydro est de 454 m^3/s à Durtal (relevé le 29 janvier 1995).

Station de Durtal :

Code hydrologique :	M 1531610
Localisation :	Durtal – pont de la RD323
Gestionnaire :	DREAL Pays-de-Loire
Superficie du bassin versant :	7 920 km²
Origine des données :	1961 à 2011

Les débits moyens mensuels du Loir sur la période 1961-2011 sont précisés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Ecoulements mensuels du Loir

	Le Loir à Durtal
Période de suivi	1961 - 2011
Janvier	60,5 m^3/s
Février	58,7 m^3/s
Mars	50,7 m^3/s
Avril	38,4 m^3/s
Mai	26,2 m^3/s
Juin	18,1 m^3/s
Juillet	13,9 m^3/s
Août	12,1 m^3/s
Septembre	13,8 m^3/s
Octobre	18,4 m^3/s
Novembre	27,7 m^3/s
Décembre	41,9 m^3/s
Année	**31,6 m^3/s**

Le module interannuel sur la période étudiée est de 31,6 m^3/s.
Le bassin du Loir est soumis à des variations hydrologiques contrastées avec des étiages problématiques et des crues fréquentes.

L'évolution des débits moyens mensuels se calque fidèlement sur celle des précipitations de la région. Le maximum se situe pendant la période hivernale alors que les étiages marquent la saison estivale.

Les données hydrologiques de synthèse fournies, calculées sur 49 ans à Durtal précisent les débits de crue suivants :

Tableau 2 : Débits de crue du Loir (Loi de Gumbel - septembre à août)

Fréquence	**Le Loir à Durtal**	
	Débit journalier (m^3/s)	**Débit instantané (m^3/s)**
biennale	170	170
quinquennale	240	250
Décennale	300	300
vicennale	350	350
cinquantennale	410	420

Pour le Loir, la période de basses eaux se situe de juin à octobre avec un étiage généralement marqué de juillet à septembre.
Le débit moyen mensuel annualisé de fréquence quinquennale (QMNA5) du Loir est de 32 m^3/s.
Les eaux du Loir sont calcaires en raison de la nature des formations géologiques sédimentaires qu'il traverse. Le relatif maintien des débits d'étiage s'explique par l'existence de sources qui restituent l'été, l'eau infiltrée l'hiver dans les terrains calcaires du bassin versant. La nappe souterraine de Beauce joue un rôle important dans cet équilibre.

Le débit du ru venant du bourg de Beauvau, affluent du ruisseau de la Houssaie, est nul en période d'étiage ce qui le rend, compte tenu par ailleurs de la prépondérance du ruissellement superficiel, très sensible aux facteurs de dégradation de la qualité de l'eau.

1.3.2.2. ZONE INONDABLE

La commune de Beauvau n'est couverte par aucun atlas de zones inondables ou plan de prévention de risque d'inondation.
Par ailleurs, Beauvau est soumise à un risque très faible en termes de crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappes[1].

1.3.2.3. AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

Du fait de sa situation topographique, les eaux pluviales sont actuellement gérées sur le site du quartier du Moulin à Vent par ruissellement diffus vers le nord.
Au niveau de la rue de la Tranchardière, le réseau pluvial assure la gestion des eaux pluviales routières, et des parcelles riveraines, en connexion avec les parcelles privées aval, afin de se raccorder, au final, au ruisseau de la Houssaie.

Dans ces conditions, compte tenu de la sensibilité aval immédiate, la gestion des eaux pluviales, et leur régulation (notamment en termes d'occurrence de fonctionnement), fera l'objet d'une attention particulière dans le cadre de l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent.

1.3.3. QUALITE DES EAUX

1.3.3.1. LES OBJECTIFS DE QUALITE

Les objectifs de qualité des eaux du Loir sont définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, qui retranscrit la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) n°2000/60/CE adoptée le 23 octobre 2000. Cett e directive pose le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par district hydrographique. Elle fixe notamment l'objectif d'atteindre le bon état écologique des eaux souterraines et superficielles en Europe pour 2015, et réduire ou supprimer les rejets de certaines substances classées comme dangereuses.

En application de la loi du 21 avril 2004 qui transpose la directive cadre sur l'eau, le comité de bassin a engagé la révision du SDAGE.

Le comité de bassin Loire-Bretagne a adopté le 15 octobre 2009 son schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2010-2015. Le nouveau SDAGE a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2009.
Il intègre des objectifs environnementaux nouveaux définis par la directive, à savoir :

- l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015,
- la réduction ou la suppression des rejets toxiques,
- la non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines,
- le respect des normes et objectifs dans les zones où existe déjà un texte réglementaire ou législatif national comme européen.

Le SDAGE fixe un objectif de bon état chimique des eaux du ruisseau de Pont Rame et de ses affluents à l'horizon 2015, un bon état écologique et un bon état global à l'horizon 2027.

[1] Sources : Base de données « inondationsnappes.fr » développée par le BRGM.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Loir est en cours d'élaboration. Le périmètre du SAGE du bassin du Loir a été arrêté en juillet 2003 et représente 7160 km². Il inclut la commune de Beauvau.

Les enjeux liés au SAGE du bassin du Loir sont les suivants :

- Amélioration de la qualité des eaux de surface et Lutte contre l'eutrophisation ;
- Amélioration de la ressource en eau potabilisable ;
- Gestion, protection et restauration des milieux aquatiques, de la biodiversité et de la population piscicole ;
- Gestion quantitative de la ressource ;
- Gestion de la problématique « inondations » ;
- Gestion des ouvrages hydrauliques transversaux.

La Commission Locale de l'Eau a été créée en novembre 2004. Actuellement, l'élaboration du SAGE se poursuite avec la définition de la stratégie ; les tendances et scénarios ayant été validés les 28 mai 2010 et 21 janvier 2011.

1.3.3.2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE OBSERVEE

La qualité de l'eau pour un ensemble de prélèvements annuels ou inter annuels est déterminée par la campagne de prélèvements la plus déclassante après avoir éliminé 10% des prélèvements les plus mauvais. Par exemple, pour 12 campagnes annuelles, on écarte la plus mauvaise et la qualité est déterminée par la plus mauvaise campagne des 11 restantes.

Tableau 3 : Correspondance entre classe et indice de qualité

Classe de qualité	Qualité
bleu	Très bonne
vert	Bonne
jaune	Passable
orange	Mauvaise
rouge	Très mauvaise

Pour le Loir, le point de suivi du réseau de contrôle de surveillance (RCS) le plus proche est localisé à Lézigné, environ 2 kilomètres en aval de la confluence du Loir avec le ruisseau de Pont Rame, les analyses réalisées entre 2006 et 2010 donnent les informations suivantes :

Tableau 4 : Classes et indices de qualité SEQ EAU (règle à 90% sans incertitude analytique)

	2006	2007	2008	2009	2010
Matières organiques oxydables					
Matières azotées					
Matières phosphorées					
Phytoplancton					
Nitrates					
Particules en suspension					
Température					
Minéralisation					

Source : DREAL Pays-de-la-Loire

Globalement, la qualité du Loir est considérée comme passable à mauvaise en aval de Durtal, avec un paramètre systématiquement fortement déclassant qui est les nitrates.

1.3.3.3. QUALITE BIOLOGIQUE

Très peu de données sont disponibles concernant la qualité biologique des eaux du Loir. Cependant, sur la station citée précédemment, un indice biologique de Diatomées (IBD) est réalisé. Cet indice attribue une note (sur une échelle de 20) à une station donnée du cours d'eau, à partir de l'étude du peuplement de diatomées prélevées.

Les diatomées sont des algues brunes microscopiques, ayant la particularité d'élaborer un squelette à partir de silice dont la forme et les ornementations permettent de les identifier.
Les diatomées colonisent rapidement des biotopes très diversifiés et se rencontrent dans tous les milieux plus ou moins humides.

En raison de leur diversité et de leur grande sensibilité à la qualité physico-chimique de l'eau, les diatomées sont parmi les indicateurs biologiques les plus utilisés pour l'évaluation de la qualité de l'eau.

	2006	2007	2008	2009
IBD	10,9	10,9	13,9	14,4

Sources : Mission Inter-Service de l'Eau. Département de Maine-et-Loire

L'IBGN permet d'appréhender la qualité biologique des cours d'eau. Cette méthode fait l'objet d'une norme expérimentale AFNOR qui fixe les modes de prélèvement et de traitement des invertébrés aquatiques. La liste faunistique obtenue donne la variété taxonomique et le niveau du groupe indicateur de la polluosensibilité du peuplement invertébré. Ces deux éléments permettent d'attribuer une note sur 20 à la qualité biologique du cours d'eau (IBGN).

En effet, les invertébrés colonisant la surface et les premiers centimètres des supports immergés intègrent dans le temps et dans l'espace les composantes de l'environnement aquatique (physico-chimie, habitats, perturbation ponctuelle ou chronique). Ces dernières se répercutant sur la structure du peuplement, l'analyse de sa composition et de sa diversité révèle la qualité générale du cours d'eau, qui conditionne son aptitude à héberger les invertébrés, mais aussi la chaîne alimentaire dans laquelle ils s'inscrivent.

Les résultats de l'IBGN réalisés sur Le Loir sont présentés dans le tableau suivant :

	2008	2009
IBGN	15	14

Sources : Mission Inter-Service de l'Eau. Département de Maine-et-Loire

La qualité biologique est considérée comme passable sur le Loir, mais en amélioration depuis 2007.

1.3.3.4. POTENTIALITES PISCICOLES

D'un point de vue piscicole, la section du Loir en Maine-et-Loire est classée en seconde catégorie piscicole, dans le domaine public. Les espèces présentes sont essentiellement des cyprinicoles dont des gardons, carpes, tanches, perches et sandres …
Le ruisseau de Pont-Rame et ses affluents font partis du domaine piscicole intermédiaire (cyprinicole, salmonicole).

Les résultats de pêches électriques sur le Loir à Corzé sont les suivants [1] :

	9 septembre 2003		31 août 2004		7 Septembre 2005		6 septembre 2006	
Espèce	**Effectif**	**% de l'effectif pêché**	**Effectif**	**% de l'effectif pêché**	**Effectif**	**% de l'effectif pêché**	**Effectif**	**% de l'effectif pêché**
Able de Heckel			4	<<	2	<<		
Ablette	14	3 %	184	12 %	12	3 %	69	5 %
Anguille	6	1 %	6	<<	2	<<	4	<<
Barbeau fluviatile	5	1 %	19	1 %	1	<<		
Bouvière	93	20 %	697	45 %	156	38 %	678	45 %
Brême	5	1 %					4	<<
Brême bordelière	12	3 %	11	<<	26	6 %	20	1 %
Brochet	1	<<			4	<<	5	<<
Carpe commune			1	<<				
Chevaine	72	15 %	45	3 %	24	6 %	22	1 %
Ecrevisse américaine			1	<<	1	<<		
Gardon	156	34 %	475	30 %	123	30 %	529	35 %
Goujon	16	3 %	10	<<	7	2 %	34	2 %
Grémille	2	<<	7	<<			2	<<
Hotu	6	1 %	9	<<			4	<<
Ide mélanote			1	<<	1	<<	3	<<
Perche	9	2 %	35	2 %	11	3 %	10	1%
Perche soleil	37	8 %	10	<<	8	2 %	16	1 %
Poisson chat	3	<<	8	<<	17	4 %	58	4 %
Rotengle	20	4 %	27	2 %	13	3 %	22	1 %
Sandre	3	<<	2	<<				
Silure Glane					1	<<	2	<<
Spirlin	5	1 %			2	<<	4	<<
Tanche			3	<<	1	<<	15	1 %
Vandoise			8	<<				

Tableau 5 : Effectif des espèces donné en % de l'effectif pêché, et densité pour 100m²

La répartition de la bouvière est largement conditionnée par la présence de mollusques notamment les moules d'eau douce du genre Anodonte et Unio (excellent bio-indicateur de la qualité des cours d'eau) qui abritent sa ponte.

En 2006, à Corzé une caractérisation de l'état du peuplement piscicole a été réalisée par le biais de l'***Indice Poisson Rivière (IPR)***.

Cet indice consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement en un endroit donné, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

[1] Source : ONEMA – Service Départemental 49.

Cet indice a mis en évidence une bonne qualité du peuplement piscicole du Loir à hauteur de Corzé.

Enfin, l'association de pêche Les Pêcheurs du Loir met l'accent sur l'évolution de la population piscicole avec :

- une espèce en voie de disparition sur le secteur : le goujon ;
- des espèces en régression : le brochet et le sandre ;
- une espèce en augmentation : la brème ;
- une espèce nouvelle : le silure.

1.3.4. LES USAGES DU MILIEU RECEPTEUR

1.3.4.1. ASSAINISSEMENT

Eaux usées

Une unité de traitement des eaux usées de type lagunage naturel, d'une capacité nominale de 400 équivalents-habitants (60 m^3/jour et 24 kg/jour de DBO5) est implantée au nord du bourg de Beauvau, au niveau du lieu-dit Mondésir.
Cette unité a été mise en service en novembre 2010.

Eaux pluviales

Les milieux récepteurs des eaux pluviales du quartier du Moulin à Vent sont le réseau pluvial de la route départementale 109 (busage et fossés) puis le réseau de fossés et écoulements non pérennes, rejoignant le ruisseau de la Houssaie, au niveau du secteur du Pressoir.

Le site du quartier du Moulin à Vent n'interfère avec aucun cours d'eau, écoulement pérenne ou non, ou fossé.

1.3.4.2. PRELEVEMENTS POUR L'ADDUCTION D'EAU POTABLE

Il n'existe pas dans ce secteur de captage destiné à l'alimentation publique en eau potable[1].
La zone du quartier du Moulin à Vent de Beauvau n'interfère pas avec des périmètres de protection de captages rapprochés.
Il faut toutefois noter la prise d'eau de la Fuye sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Celle-ci dispose d'un périmètre de protection éloigné correspondant à l'ensemble du bassin versant du Loir en amont de la prise d'eau. Ce bassin versant inclus ainsi la zone d'étude.
Les maîtres d'ouvrages, institutions professionnelles et services de l'Etat concernés sont informés de l'existence de ce périmètre afin qu'il en soit tenu compte en vue de permettre une amélioration globale de la ressource en eau tant vis-à-vis des pollutions chroniques, qu'accidentelles.

1.3.4.3. PECHE ET ACTIVITES NAUTIQUES

Au niveau de la confluence du ruisseau de Pont-Rame avec le Loir, la pêche est gérée par l'association des Boers Durtalois.
Compte tenu de l'écoulement non pérenne du ruisseau à hauteur du bourg de Beauvau (en aval du lieu-dit le Pressoir), aucune activité de loisirs (pêche, loisir nautique…) n'est pratiquée à ce niveau.
L'activité piscicole existe en aval.

Dans le Maine-et-Loire, un plan départemental de randonnée nautique a été élaboré en 1999. L'état des lieux avait montré pour le Loir un réel potentiel quant au développement de la pratique de la randonnée nautique et du canoë-kayak de loisirs tout en nécessitant de nombreux aménagements[2].

[1] Source : Agence Régionale de Santé – Pays de la Loire – juin 2010.
[2] Source : Etat des lieux du SAGE du Loir.

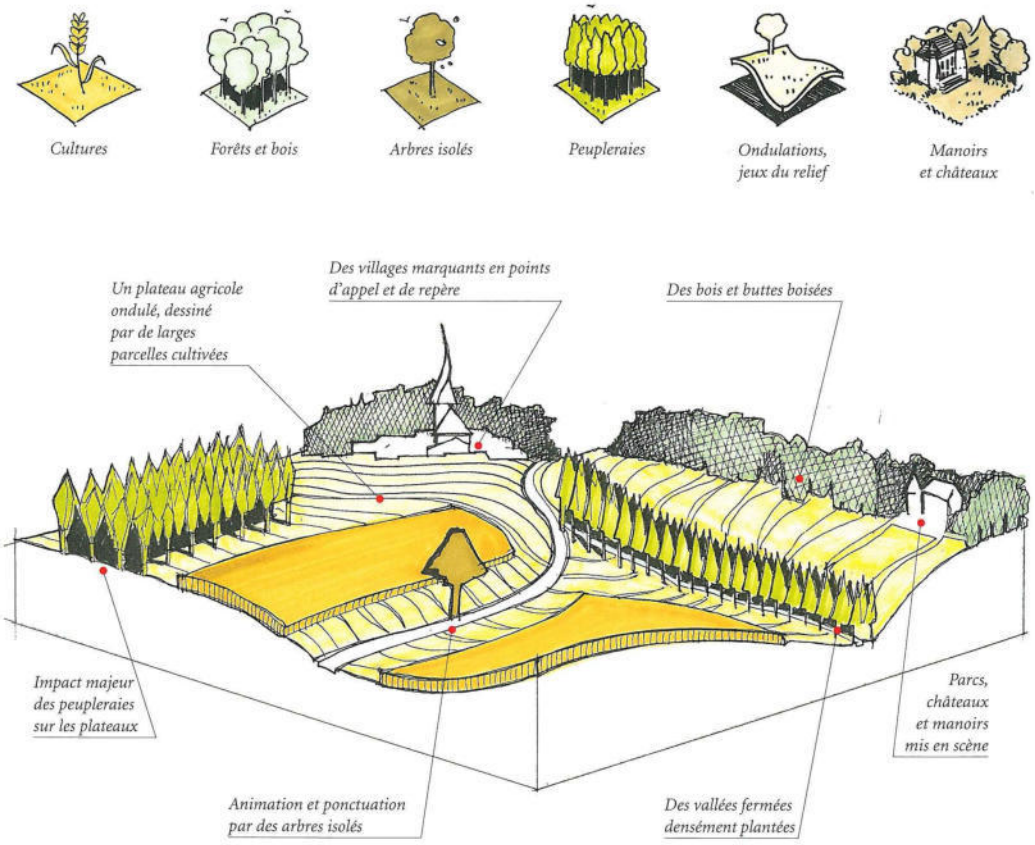
1.4. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

1.4.1. LE CONTEXTE PAYSAGER COMMUNAL

La commune de Beauvau, et en particulier le Quartier du Moulin à Vent, s'insère dans le contexte paysager du Beaugeois[1].

Formes vallonnées, forêts et bois, peupleraies, ouverture et fermeture des vues, villages marquants ; manoirs et châteaux … voilà quelques éléments caractéristiques des paysages de ces espaces. En rythmant le plateau et les buttes, les vallées, les bois et forêts mais aussi l'architecture des maisons et des bourgs contribuent à la variété et à la qualité paysagère.

Figure 13 : Ambiances paysagères du Beaugeois

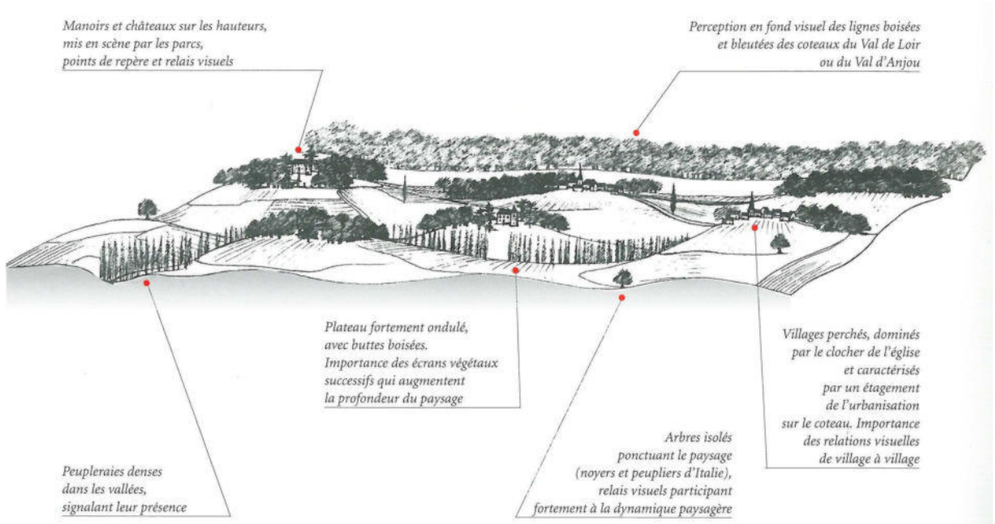


Source : Atlas des Paysages de Maine-et-Loire - 2003.

[1] Source : Atlas des Paysages de Maine-et-Loire - 2003.

Au sein de la sous-unité paysagère du Jarzéen, à laquelle fait partie Beauvau, les jeux topographiques sont d'importance dans la mise en scène du paysage.

Figure 14 : Le Jarzéen, un paysage mis en scène



Source : Atlas des Paysages de Maine-et-Loire - 2003.

Le Jarzéen se distingue par un relief très animé de buttes et de coteaux dominant les vallées. De fortes relations visuelles se tissent de village à village, et les clochers constituent de véritables points d'appel.

Sur le site étudié, la topographie est une composante parmi les plus importantes du point de vue paysager de par son rôle dans :

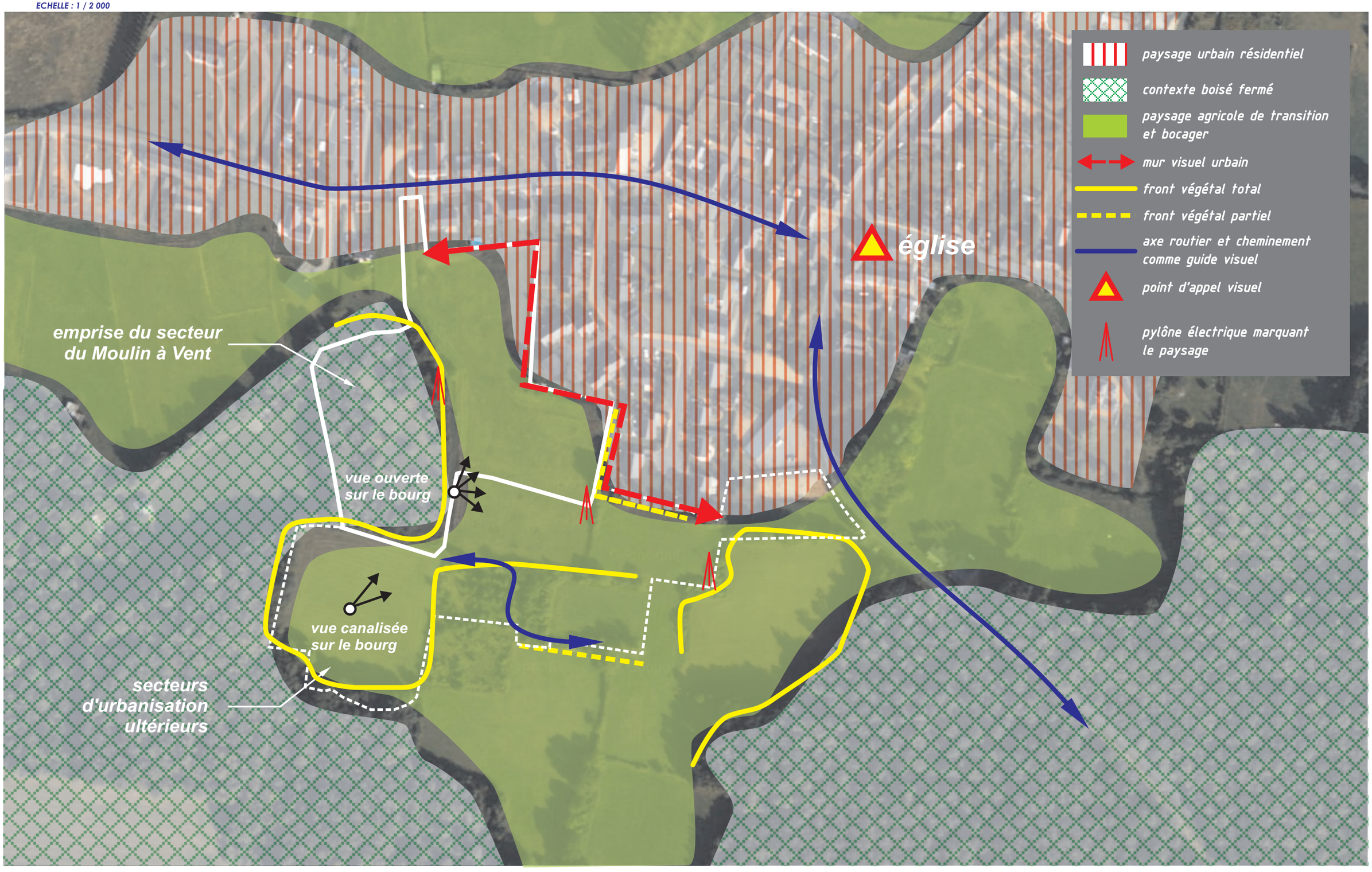
I. l'établissement des notions d'échelle verticale dans le site global,

II. l'existence ou non de toile de fond paysagère.

Elle contribue entre autre à définir les différents espaces présentant une certaine homogénéité paysagère.

Contexte paysager

ECHELLE : 1 / 2 000



Vue aérienne : Géoportail

1.4.2. LE CONTEXTE PAYSAGER DU QUARTIER DU MOULIN A VENT

Le contexte paysager du quartier du Moulin à Vent s'inscrit au sein d'un espace de transition entre deux contextes :

- un contexte urbain résidentiel en évolution (proximité de lotissements récents) ;
- un contexte rural agricole et bocager.

L'influence de la proche vallée du Loir est sensible par le relief du site marqué par une situation à flanc de coteau, et par les visions lointaines accessibles au niveau des points hauts sur la vallée du ruisseau de la Houssaie, affluent du Loir. Le ruisseau en lui-même n'est perceptible qu'en certaines positions (hautes) et par l'intermédiaire des boisements (peupleraie) qui le borde.

Le site s'inscrit dans une zone essentiellement rurale (prairie de fauche), subissant une pression urbaine toute récente par le nord-est, avec la création du lotissement du Clos.

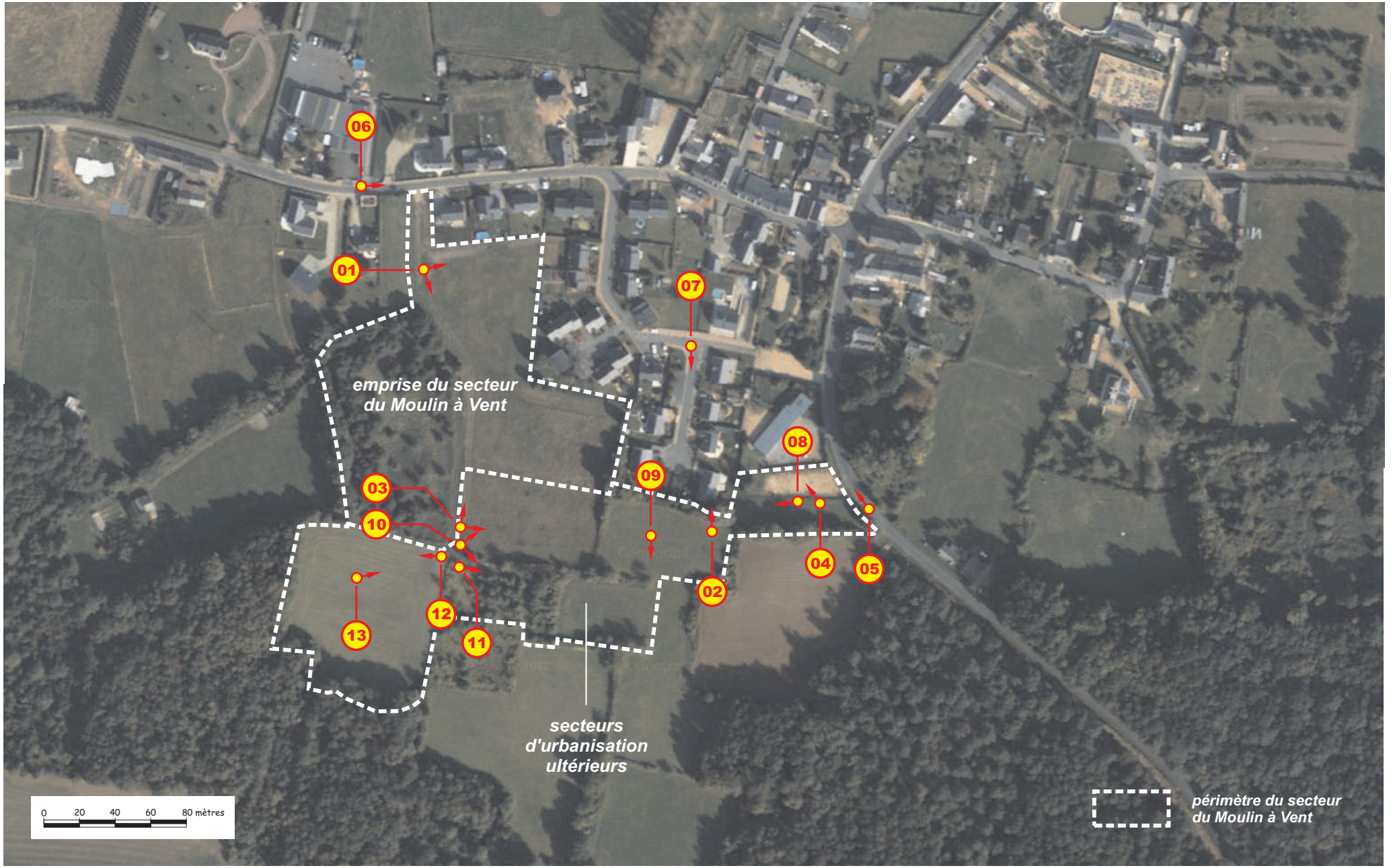
La vocation en prairie de fauche majoritaire du site a assuré le maintien d'une trame bocagère relativement dense qui quadrille et partitionne le site.

Au-delà de ces aspects, différents éléments structurants liés à l'activité humaine viennent figer le paysage des environs de la zone :

- La proximité des zones urbanisées est marquée par
    - en lisière nord de la zone d'étude, des habitations récentes construites dans le cadre du lotissement du Clos ;
    - la présence d'un réseau électrique aérien dont les pylônes constituent des accroches visuelles au sein du périmètre ;
    - Le clocher de l'église de Beauvau qui constitue un point d'appel visuel (repère) d'intérêt.
- Au nord et à l'est, le réseau routier, constitue une frontière physique peu perceptible du fait de la topographie et de la trame bocagère.

L'ensemble de ces éléments traduit un paysage naturel rural, connaissant une pression urbaine naissante.

Localisation des prises de vue



Vue aérienne : Géoportail

Une situation riveraine du bourg

01

mur urbain d'habitations

02

position dominante sur le lotissement du Clos

03

succession des plans agricole, urbain résidentiel puis vallée boisée de la Houssaie - accroche visuelle des éléments verticaux

04

l'ancienne école

05

fermeture latérale des vues sur la Rue Saint-Martin

06

fermeture latérale des vues sur la rue de la Tranchardière

07

le lotissement du Clos

Prises de vue : SAGE

Topographie et végétation : architectes du paysage

08

une topographie déterminante dans la lecture du paysage

09

une végétation qui rythme la pente

10

un paysage cloisonné par le réseau bocager

11

un cheminement qui serpente dans un réseau arbustif et arboré

12

mur visuel végétal

13

le clocher de l'église comme liaison avec le bourg

Prises de vue : SAGE

1.4.3. COMPOSANTES PAYSAGERES ET OCCUPATION DE L'ESPACE

Source : Analyse de la photo aérienne, investigations sur site d'octobre 2011

Une unité paysagère est une entité spatiale dont l'ensemble des caractères présentent une homogénéité d'aspect sans qu'il y ait uniformité systématique. Ces caractères s'apprécient notamment à travers le relief, l'hydrographie, l'occupation du sol, les formes de l'habitat et du bâti, les formes de végétation, la nature des visions, les ambiances …

Le secteur du quartier du Moulin à Vent se caractérise avant tout par une relative homogénéité des formes d'occupation du sol. Une unité paysagère le caractérise essentiellement, et deux autres lui sont directement riveraines.
Ces unités se distinguent les unes des autres par une différence de présence, d'organisation ou de forme de ces caractères :

- ✓ Un paysage agricole bocager, aux champs de vision fermé, sur l'essentiel de la zone d'étude, assurant une transition entre les unités suivantes.
- ✓ Un paysage urbain d'habitat au nord-est qui marque le front urbain résidentiel de Beauvau ;
- ✓ Un paysage boisé fermé.

1.4.3.1. PAYSAGE AGRICOLE A TENDANCE BOCAGERE

Ce paysage caractérise l'essentiel de la zone d'étude. La forte pente a rendu difficile sa mutation vers des modes agricoles plus intensifs.

Les haies bocagères rythment et filtrent ainsi le paysage. Leur maillage est relativement dense sur le secteur du quartier du Moulin à Vent, et marque sa vocation de prairie de fauche actuelle. Elles ont par ailleurs conservé quelques éléments arborés de qualité.
Les haies sont constituées d'une strate arborée composée principalement de chênes et érables, avec quelques noyers. Le sous-étage est principalement composé d'aubépines, troènes, fusain, sureau noir, prunelliers, et ronciers...

Ces haies, parallèles ou perpendiculaires aux lignes de niveau, rompent ou se laissent entrainer par la topographie suivant leur situation. Elles délimitent les parcelles, partitionnent l'espace, réduisent et filtrent les champs de vision tout en le séquençant et le rythmant.

Des parcelles relativement petites, des haies généralement arborées, continues, denses, et relativement entretenues assurent la transition entre, du nord au sud, le secteur urbanisé et un contexte boisé fermé.
La trame bocagère a un rôle paysager à proximité du bourg de Beauvau : elle masque ou oriente les vues en définissant une succession de plans. Elle assure un certain rythme dans une lecture globalement imposée par le relief.

Ce paysage se caractérise par des champs de vision courts à moyen, et le fait que tout élément vertical constitue une accroche visuelle majeure, du fait de son caractère particulier. Au sein du périmètre, ils consistent essentiellement en des pylônes électriques qui parcourent le site d'est en ouest.

Au sud, le cheminement qui dessert le site du nord au sud, propose une ambiance paysagère intimiste, dans un couloir de verdure qui serpente entre les parcelles. Ce cheminement débouche ensuite sur une prairie fermée par un rideau de haie.

1.4.3.2. PAYSAGE BOISE FERME

La partie sud du site du quartier du Moulin à Vent se caractérise par une ambiance paysagère principale : des boisements.
Ce type d'occupation du sol interdit les champs de vision latéraux lors des déplacements sur les axes routiers et cheminements qui le traversent (comme la rue Saint-Martin / RD59). Il crée alors un véritable corridor.
La perception de ce paysage est donc sensible uniquement suivant l'axe de la voie.

Plus qu'une forme de paysage à part entière, ces espaces boisés constituent, au sein du site, les limites de l'horizon, aux grés de la topographie qui libère ou non leur bonne perception.

Ainsi, des boisements constituent la limite sud et ouest du paysage, pour une vision depuis l'intérieur du site.

Au nord, au-delà du bourg de Beauvau, la trame arborée et arbustive permet la perception de l'élément eau (ruisseau de la Houssaie) qui serait imperceptible à l'échelle du site, par la présence de peupleraies notamment. La canopée jaune de celles-ci, en ce mois d'octobre, assure alors la transition avec le ciel.
S'il convient de rappeler le rôle de l'élément eau à forte valeur paysagère, c'est surtout pour en souligner cette perception discrète depuis le quartier du Moulin à Vent.

1.4.3.3. PAYSAGE URBAIN RESIDENTIEL

Sur le secteur d'étude, le secteur sud de l'urbanisation de Beauvau matérialisent l'essentiel du paysage urbain résidentiel. Celui-ci constitue la limite nord et nord-est du paysage rural bocager précédent, au travers des filtres visuels végétaux, pour une vision depuis l'intérieur du site. Les alignements d'habitations forment alors une marque visuelle forte, par leur façade blanche et leur toiture ardoise. Suivant la situation topographique sur le site, c'est l'une ou l'autre de ces teintes qui dominent et marquent fortement l'espace urbain.
Ainsi, le lotissement du Clos, le secteur de la rue d'Ais notamment, avec ses alignements de maisons résidentielles récentes, est le premier élément visible de Beauvau depuis la zone d'étude.
La présence du bâti implique une modification artificielle de la topographie. Les alignements d'habitations, majoritairement individuelles, induisent des variations brutales de hauteur et de volume.

Le clocher de l'église Saint-Martin de Beauvau, perceptible depuis la majorité du quartier du Moulin à Vent, est un véritable repère visuel, permettant de se situer relativement au centre-bourg.

La topographie générale marquée du site, ainsi que son contexte bocager, jouent un rôle majeur dans les possibilités de covisibilités entre l'habitat présent en périphérie et la zone d'étude.
Les habitations riveraines les plus au nord (le long de la rue de la Tranchardière et de la rue d'Ais) disposent d'une pleine vision sur le site, avec peu de filtre lié au bocage.
Par contre, pour les habitations du lotissement du Clos, impasse du Châtaigner, le réseau de haies, mais aussi la topographie, réduisent, voire interdisent, les covisibilités.

Du fait de la topographie, de la végétation et du bâti, les visions du site depuis les axes de déplacement qui l'encadrent s'avèrent très limitées. En effet, les obstacles visuels sont nombreux, et l'observateur dispose alors de l'axe routier comme guide visuel privilégié.
Ainsi, depuis la rue de la Tranchardière, ou depuis la rue Saint-Martin, le site du quartier du Moulin à Vent demeure peu perceptible pour l'usager automobiliste.

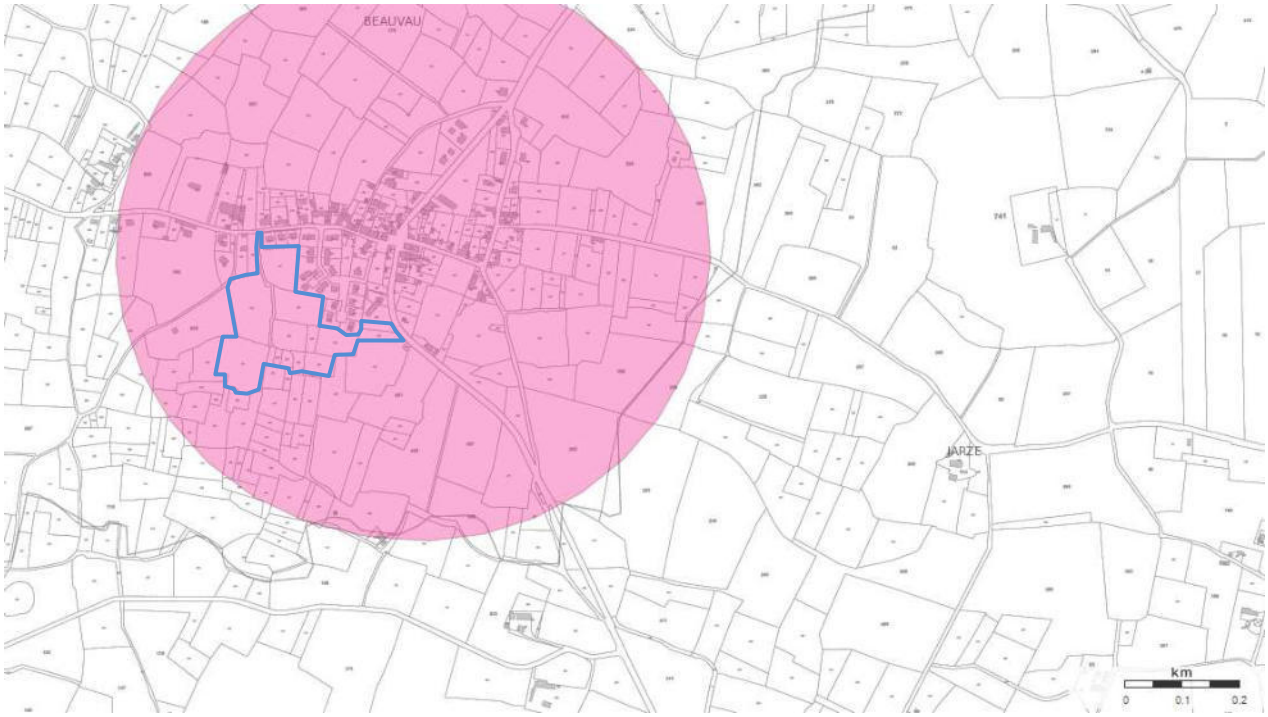
1.4.4. LE PATRIMOINE CULTUREL

Sources : DRAC Pays-de-la-Loire – Atlas du Patrimoine
SDAP du Maine-et-Loire
Base de données Mérimée

L'église paroissiale Saint-Martin-de-Vertou est protégée au titre du livre VI du Code du Patrimoine sur les monuments historiques sur le territoire de la commune de Beauvau. L'église est inscrite par arrêté du 20 septembre 1968.

Le périmètre d'étude est inclus dans le périmètre de 500 mètres autour de ce monument.

Figure 19 : Monument historique et périmètre de 500 mètres

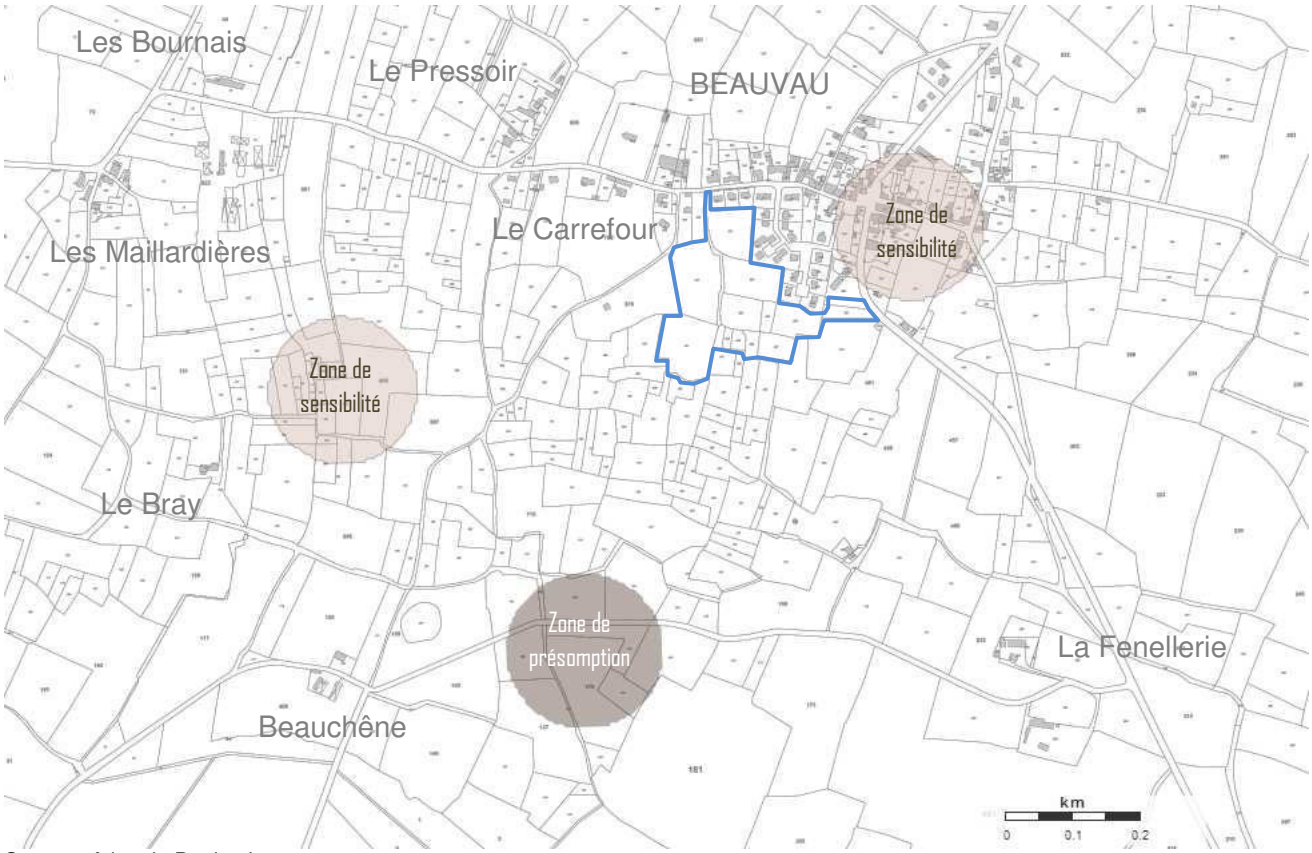


Source : Atlas du Patrimoine

L'Atlas du Patrimoine mentionne la présence, à proximité immédiate du site à aménager (sur le secteur de Beauchêne – commune de Jarzé), d'une zone de présomption de prescription archéologique. C'est une zone de présomption de prescriptions archéologiques dans lesquelles les opérations d'aménagement affectant le sous-sol sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation (Code du patrimoine, livre V, Titre II, Art. L. 522.5)[1].

Le périmètre d'aménagement n'interfère toutefois pas avec cette zone de présomption.

Figure 20 : Patrimoine archéologique



Source : Atlas du Patrimoine

Par ailleurs, deux zones de sensibilité archéologique sont recensées sur la commune de Beauvau : au niveau du bourg et de l'église, et au nord du lieu-dit le Bray.

Dans le cadre de la loi et de la réglementation sur l'archéologie préventive (Code du patrimoine, Livre V ; décret n° 2004-490), ces zones de sensibi lité ont vocation, à terme, à faire l'objet de zonages arrêtés par le préfet de région. Ce dispositif entraînera, à l'intérieur des zonages et à partir d'un ou de plusieurs seuils définis, une saisine administrative obligatoire pour tous les projets d'aménagement. Ces derniers sont donc susceptibles, de par leur situation, de faire l'objet d'une prescription d'opération d'archéologie préventive (diagnostic, voire fouille).

[1] Source : DRAC des Pays-de-la-Loire.

En dehors des zonages arrêtés, la réglementation impose que soient instruits, pour d'éventuelles prescriptions archéologiques, notamment :

- les dossiers de ZAC et de permis d'aménager affectant une superficie supérieure ou égale à 3 ha.

- les dossiers d'études d'impact.

- les travaux d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m.

- les travaux de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes, affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m, et sur une surface de plus de 10 000 m².

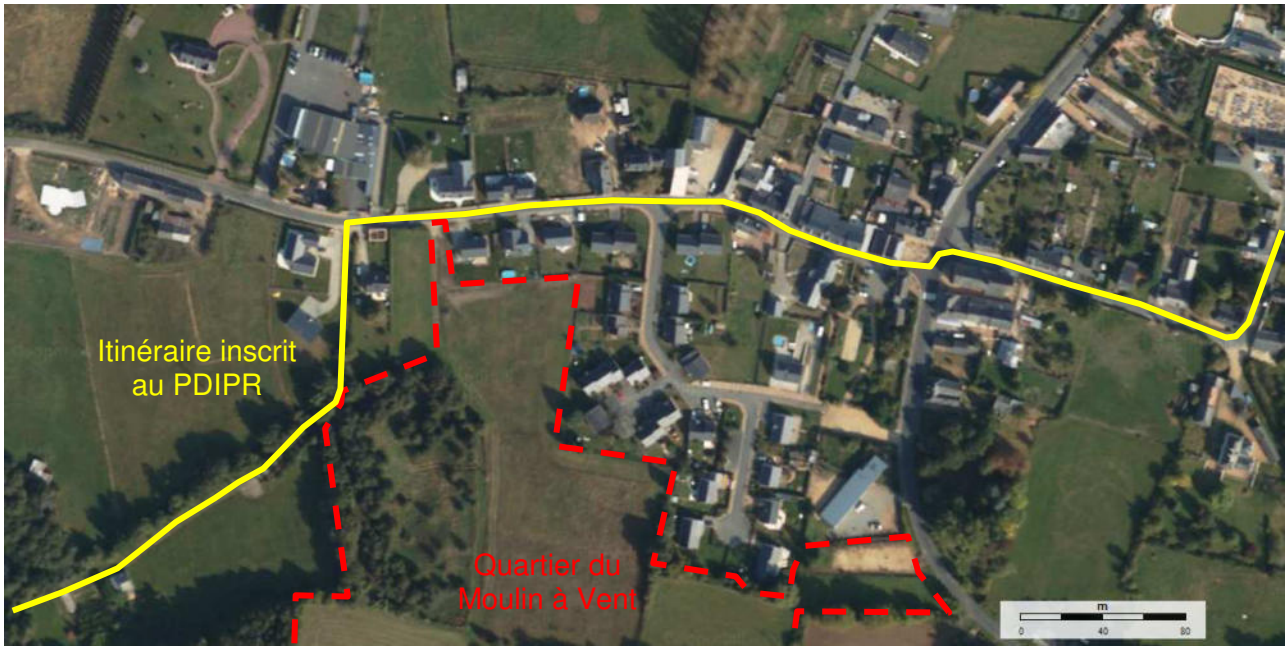
- les travaux d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes sur une surface de plus de 10 000 m².

Ainsi, l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent devra faire l'objet, dans le cadre de chaque opération envisagée, d'une instruction pour d'éventuelles prescriptions archéologiques.

1.4.5. LES SENTIERS DE RANDONNEE

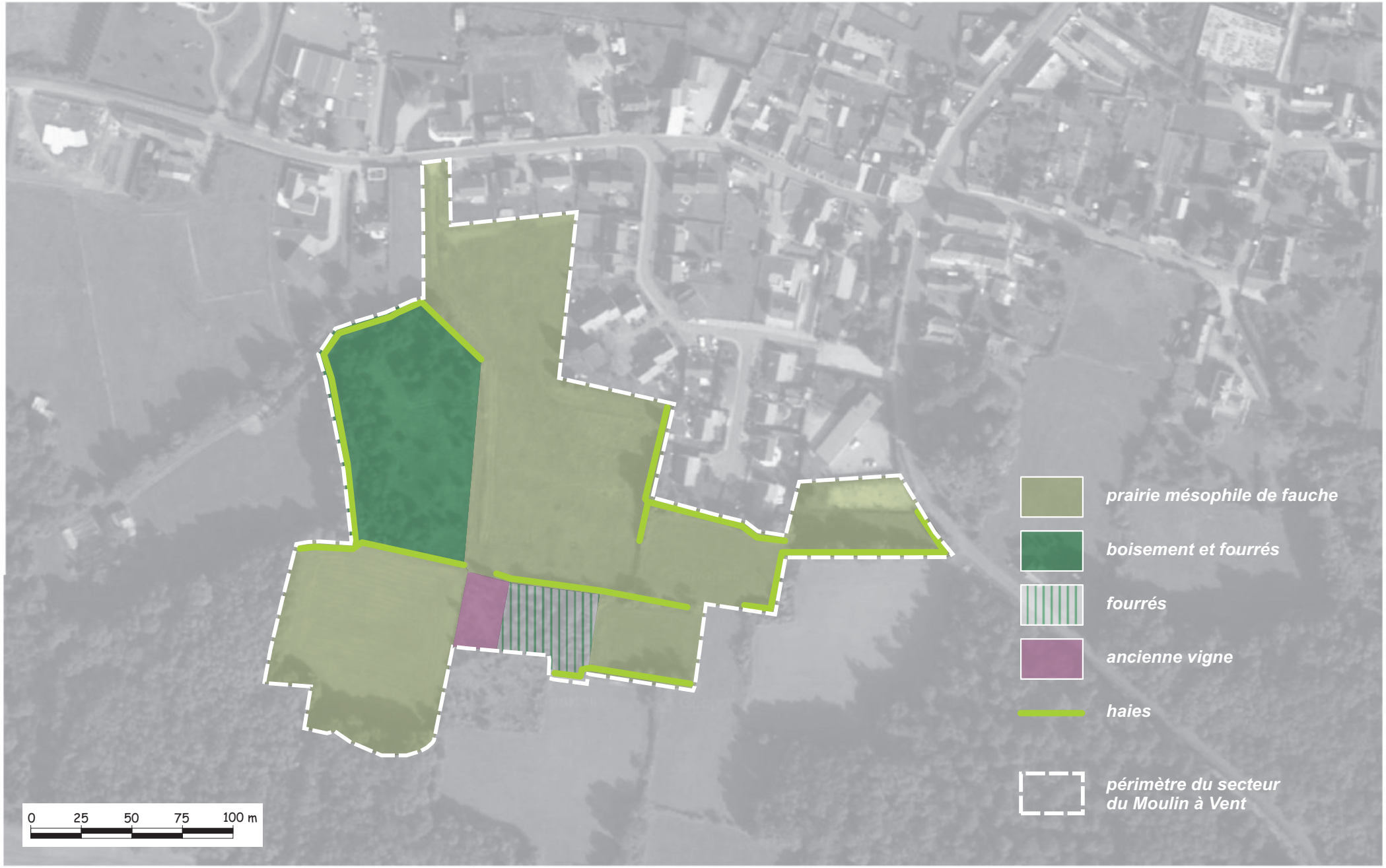
Un itinéraire de randonnée inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) traverse le territoire communal de Beauvau. Il emprunte notamment dans sa traversée du bourg de Beauvau la route départementale 109.
Il borde ainsi directement le périmètre du Quartier du Moulin à Vent.
Aucun sentier inscrit au PDIPR ne traverse toutefois le secteur d'étude.

Figure 21 : Sentiers de randonnée



Source : Conseil Général de Maine-et-Loire – Service Développement touristique – août 2011.

Cartographie des habitats



Vue aérienne : Géoportail

1.5. CADRE BIOLOGIQUE

Les investigations menées (septembre 2011) ont permis de déterminer les habitats en présence et de lister les différentes espèces de faune et de flore localisées dans ces habitats.

Les différents intérêts et enjeux écologiques du secteur, vis-à-vis de son aménagement, ont ainsi été identifiés au regard des résultats de ces investigations.

1.5.1. LES HABITATS

Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent est principalement occupé par des prairies mésophiles de fauche. On y trouve également d'anciennes zones viticoles et une parcelle de fourrés en cours de fermeture. On note également la présence de nombreuses haies arbustives et arborées, délimitant les parcelles. Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur d'après le critère de végétation.

La diversité de ce compartiment est assez faible avec 5 habitats identifiés. Aucun de ces habitats n'est inscrit à la Directive « Habitats ». Ils ne sont pas protégés.

Ils ont fait l'objet de relevés floristiques qui ont permis de les caractériser. Ces relevés sont présentés dans les paragraphes suivants.

La Figure 22 : Cartographie des habitats page 60 présente l'agencement des habitats naturels sur le site d'étude.

1.5.2. LA FLORE

Un relevé floristique a été réalisé dans chacun des habitats. Les résultats de ces relevés sont présentés ci-dessous.

- Les prairies mésophiles de fauche

Elles couvrent la majorité de la surface du périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent. Les résultats de l'inventaire floristique sont présentés dans le tableau suivant.

Exemples de prairies mésophiles de fauche présentes sur le secteur d'étude

Tableau 6 : Liste floristique des prairies mésophiles de fauche

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Apiacées	*Heracleum sphondylium*	Grande Berce
Apiacées	*Pastinaca sativa*	Panais cultivé
Astéracées	*Achillea millefolium*	Achillée millefeuille
Astéracées	*Centaurea sp.*	Centaurée
Astéracées	*Cichorium intybus*	Chicorée sauvage
Astéracées	*Cirsium sp.*	Cirse
Astéracées	*Crepis capillaris*	Crépide capillaire
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Astéracées	*Picris hieracioides*	Picride Epervière
Astéracées	*Pilosella officinarum*	Piloselle
Astéracées	*Senecio jacobea*	Séneçon jacobée
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Astéracées	*Sonchus oleraceus*	Laiteron potager
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Astéracées	*Tragopogon pratensis*	Salsifis des prés
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Fabacées	*Lathyrus pratensis*	Gesse des prés
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia cracca*	Vesce cracca
Lamiacées	*Ajuga reptans*	Bugle rampante
Lamiacées	*Lamium purpureum*	Lamier pourpre
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Plantaginacées	*Plantago major*	Plantain majeur
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Polygonacées	*Polygonum aviculare*	Renouée des oiseaux
Polygonacées	*Rumex sp.*	Oseille
Renonculacées	*Ranunculus bulbosus*	Renoncule bulbeuse
Rosacées	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante

Un total de 36 espèces a été inventorié dans ce milieu. Il s'agit principalement d'herbacées typiques de ces prairies. Elles sont particulièrement riches en plantes à fleurs (Aigremoine eupatoire, Potentille rampante, Vesce cracca, Trèfle des prés, Salsifis des prés, Piloselle, Marguerite, Centaurée…). On y retrouve également quelques graminées sociales typiques : la Houlque laineuse, le Dactyle aggloméré et le Fromental.
Ces prairies sont mésophiles, il ne s'agit donc pas de zones humides.

La diversité floristique de cet habitat est moyenne mais les espèces rencontrées sont toutes communes. Aucune espèce protégée n'y a été inventoriée.

Cet habitat ne montre ici qu'un intérêt faible concernant la flore.

➢ Les haies

Elles sont bien représentées sur le territoire d'étude. La plupart sont en bon état mais quelques-unes sont seulement arbustives. La totalité des espèces qui y ont été inventorié est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Liste floristique des haies

Famille	Nom latin	Nom français
Acéracées	*Acer campestre*	Erable champêtre
Acéracées	*Acer pseudoplatanoïdes*	Erable sycomore
Apiacées	*Heracleum sphondylium*	Grande Berce
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Artemisia vulgaris*	Armoise commune
Astéracées	*Erigeron canadensis*	Erigéron du Canada
Campanulacées	*Campanula trachelium*	Campanule gantelée
Caprifoliacées	*Lonicera periclymenum*	Chèvrefeuille des bois
Caprifoliacées	*Sambucus nigra*	Sureau noir
Célastracées	*Euonymus europaeus*	Fusain d'Europe
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Corylacées	*Corylus avellana*	Noisetier
Dioscoréacées	*Tamus communis*	Tamier
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Vicia sp.*	Vesce
Fagacées	*Quercus petraea*	Chêne sessile
Fagacées	*Quercus robur*	Chêne pédonculé
Géraniacées	*Geranium robertianum*	Géranium herbe à robert
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Lamiacées	*Glechoma hederacea*	Lierre terrestre
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Oléacées	*Ligustrum vulgare*	Troène
Poacées	*Avena sp.*	Avoine
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Renonculacées	*Clematis vitalba*	Clématite des haies
Rosacées	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire
Rosacées	*Crataegus monogyna*	Aubépine monogyne
Rosacées	*Malus sp.*	Pommier
Rosacées	*Prunus spinosa*	Prunellier
Rosacées	*Rosa sp.*	Rosier
Rosacées	*Rubus fruticosus*	Ronce commune
Rubiacées	*Cruciata laevipes*	Gaillet croisette
Rubiacées	*Rubia peregrina*	Garance voyageuse
Ulmacées	*Ulmus campestris*	Orme champêtre
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Haies arbustives et arborées

Un total de 37 espèces a été inventorié dans les haies du secteur d'étude. La diversité floristique y est moyenne et caractéristique. Elles sont dominées par plusieurs essences d'arbres : le Chêne pédonculé, le Noyer commun, l'Erable champêtre et l'Erable sycomore. On y trouve également une strate arbustive et buissonnante bien développée avec des espèces telles que la Ronce commune, l'Aubépine, le Prunellier, le Troène, le Fusain d'Europe ou encore le Sureau noir. Quelques herbacées accompagnent ce cortège : Gaillet croisette, Grande Ortie, Marjolaine sauvage, Lierre terrestre, Trèfle des prés, Grande Berce, Millepertuis perforé…

Cet habitat a un intérêt faible concernant le compartiment floristique.

- Les fourrés

Cette petite zone embroussaillée est à mi-chemin entre le fourré et le boisement. Elle est localisée au sud du secteur d'étude.
Les résultats de l'inventaire floristique sont présentés dans le tableau suivant.

Petite zone de fourrés

Tableau 8 : Liste floristique des fourrés

Famille	Nom latin	Nom français
Acéracées	*Acer campestre*	Erable champêtre
Acéracées	*Acer pseudoplatanoïdes*	Erable sycomore
Apiacées	*Heracleum sphondylium*	Grande Berce
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Centaurea sp.*	Centaurée
Astéracées	*Cirsium sp.*	Cirse
Astéracées	*Picris hieracioides*	Picride Epervière
Caprifoliacées	*Sambucus nigra*	Sureau noir
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Corylacées	*Corylus avellana*	Noisetier
Fabacées	*Vicia cracca*	Vesce cracca
Fagacées	*Castanea sativa*	Châtaignier
Fagacées	*Quercus robur*	Chêne pédonculé
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Oléacées	*Ligustrum vulgare*	Troène
Poacées	*Bromus sp*	Brome
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Renonculacées	*Clematis vitalba*	Clématite des haies
Rosacées	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire
Rosacées	*Crataegus monogyna*	Aubépine monogyne
Rosacées	*Malus sp.*	Pommier
Rosacées	*Prunus avium*	Merisier
Rosacées	*Prunus spinosa*	Prunellier
Rosacées	*Rosa sp.*	Rosier
Rosacées	*Rubus fruticosus*	Ronce commune
Rosacées	*Sorbus torminalis*	Alisier
Rubiacées	*Rubia peregrina*	Garance voyageuse
Vitacées	*Parthenocissus quinquefolia*	Vigne vierge vraie

La diversité floristique est faible avec un total de 29 espèces identifiées. Ce sont des espèces communes dans ce type de milieu. La strate arbustive et buissonnante est dominante dans cet habitat, on y a identifié entre autres la Ronce commune, le Rosier, le Prunellier, l'Aubépine, la Noisetier, le Troène et le Sureau noir. On retrouve également plusieurs arbres : l'Alisier, le Châtaigner, le Chêne pédonculé ou encore l'Erable sycomore. Les herbacées sont également présentes mais en plus faible quantité et toutes les espèces sont très communes. Aucune d'entre elle ne fait l'objet d'un statut de protection.

Cet habitat présente un intérêt faible au niveau floristique.

➢ Les anciennes vignes

Cet habitat est en cours de colonisation par des ligneux. Il est contigu à la zone de fourrés présentée précédemment.
Les résultats des inventaires réalisés dans ce milieu sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Liste floristique des anciennes vignes

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Heracleum sphondylium*	Grande Berce
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Centaurea sp.*	Centaurée
Astéracées	*Cirsium arvense*	Cirse des champs
Corylacées	*Corylus avellana*	Noisetier
Fabacées	*Ononis sp.*	Bugrane
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Vicia sp.*	Vesce
Fagacées	*Castanea sativa*	Châtaignier
Fagacées	*Quercus robur*	Chêne pédonculé
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Poacées	*Bromus sp*	Brome
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Renonculacées	*Clematis vitalba*	Clématite des haies
Rosacées	*Prunus spinosa*	Prunellier
Rosacées	*Rosa sp.*	Rosier
Rosacées	*Rubus fruticosus*	Ronce commune
Rosacées	*Sorbus aucuparia*	Sorbier des oiseleurs
Rubiacées	*Cruciata laevipes*	Gaillet croisette
Rubiacées	*Rubia peregrina*	Garance voyageuse
Taxacées	*Taxus baccata*	If commun
Vitacées	*Vitis vinifera*	Vigne

Un total de 22 espèces a été identifié dans cette ancienne vigne. Il s'agit principalement d'herbacées (Vigne, Gaillet croisette, Dactyle aggloméré, Bugrane, Centaurée... Quelques ligneux colonisent la zone, parmi lesquels, le Sorbier des oiseleurs, l'If, le Prunellier, le Noyer commun ou encore le Chêne pédonculé. Aucune de ces espèces ne fait l'objet d'un statut de protection.

Zone d'anciennes vignes colonisées par des fourrés

Ce milieu a ici un intérêt faible concernant la flore.

➢ La zone de fourrés et boisement

Il s'agit d'une ancienne prairie laissée à l'abandon où s'est développée une strate arborée et arbustive hétérogène formant des zones de fourrés et des zones de boisement.
Le relevé floristique qui y a été réalisé a donné les résultats suivants :

Tableau 10 : Liste floristique de la zone de fourrés et boisement

Famille	Nom latin	Nom français
Acéracées	*Acer campestre*	Erable champêtre
Apiacées	*Heracleum sphondylium*	Grande Berce
Astéracées	*Centaurea sp.*	Centaurée
Astéracées	*Cirsium arvense*	Cirse des champs
Astéracées	*Crepis capillaris*	Crépide capillaire
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Caryophyllacées	*Stellaria media*	Mouron des oiseaux
Chénopodiacées	*Chenopodium sp.*	Chénopode
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Convolvulacées	*Calystegia sepium*	Liseron des haies
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Corylacées	*Corylus avellana*	Noisetier
Fabacées	*Ononis sp.*	Bugrane
Fagacées	*Quercus robur*	Chêne pédonculé
Géraniacées	*Geranium dissectum*	Géranium découpé
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Juncacées	*Juncus conglomeratus*	Jonc aggloméré
Lamiacées	*Glechoma hederacea*	Lierre terrestre
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Lamiacées	*Teucrium scorodonia*	Germandrée scorodoine
Onagracées	*Epilobium hirsutum*	Epilobe hirsute
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Phleum sp.*	Fléole
Poacées	*Poa sp.*	Pâturin
Polygonacées	*Rumex sp.*	Oseille
Ptéridacées	*Pteridium aquilinum*	Fougère aigle
Renonculacées	*Clematis vitalba*	Clématite des haies
Renonculacées	*Ranunculus repens*	Renoncule rampante
Rosacées	*Agrimonia eupatoria*	Aigremoine eupatoire
Rosacées	*Crataegus monogyna*	Aubépine monogyne
Rosacées	*Malus sp.*	Pommier
Rosacées	*Prunus spinosa*	Prunellier
Rosacées	*Rosa sp.*	Rosier
Rosacées	*Rubus fruticosus*	Ronce commune
Rubiacées	*Cruciata laevipes*	Gaillet croisette
Rubiacées	*Rubia peregrina*	Garance voyageuse
Salicacées	*Populus sp.*	Peuplier
Scrophulariacées	*Linaria vulgaris*	Linaire commune
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Parcelle d'ancienne prairie colonisée par des fourrés et boisements

Les 41 espèces recensées apportent une diversité moyenne à cet habitat. Les zones boisées sont dominées par le Chêne pédonculé accompagné par l'Erable champêtre, et le Noyer commune. Les zones de fourrés sont, quant à elles, dominées par une strate arbustive constituée en majorité par le Prunellier. Les espèces herbacées présentent sont caractéristiques des milieux forestiers et ouverts, on peut citer : la Linaire commune, la fougère aigle, l'Oseille, le Plantain lancéolé, la Marguerite, le Lierre terrestre, le Géranium découpé ou encore la Germandrée scorodoine. Quelques espèces représentatives des zones humides sont présentes, mais en très forte minorité (Jonc aggloméré, Epilobe hirsute).

Ce milieu présente un intérêt faible concernant la flore.

1.5.3. LA FAUNE

D'une manière générale, le bocage constitue l'une des formes d'occupation du sol les plus favorables à la diversité de la faune. L'interface haies-boisements-prairies, crée, en effet, un « effet lisière », zone de transition entre biotopes homogènes, présentant une diversité et une abondance d'espèces animales supérieures à celles rencontrées dans chacun des biotopes contigus.
Les éléments linéaires comme les rus, les haies ou les chemins sont utilisés comme zones de liaison entre les différents milieux.

La faune a ainsi fait l'objet d'inventaires lors de cette étude. Les groupes qui ont été inventoriés sont les Mammifères, les Oiseaux, les Insectes, les Amphibiens et les Reptiles. Les relevés ont été effectués les mêmes jours que la flore.

Des observations directes ont été effectuées en plus de la recherche d'indices (traces, fèces, nids…).

Les résultats de ces inventaires sont présentés dans les paragraphes suivants.

- <u>Mammifères</u>

Ce groupe est constitué d'espèces craintive et par conséquent difficiles à observer. Leur inventaire a donc principalement consisté en la recherche d'indices de présence.

Tableau 11 : Liste des Mammifères fréquentant le site

Nom français	Nom latin	Statut de protection
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	Be3
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	
Renard	*Vulpes vulpes*	
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	

Seulement 4 espèces ont pu être inventoriées lors de cet inventaire. Elles sont toutes très communes.
En complément on peut dire que ce type d'habitat est fréquenté par de nombreux petits Mammifères tels que le Mulot sylvestre, les Campagnols, Hérissons ou encore Ecureuils. Certains carnivores y trouvent également leur source de nourriture comme par exemple les Mustélidés (Fouines, Martres, Belettes…). Toutes ces espèces sont très communes.

Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent présente un intérêt faible pour ce groupe.

- Oiseaux

La recherche des Oiseaux a constitué en une écoute des chants ainsi que dans l'observation d'individus à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence (plumes, nids…). Les résultats de cette recherche sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Liste des Oiseaux fréquentant le site

Nom français	Nom latin	Statut de protection
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	O3, Be2
Buse variable	*Buteo buteo*	O3, Be2, Bo2
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	O3, Be2
Corneille noire	*Corvus corone*	DO2
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	O3, Be2, Bo2
Gobe-mouche gris	*Muscicapa striata*	O3, Be2, Bo2, LRF: Vu
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	O3, Be2
Merle	*Turdus merula*	DO2, Be3
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	O3, Be3
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN3, Be3
Moineau domestique	*Passer domesticus*	O3
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	O3, Be2
Pie	*Pica pica*	DO2
Pigeon ramier	*Columba palombus*	DO2 et3
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	O3, Be3
Pivert	*Picus viridis*	O3, Be2
Rouge-gorge familier	*Erithacus rubecula*	O3, Be2
Rouge-queue noir	*Phoenicurus ochruros*	O3, Be2
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocta*	DO2, Be3
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	O3, Be2

Protection nationale:	*O3: espèce inscrite à l'article 3*
	LRF Vu : Liste Rouge France, Vulnérable
Protection internationale:	*DO1/2/3: espèce inscrite à la Directive Oiseaux (annexe I, II, III)*
	Be2/3: espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II, III)
	Bo2/3: espèce inscrite à la Convention de Bonn (annexe II, III)

Ces 20 espèces sont communes à très communes sur le territoire malgré un statut de protection national pour un grand nombre d'entre elles. Aucune n'est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Ces espèces sont principalement localisées au niveau des haies et des boisements et fourrés du site d'étude. Ce sont principalement des passereaux tels que la Mésange charbonnière, le Rouge-gorge familier, le Troglodyte mignon, le Pinson des arbres ou encore le Chardonneret élégant. On retrouve également le Loriot d'Europe, espèce migratrice occupant la zone de fourrés à l'ouest. Le Pic épeiche et le Pivert fréquentent également la zone.
On note la présence du Gobe-mouche gris qui est inscrit en tant que Vulnérable sur la Liste Rouge Française, il occupe la zone de fourrés au sud.
La Buse variable utilise vraisemblablement le site en tant que zone d'alimentation et aucune reproduction n'y a été mise en évidence.
Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent présente un intérêt assez faible pour ce groupe, compte tenu de la faible diversité et de leur faible patrimonialité.

- Insectes

Lors de l'inventaire de ce groupe, trois « familles » ont été privilégiée : la Lépidoptères (papillons), les Odonates (libellules) et les Coléoptères. La totalité des espèces d'insectes observée est regroupée dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Liste des Insectes fréquentant le site

Groupe	Nom français	Nom latin
Lépidoptères	Piéride	*Pieris sp.*
	Procris	*Coenonympha pamphylus*

Piéride (*Pieris sp.)*

Seulement deux Lépidoptères ont été identifiés lors de la campagne de terrain. Cette faible diversité n'est pas représentative de la zone d'étude et s'explique par la période d'inventaire assez tardive. Les deux espèces présentes sont très communes.
Malgré cette faible diversité, le site est potentiellement riche en entomofaune, en effet, la présence de prairies fauchées ayant une diversité en plantes à fleurs assez importante représente un attrait certain pour les Lépidoptères et les Orthoptères notamment.
Aucun arbre creux ou présentant des trous de Coléoptère xylophage n'a été recensé sur le périmètre.

Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent présente un intérêt faible pour ce groupe.

Amphibiens et Reptiles

Les milieux favorables à ces deux groupes ont fait l'objet d'une recherche approfondie. Il s'agit des bordures de haie, où les Reptiles s'installent fréquemment pour se chauffer au soleil, et des zones humides (boisement, mare, fossés…) où les Amphibiens réalisent leur reproduction.
Les espèces rencontrées sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Liste de l'herpétofaune fréquentant le site

Groupe	Nom français	Nom latin	Statut de protection
Reptiles	Lézard des murailles	*Podacris muralis*	AR2, DHFF4, Be2

Protection nationale:	*AR 2: espèce inscrite à l'article 2*
Protection internationale:	*DHFF4: espèce inscrite à la Directive Habitats Faune Flore (annexe IV)*
	Be2: espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II)

Concernant les Amphibiens, aucune espèce n'a été contactée. Le site d'étude ne présente qu'une potentialité d'accueil limitée concernant ce groupe. En effet, aucune zone relevée comme humide n'est présente. **Le périmètre du Quartier du Moulin-à-Vent ne présente qu'un intérêt faible concernant ce groupe.**

Concernant les Reptiles, une espèce a été contactée sur la zone d'étude. Il s'agit du **Lézard des murailles**. Cette espèce est intégralement protégée au niveau national, cependant, elle reste très commune sur le territoire. Elle occupe principalement les zones de fourrés et le linéaire de haies. **Ces habitats et par extension l'ensemble de la zone d'étude présentent un intérêt moyen vis-à-vis de ce groupe**.

Cartographie des enjeux

Vue aérienne : Géoportail

1.5.4. INTERET ET ENJEUX DU PERIMETRE DU QUARTIER DU MOULIN

On dénombre peu d'habitats à l'intérieur du périmètre. La zone est principalement constituée de prairies mésophiles exploitées en fauche. Ces parcelles sont délimitées par des haies bocagères allant d'un bon état écologique pour certaines à un état de conservation moyen. Aucun des habitats identifiés n'est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire. Autrement dit, ils ne sont pas protégés. Aucune zone humide, d'après le critère de végétation, ne peut être délimitée sur le secteur d'étude. Les haies et zones de boisements et fourrés ont un rôle de corridor écologique et de refuges pour la faune (oiseaux, reptiles, mammifères…).

La flore du site est, en moyenne, peu diversifiée et reste très commune. Elle est caractéristique des habitats en présence. D'autre part, aucune espèce protégée n'a été recensée. Aucun arbre à cavité ou présentant des trous d'insectes xylophage n'a été découvert sur le site. La diversité en plantes à fleurs des prairies les rend intéressantes par l'attrait qu'elles ont vis-à-vis de certains groupes tels que les Insectes pollinisateurs (papillons, abeilles…) qui viennent s'y nourrir.

La faune découverte sur le site d'étude est assez peu diversifiée. Elle est également commune malgré la protection nationale de certains oiseaux. On note la présence d'une espèce intéressante : le Lézard des murailles. Il est localisé au niveau des bordures de zones de fourrés et des haies et fait l'objet d'une protection nationale. Cependant, elle reste très commune sur l'ensemble du territoire et une préservation des haies permettra d'agir favorablement à sa conservation.

L'enjeu principal consiste en la présence des haies bocagères bien conservées par endroits.
Ces habitats devront faire l'objet de mesures de préservation afin de protéger les espèces faunistiques qui les occupent, notamment le Lézard des murailles et le Gobe-mouche gris, espèces les plus sensibles présentent sur le secteur. Les prairies présentent également un intérêt potentiel concernant les insectes principalement (malgré la période tardive des inventaires). L'ancienne vigne ainsi que les zones de fourrés et de boisements ont un intérêt en ce qui concerne les Oiseaux, cependant, les représentants de ce groupe qui fréquentent ce milieu sont communs.

1.5.5. LES MILIEUX NATURELS ET SITES NATURA 2000

Source : DREAL Pays de Loire

Le périmètre du Quartier du Moulin à Vent n'est directement concerné par aucun inventaire, ni mesure de protection du milieu naturel[1] tels que :

- Réserve Naturelle Régionale ou Nationale ;
- Réserve Biologique ;
- Parc Naturel régional ;
- Arrêté de protection de biotope ;
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique[2] (ZNIEFF) ;
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- Zone Natura 2000 (zone spéciale de conservation ZSC, Proposition de Site d'Importance Communautaire pSIC, Site d'Importance Communautaire SIC ou zone de protection spéciale ZPS).
- Zone humide d'importance majeure et Zone d'application de la Convention de RAMSAR.
- Site inscrit ou classé au titre de la Loi du 2 mai 1930.

Du fait de sa situation dans le bassin versant du ruisseau de la Houssaie (affluent indirect du Loir en aval de Durtal), Beauvau, et le périmètre du Quartier du Moulin à Vent, se situent en amont hydraulique des sites Natura 2000 suivants :

- du Site d'Importance Communautaire SIC FR5200630 - Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Beaumette,

- de la zone de protection spéciale ZPS FR5210115 - Basses vallées angevines et prairies de la Beaumette.

Le SIC des « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » est un vaste complexe de zones humides, formé par la confluence de la Sarthe, de la Mayenne et du Loir, en amont d'Angers puis de la Maine avec la Loire. La forte inondabilité associée à une mise en valeur agricole forme des milieux et des paysages originaux. Ce site a une importance fondamentale pour la régulation des crues et la protection des implantations humaines en aval (agglomération d'Angers puis vallée de la Loire).
Par définition l'équilibre naturel du site est très sensible à la dégradation de la qualité de l'eau issue des pollutions diffuses du bassin versant et aux perturbations hydrauliques (niveaux d'eau, inondations d'hiver).

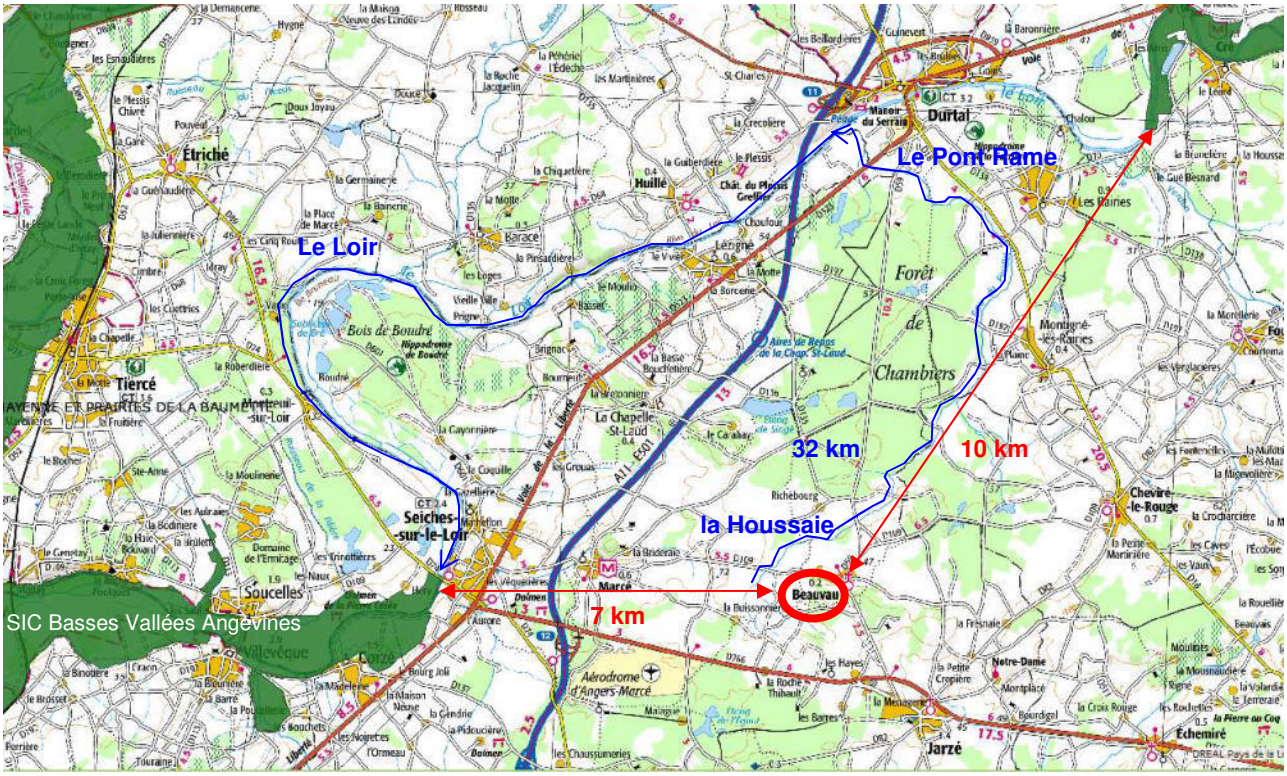
Ces ensembles accueillent:

- ⇒ 6 habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I de la directive habitats) ;
- ⇒ 4 espèces de poissons visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE ;
- ⇒ 4 espèces d'invertébrés visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE ;
- ⇒ 8 espèces végétales d'intérêt patrimonial, hors annexe II, mais présentes dans la liste rouge nationale ;

[1] Source : DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de la région Pays-de-la-Loire.
[2] ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional.
ZNIEFF de type II : vaste ensemble naturel, peu modifié et riche de potentialités biologiques

⇒ 5 espèces animales (amphibiens et reptiles) d'intérêt patrimonial, hors annexe II, mais présentes dans la liste rouge nationale.

Figure 24 : Situation relativement au SIC des Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette



Source : DREAL Pays-de-la-Loire.

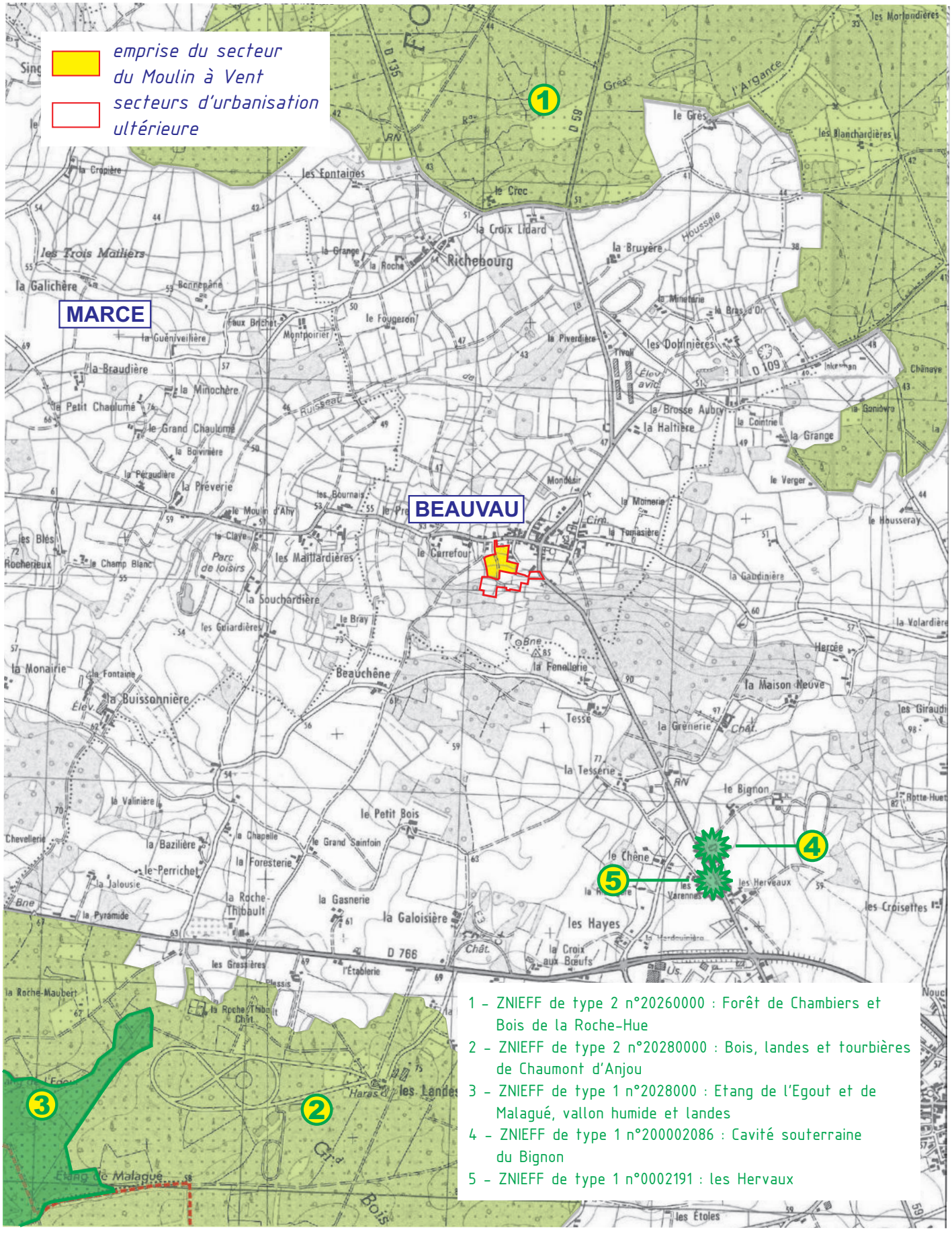
Au plus près, le Quartier du Moulin à Vent est distant d'environ 7 km du Site d'Importance Communautaire. Les relations écologiques sont alors limitées du fait des barrières physiques de l'autoroute A11, de la route départementale 323 et de l'urbanisation de Seiches-sur-le-Loir.
Par ailleurs, du fait du cheminement hydraulique, la liaison, entre le Quartier du Moulin à Vent et le SIC des Basses Vallées, est distante de plus de 30 km. Une incidence indirecte, hydraulique du Quartier du Moulin à Vent sur le SIC est également limitée.

Enfin, le Quartier du Moulin à Vent est distant, au plus près, d'environ 10 km du SIC de la Vallée du Loir de Vaas à Bazouges et abords (à l'est de Durtal). Cette distance ne permet pas d'envisager de relations écologiques d'intérêt entre ces deux sites.

La zone d'étude n'interfère pas avec les habitats des SIC les plus proches. Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été recensée au niveau de la zone d'étude.

ZNIEFF de type 1 & 2

ECHELLE : 1 / 25 000



1 - ZNIEFF de type 2 n°20260000 : Forêt de Chambiers et Bois de la Roche-Hue

2 - ZNIEFF de type 2 n°20280000 : Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou

3 - ZNIEFF de type 1 n°2028000 : Etang de l'Egout et de Malagué, vallon humide et landes

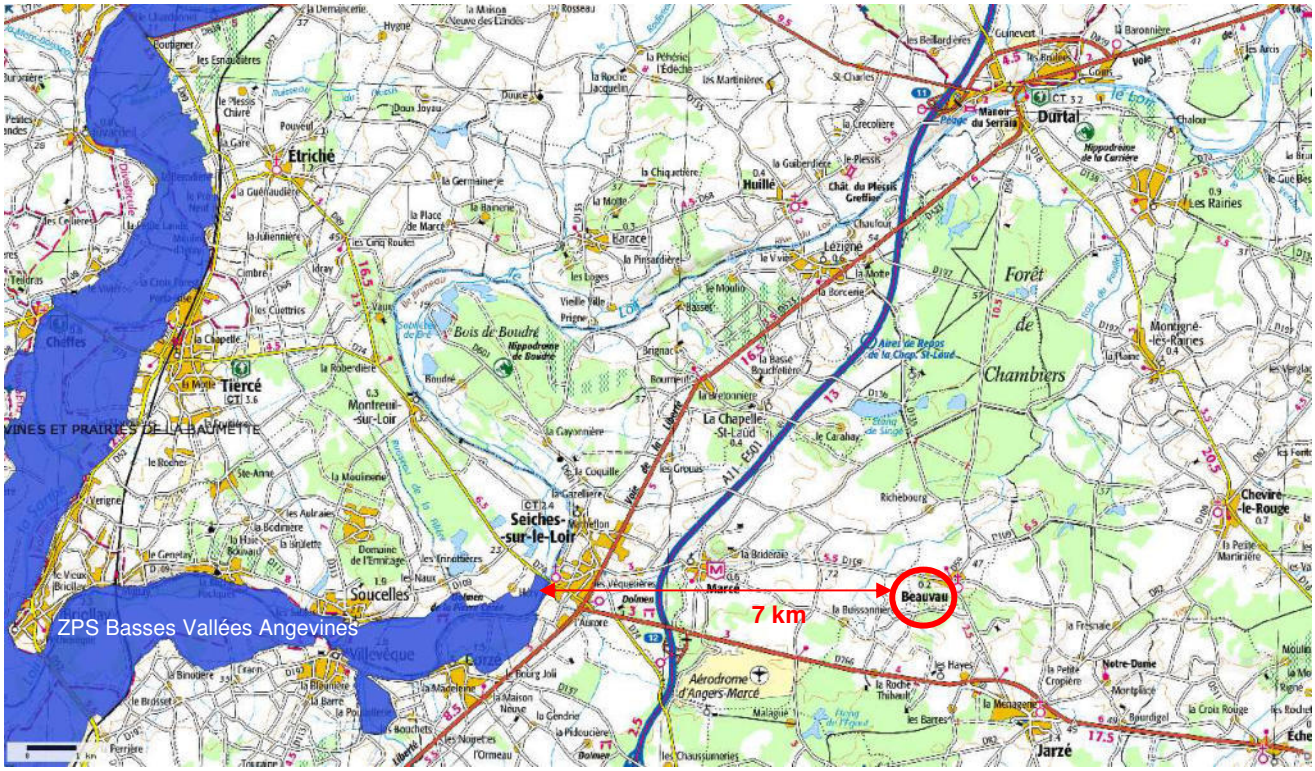
4 - ZNIEFF de type 1 n°200002086 : Cavité souterraine du Bignon

5 - ZNIEFF de type 1 n°0002191 : les Hervaux

Source : DREAL Pays de la Loire

Les emprises de la SIC, des Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette, correspondent, au niveau de Seiches-sur-le-Loir, à celles de la ZPS des Basses vallées angevines et prairies de la Beaumette.

Figure 26 : Situation relativement à la ZPS des Basses Vallées Angevines, et prairies de la Baumette



Source : DREAL Pays-de-la-Loire.

Ainsi, le périmètre d'aménagement est relativement éloigné et ne présente aucune similitude avec la ZPS. De ce fait les relations écologiques sont limitées.

A moins de 2 kilomètres du Quartier du Moulin à Vent, on distingue les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) suivantes :

- **La ZNIEFF de type II[1] n°20260000 « Forêt de Chambiers et Bois de la Roche-Hue »,** en partie sur le secteur nord de la commune de Beauvau.
  C'est un massif forestier fortement enrésiné en pins et comportant encore quelques secteurs de chênaie, ainsi que des landes mésophiles. De petites zones humides présentant de nombreux faciès ponctuent la zone. Elles abritent des espèces végétales ou animales, d'intérêt patrimonial, rares ou peu communes en Maine-et-Loire. C'est une zone d'importance départementale pour l'avifaune nicheuse.
  Cette ZNIEFF inclut la ZNIEFF de type I[2] de « l'Etang de Singe et étangs voisins ».

[1]ZNIEFF de type II : vaste ensemble naturel, peu modifié et riche de potentialités biologiques
[2] ZNIEFF de type I : secteur d'une superficie en général limitée, caractérisé par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional.

- **Les ZNIEFF de type I n°200002086 dite « Cavité souterraine du Bignon » et n°0002191 dite « les Hervaux »** sur la commune de Jarzé.
  Le site des Hervaux est une ancienne carrière d'extraction de tuffeau. Le site est colonise par huit espèces de chauves-souris, totalisant près de 300 individus. Il s'agit d'un site important pour le Grand Rhinolophe (environ 150 individus). Les limites de la zone correspondent aux entrées de la cavité, servant de site d'hibernation aux chiroptères.
  La cavité souterraine du Bignon est une ancienne carrière souterraine creusée dans le tuffeau, autrefois utilisée comme champignonnière. C'est un site d'hibernation pour 9 espèces déterminantes de chiroptères, dont 4 considérées comme vulnérables en France.

Barbastella barbastellus	Barbastelle	Bignon
Myotis bechsteinii	Vespertilion de Bechstein	Bignon et Hervaux
Myotis daubentonii	Vespertilion de Daubenton	Bignon et Hervaux
Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées	Bignon et Hervaux
Myotis myotis	Grand murin	Bignon et Hervaux
Myotis mystacinus	Vespertilion à moustaches	Bignon et Hervaux
Myotis nattereri	Vespertilion de Natterer	Bignon et Hervaux
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	Bignon et Hervaux
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	Bignon et Hervaux

- **Les ZNIEFF de type II n°200002086 dite « Bois, landes et tourbières de Chaumont-d'Anjou »** sur la commune de Jarzé notamment.
  La délimitation basée sur les contours du massif forestier et englobe une multitude d'habitats naturels remarquables, dont un ensemble de zones humides faisant l'objet d'une ZNIEFF de type I.

Rappelons que le périmètre du Quartier du Moulin à Vent n'est directement concerné par aucun de ces inventaires du milieu naturel.

1.6. LE MILIEU HUMAIN

1.6.1. CADRE HUMAIN ET DEMOGRAPHIQUE

Source : Tableaux références et analyses – INSEE 2008

1.6.1.1. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les informations qui suivent sont extraites du recensement général de la population (INSEE - 2008).

	Nombre d'habitants			***Evolution annuelle en %***	
	1990	**1999**	**2008**	**1990-1999**	**1999-2008**
Beauvau	196	209	250	+ 0,7 %	+ 2 %
Jarzé	1 434	1 406	1 612	- 0,2 %	+ 1,5 %
Marcé	619	637	853	+ 0,3 %	+ 3,3 %
Seiches-sur-le-Loir	2 248	2 410	3 012	+ 0,8 %	+ 2,5 %
Canton de Seiches-sur-le-Loir	*9 576*	*10 085*	*12 065*	*+ 0,6 %*	*+ 2 %*
Durtal	3 195	3 237	3 325	+ 0,1 %	+ 0,3 %

Beauvau a vu sa population évoluer de façon similaire à celle de son canton. Pour ces deux entités, entre 1999 et 2008, le solde naturel et le solde migratoire contribuent à l'évolution positive de la population.
Le recensement de 2008 est venu ainsi confirmer la reprise démographique amorcée depuis 1990 à l'échelle de la commune de Beauvau, après la baisse régulière connue entre 1968 et 1982.

Cette évolution démographique révèle un développement affirmé de la péri-urbanisation (transfert des populations des agglomérations vers les communes périphériques). Bénéficiant de sa situation à proximité de l'agglomération angevine et de pôles d'emplois tels que Seiches-sur-le-Loir et Durtal, d'une desserte aisée par l'autoroute A11 et la route départementale 766, la commune a connu une arrivée massive de jeunes ménages, particulièrement à partir de 1999. La proximité du pôle d'emploi que constitue l'agglomération d'Angers contribue à cette évolution.

La dernière période intercensitaire (1999-2008) a vu cette progression s'accélérer du fait d'un apport important des soldes naturels et migratoires.

Tableau 15 : Répartition de la population par tranche d'âge en 2008

Tranche d'âges	**Beauvau**	**Canton de Seiches-sur-le-Loir**	**Département de Maine-et-Loire**
0 à 14 ans	16,8 %	23,4%	19,7 %
15 à 29 ans	21,6 %	15,2 %	19,5 %
30 à 44 ans	21,6 %	22,7 %	19,7 %
45 à 59 ans	23,2 %	19,4 %	19,7 %
60 à 74 ans	11,6 %	10,6 %	12,6 %
75 à 89 ans	4 %	7,9 %	7,8 %
90 ans ou plus	1,2 %	0,8%	1 %

La répartition des classes d'âges observée en 2008 sur la commune de Beauvau met en évidence une population où la tranche d'âges 0-44 ans représente environ 60 % de la population. Cela reste pourtant légèrement en deçà du canton de Seiches-sur-le-Loir (61,3 %).

Le nombre de ménages augmente, passant de 80 en 1999 à 108 en 2008, donc plus fortement que la population totale. La taille des ménages diminue donc de 2,61 en 1999 à 2,31 en 2008.

Tableau 16 : Taille des ménages **(Données INSEE 1999 - 2008)**

	France	**Maine-et-Loire**	**Beauvau**
Taille des ménages en 1999	2,4	2,47	2,6
Taille des ménages en 2008	2,3	2,3	2,3

1.6.1.2. POPULATION ACTIVE

La population active de Beauvau augmente constamment depuis 1990, comme le taux d'activité.

En 2008 (données INSEE), la part de la population active ayant un emploi se répartie comme suit :

Tableau 17 : Part de la population active ayant un emploi

Commune	**Population active (%) ayant un emploi**	**% de la pop active ayant un emploi travaillant sur le lieu de résidence**
Beauvau	50 %	*
Jarzé	40,4 %	*
Marcé	48,6 %	*
Seiches-sur-le-Loir	42,2 %	25 %
Canton de Seiches-sur-le-Loir	43,7 %	20,9 %
Durtal	39,5 %	45 %

* : statistiques non disponibles par l'INSEE.

Le taux d'activité (pourcentage de personnes actives dans la population totale) de Beauvau est supérieur à celui des communes riveraines et de son canton, mettant en avant son caractère attractif pour des couples actifs.

A l'échelle du canton, le taux de population active ayant un emploi et travaillant sur le lieu de résidence est inférieur à celui du département (environ 39 % pour le Maine-et-Loire).

Ces chiffres démontrent la dépendance envers les activités proposées par l'agglomération d'Angers notamment, pôle d'emploi majeur au sein du département, et dans une moindre mesure de Durtal.

En 2008, le taux de chômage atteint 9,2 % sur la commune de Beauvau (contre 12,6 % en 1999), et 8,1 % à l'échelle du canton de Seiches-sur-le-Loir.

Les entreprises présentes sur le territoire cantonal exercent essentiellement leur activité dans les secteurs du commerce, du transport et des services divers qui regroupent 31 % des emplois. La répartition des emplois à l'échelle du canton de Seiches-sur-le-Loir est la suivante :

- ✓ le commerce, transport, service divers (31 %) ;
- ✓ l'industrie (27,6 %) ;
- ✓ l'administration publique, enseignement, santé, action sociale (22,2 %);
- ✓ la construction (10,6 %) ;
- ✓ l'agriculture (8,5 %).

1.6.1.3. LOGEMENTS

Sur la commune Beauvau, le parc de logements, composé de près de 85,7 % de résidences principales, a connu une augmentation relativement continue depuis 1982, avec toutefois une relative accélération sur la période 1999 - 2008.

Tableau 18 : Evolution du nombre de logements sur la commune de Beauvau (INSEE 2008)

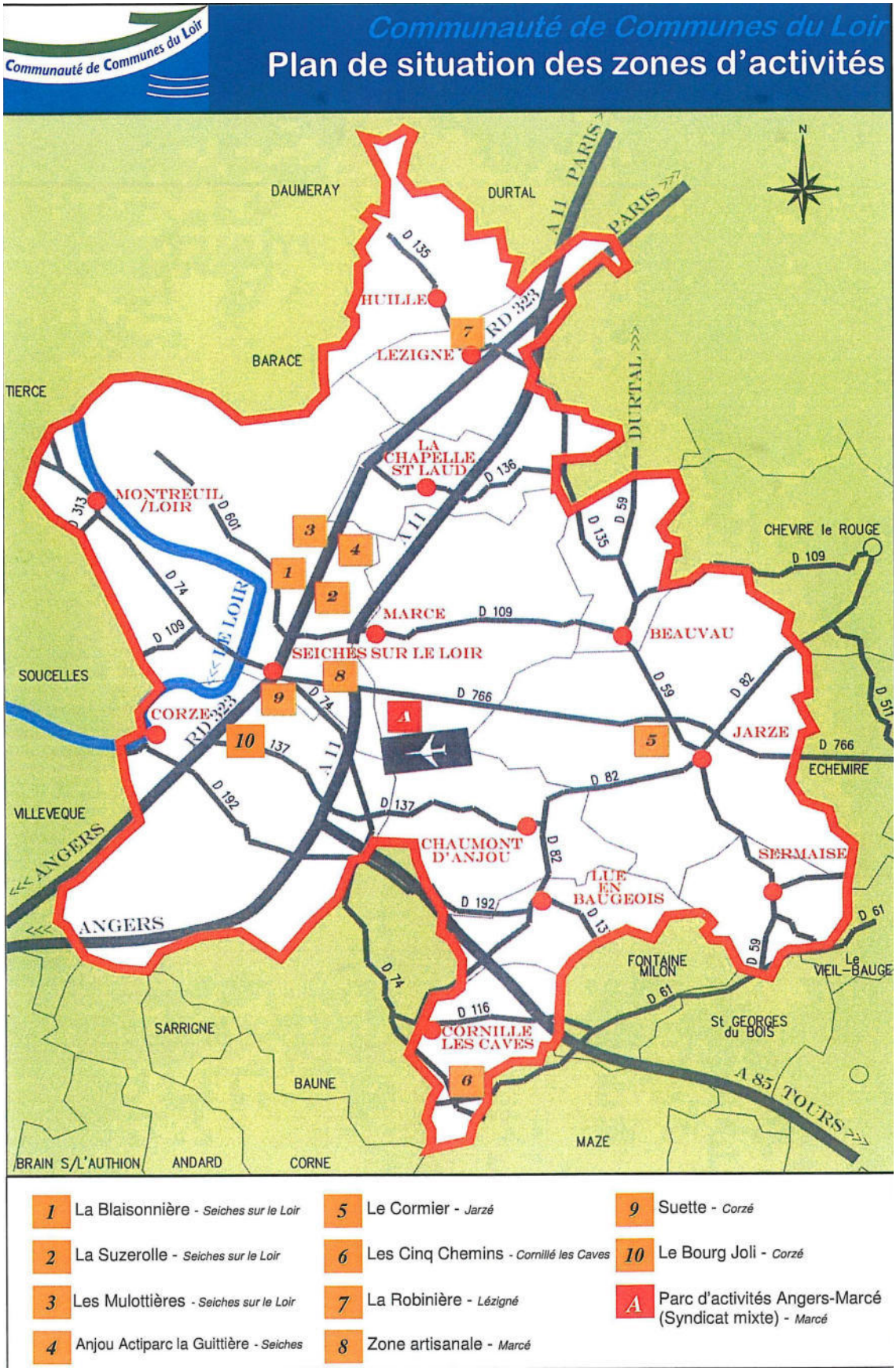
Catégories /années	**1968**	**1975**	**1982**	**1990**	**1999**	**2008**
Ensemble des logements	84	88	85	94	107	126
Résidences principales	69	65	66	72	80	108
Résidences secondaires	8	5	12	15	17	8
Logements vacants Variation relative (taux annuel)	7	18	7	7	10	10

Le parc de logements s'est ainsi adapté quantitativement à la croissance démographique qu'a connue la commune depuis 1990.

Le parc de logements communal est largement diversifié en termes de date de construction. Il propose une offre composée presque exclusivement de maisons et d'habitations comprenant 3 pièces ou plus. Près de 45 % du parc est constitué de grands logements (5 pièces ou plus) tandis que les plus petits (moins de 2 pièces) représentent moins de 1 %.

La localisation de Beauvau à environ 30 kilomètres d'Angers, soumet le territoire à une pression foncière et immobilière accrue ces dernières années.

Figure 27 : Les pôles d'activités de la Communauté de Communes du Loir

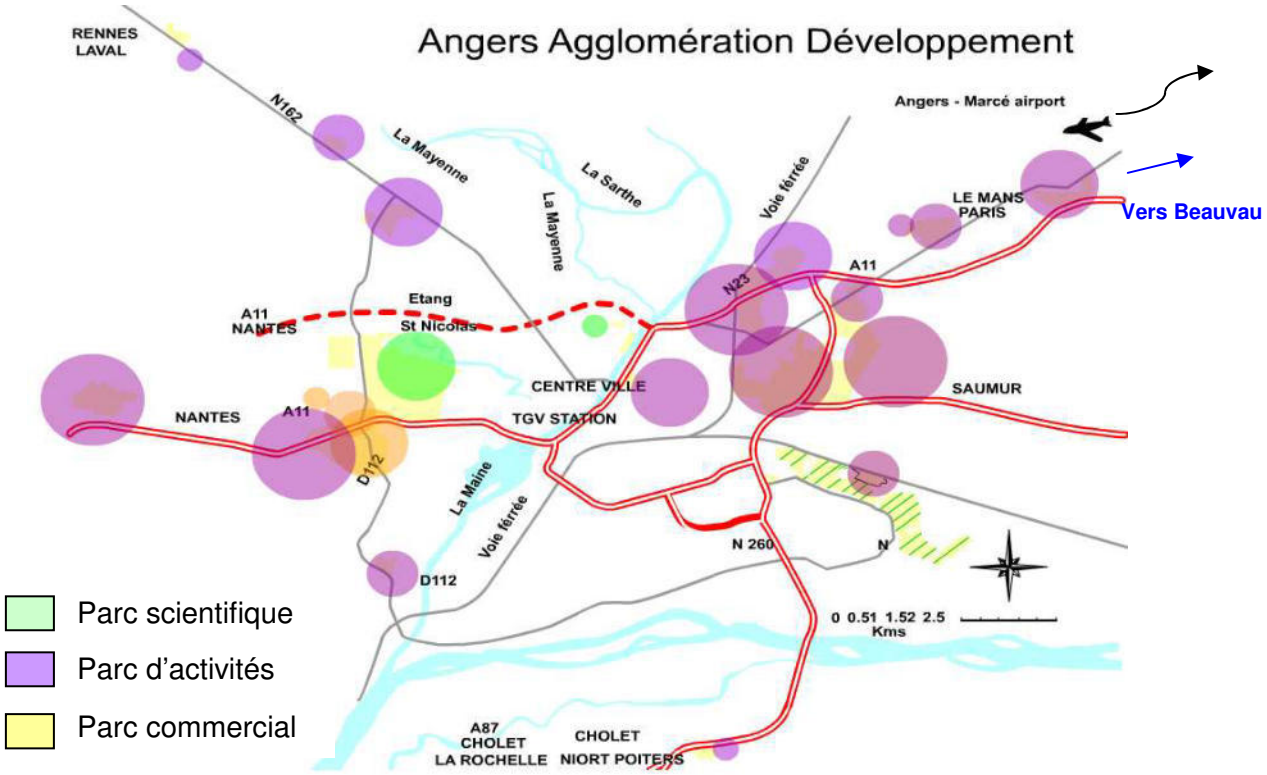


1.6.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

1.6.2.1. ACTIVITES ET ZONES D'ACTIVITES

L'agglomération d'Angers constitue un pôle économique et d'emploi majeur au niveau régional.

Figure 28 : Les zones d'activités de l'Agglomération Angers Loire Métropole



Source : Angers Loire Métropole

La Communauté de Communes du Loir est composée de 13 communes, dont Beauvau, au nord-est d'Angers.
Elle accueille une dizaine de zones d'activités[1] :

- ✓ La zone d'activités la Blaisonnière sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Cette zone de 10 hectares à dominante entreprises, artisans et services, est desservie par la RD 323.

- ✓ La zone d'activités la Suzerolle sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Cette zone, de 17 hectares à dominante entreprises, sociétés de service et artisans, est desservie par la RD 323 et à proximité des autoroutes A85 et A11. Elle fait face à la zone de la Blaisonnière.

- ✓ La zone d'activités les Mulottières, sur la commune de Seiches-sur-le-Loir. Cette zone, de 22 hectares, à dominante agroalimentaire et pharmalogistique, est desservie par la RD 323, à proximité des autoroutes A85 et A11.

[1] Source : Communauté de Communes du Loir.

- ✓ L'Anjou Actiparc la Guittière, située sur la commune de Seiches-sur-le-Loir, est desservie par la RD 323. D'une superficie totale de 18 ha, il accueille des activités dans l'industrie et les sociétés de service.

- ✓ La zone artisanale Le Cormier, située sur la commune de Jarzé, est desservie par les RD 59, 82 et 766. Cette zone, de 4,9 ha est à dominante artisanat et petites entreprises.

- ✓ La zone artisanale communale Les Cinq Chemins sur la commune de Cornillé-les-Caves, est desservie par les RD 74 et 61. Elle représente une superficie de 2,5 ha et accueille essentiellement des artisans et petites entreprises.

- ✓ La zone d'activités la Robinière sur la commune de Lézigné est desservie par les RD 323 et 135. Elle représente une superficie de 0,88 ha et accueille essentiellement des artisans et petites entreprises.

- ✓ La zone artisanale de Marcé est desservie par la RD 109 et représente une superficie totale de 2,65 ha. Elle accueille essentiellement des artisans et petites entreprises.

- ✓ La zone artisanale de Suette est située sur la commune de Corzé à l'entrée du bourg de Seiches-sur-le-Loir. Cette zone est desservie par la RD 323 et représente une superficie totale d'environ 1,2 ha

- ✓ La zone artisanale du BOURG JOLI sur la commune de Corzé, est desservie par la RD 323, pour une superficie de 3.3 ha

- ✓ Le parc d'activités d'Angers Marcé, géré par un syndicat mixte, sur la commune de Marcé, pour une superficie de 84 ha. L'accès à cette zone est réalisé par la RD 766.

Ainsi, la commune de Beauvau n'accueille aucune zone d'activités intercommunale. Les plus proches sont situées sur les communes de Jarzé et Seiches-sur-le-Loir.

Beauvau est doté d'un tissu essentiellement artisanal, et dispose d'un tissu commercial et de service limité. La commune reste dépendante des communes d'importance riveraines (Durtal, Seiches-sur-le-Loir…).
Ces activités n'interfèrent pas avec le périmètre du quartier du Moulin à Vent.

Aucun projet de nouvelles zones d'activités n'est en cours à l'échelle communale.

Une carrière est soumise à autorisation d'après la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Beauvau[1] (voir partie 1.6.6 Risques naturels et risques technologiques page 91).
Ces activités n'interfèrent pas avec le périmètre d'étude.

BASIAS est la base de données du BRGM, recensant les sites industriels et les activités de services, en activité ou non, susceptibles d'engendrer une pollution. Les activités sont classées en 3 groupes définis en fonction de leur dangerosité potentielle décroissante (1>2>3), selon la circulaire du 3 avril 1996 du Service de l'Environnement Industriel.

[1] Source : Base de données de l'Inspection des Installations Classées.

Les principaux objectifs des inventaires de la base de données BASIAS sont de :

- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Deux installations implantées sur la commune Beauvau, sont inventoriées[1]. Elles sont localisées le long des axes principaux qui traversent la commune :

Entreprise	Activité	Groupe selon SEI	Adresse	état
Décharge industrielle ERAM SA	• Décharge de déchets industriels spéciaux	1er groupe	Route de Cheviré-le-Rouge – RD109	Activité terminée
Briqueterie Grasset	• Dépôt de liquides inflammables	1er groupe	La Croix Lidard – RD135	Activité terminée

Tableau 19 : Anciens sites industriels et activités de services de Beauvau

Aucun site recensé n'intéresse directement le périmètre d'étude.

1.6.2.2. ACTIVITES AGRICOLES

Sources : Recensement agricole 2000 et 2010 - Agreste Maine-et-Loire
Commune de Beauvau

La Surface Agricole Utilisée (SAU) moyenne des exploitations représentait, en 2010, à l'échelle du **canton de Seiches-sur-le-Loir**, 78 hectares (soit une augmentation de +51 % par rapport au recensement agricole de 2000, pour une SAU communale totale de l'ordre de 226 ha).

Sur le territoire communal de Beauvau, l'activité agricole est caractérisée par les données suivantes (recensement agricole 2000) :

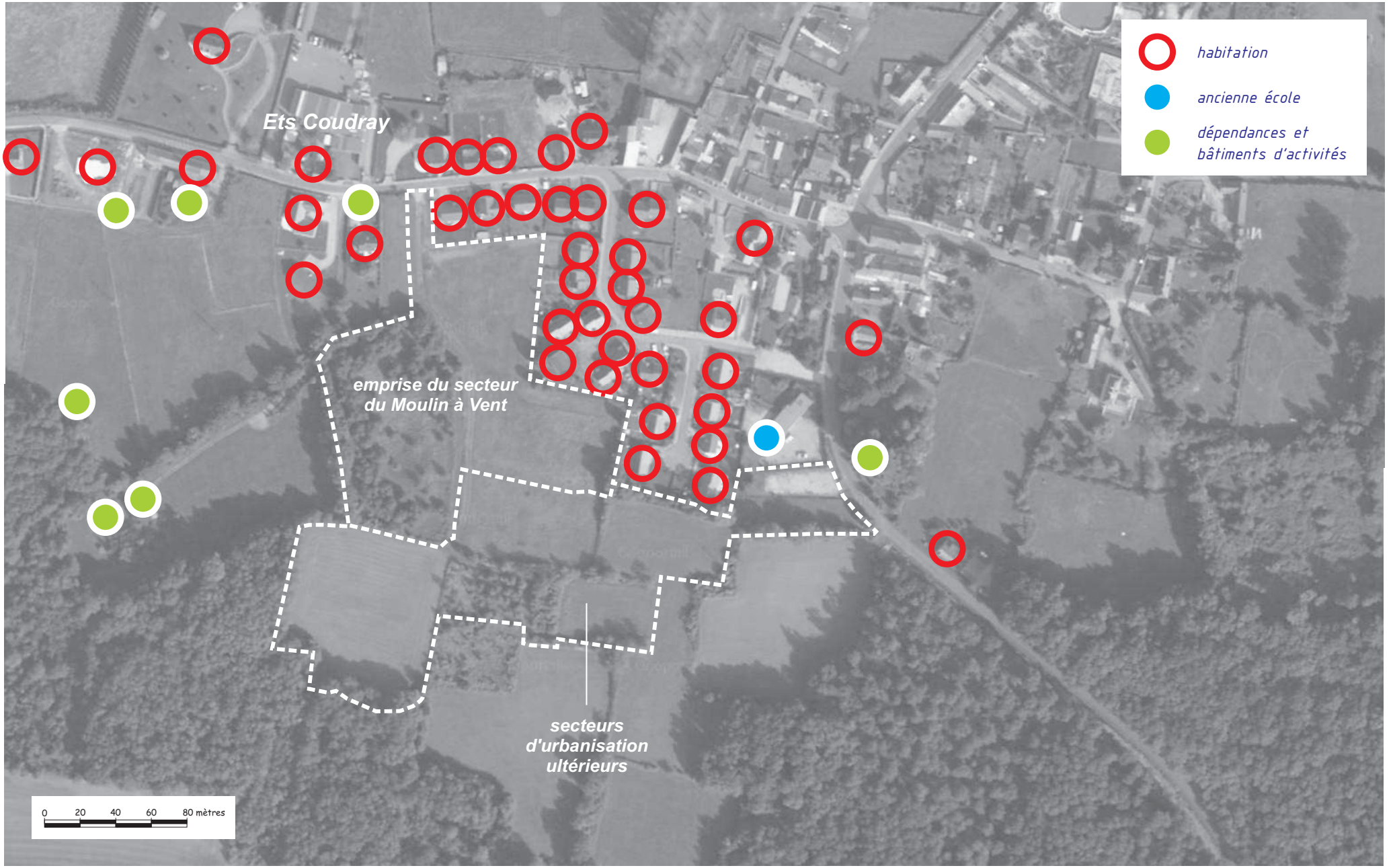
- Nombre d'exploitations : 9
- dont nombre d'exploitations professionnelles : confidentiel
- Rappel : Nombre d'exploitations en 1988 : 16
- Nombre de chefs d'exploitation et de co-exploitants : 9
- Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations : 16
- Nombre total d'actif sur les exploitations (en UTA2, équivalent temps plein) : 9
- Superficie agricole utilisée des exploitations (ha) : 143
- Terres labourables (ha) : confidentiel
- Superficie toujours en herbe (ha) : 134
- Nombre total de vaches : confidentiel
- Nombre total volaille : 29 141

Le site à aménager est actuellement majoritairement occupée par des prairies de fauche.

Seules quelques parcelles, au sud du site font l'objet d'une exploitation agricole.
Deux exploitations, dont les sièges sont situés sur les communes de Marcé et Sermaise, sont ainsi concernées à hauteur de 6900 m² pour la première et 4500 m² pour la seconde[3].

[1] Source : Base de données BASIAS du BRGM.
[2] UTA : Unité de Travail Annuel.
[3] Source : Mairie de Beauvau.

Bâti & habitat



Vue aérienne : Géoportail

1.6.3. ELEMENTS BATIS ET EQUIPEMENTS

1.6.3.1. LE BATI D'HABITAT

L'urbanisation ancienne apparaît comme guidée par les axes routiers qui desservent la commune, à savoir la route départementale 59 (axe Jarzé - Durtal) et la route départementale 109.

C'est dans la partie ouest du bourg que se situe la zone d'étude, en limite de l'urbanisation.

La zone d'étude est limitée au nord par des zones bâties d'habitat d'époque récente.
Voir cartographie de la page 60 : Figure 22 : Cartographie des habitats.

L'habitat présent est majoritairement individuel.

Aucun bâti n'interfère avec le périmètre d'étude.

Le secteur est de la zone d'étude est bordé par l'ancienne école et les terrains de sports attenants.

1.6.3.2. LES EQUIPEMENTS

La commune de Beauvau présente un niveau d'équipement en relation avec sa taille et sa situation au sein de la Communauté de Communes du Loir.

Les principaux équipements scolaires et culturels sont localisés sur les communes riveraines.
La commune dispose d'une infrastructure scolaire actuellement fermée. Ainsi, la scolarité maternelle et primaire est assurée sur les communes de Marcé et Jarzé notamment.
A l'échelle de la Communauté de communes du Loir, la commune de Seiches-sur-le-Loir dispose d'un collège,

En termes d'équipements sportifs[1], la commune dispose:

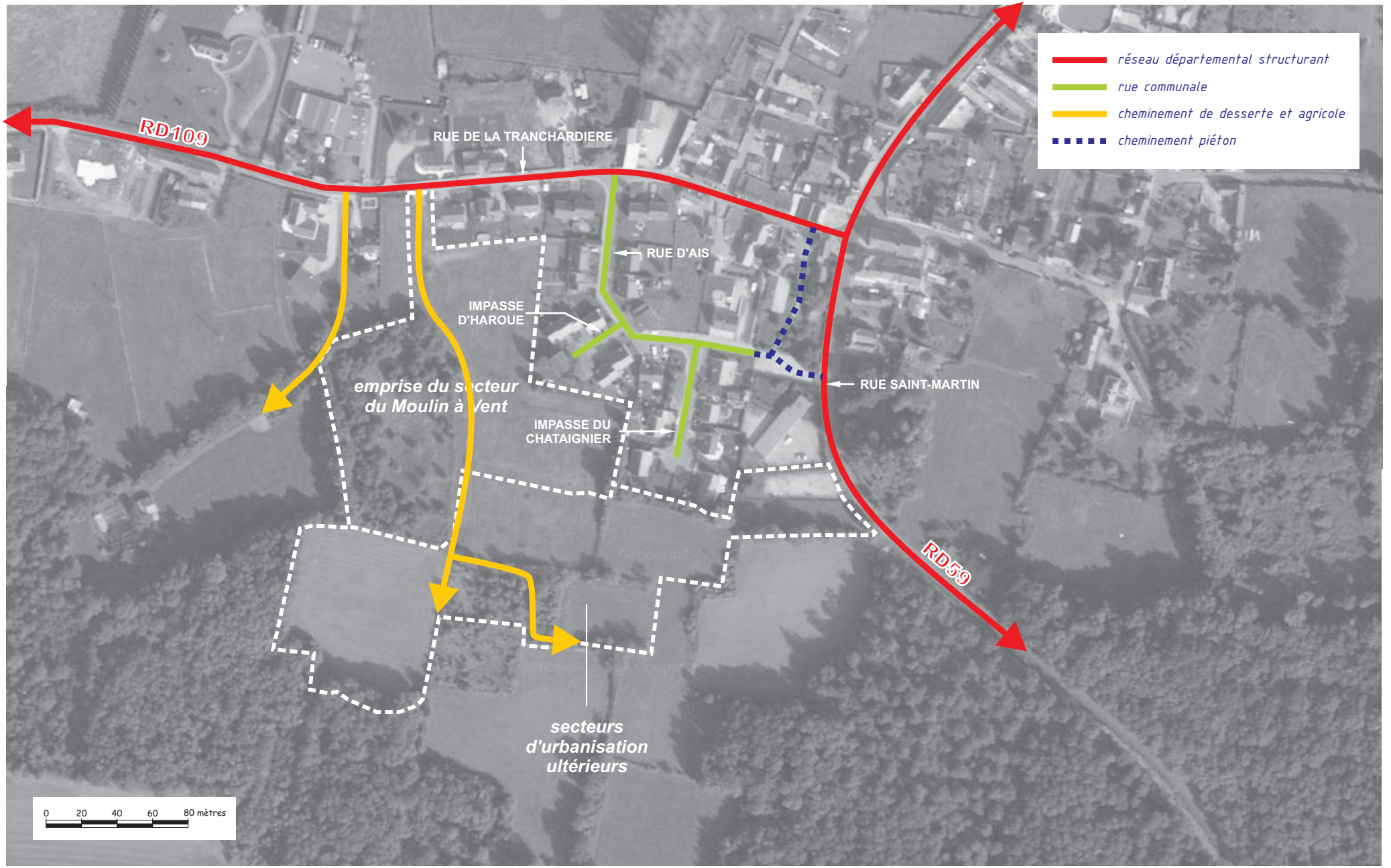
- De buts de football (rue de l'Amicale) ;
- D'itinéraires de randonnées (empruntant notamment la rue de la Tranchardière) ;
- D'un terrain de badminton (à proximité de l'ancienne école) ;
- D'un terrain de boule de fort (rue de la Tranchardière) ;
- D'un terrain de pétanque (square François Ouvrard).

Si ces différents équipements et activités sont à proximité du quartier du Moulin à Vent, son périmètre n'interfère pas directement avec ceux-ci.

Pour les équipements de santé (hôpitaux, cliniques, …), la commune de Beauvau reste dépendante de l'offre de l'agglomération d'Angers Loire Métropole.
En termes de services de santé, la Communauté de Commune du Loir dispose de cabinets de médecine générale, de cabinets d'infirmières, de pharmacies, de kinésithérapeute, de pédicures podologues, essentiellement localisés au niveau de ces pôles : Seiches-sur-le-Loir et Jarzé.

[1] Source : Recensement des Equipements Sportifs – Ministère de la Santé et des Sports.

Situation relativement à la voirie existante



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

1.6.4. TRANSPORT ET DEPLACEMENTS

1.6.4.1. DESCRIPTION

La commune de Beauvau est située à proximité de deux axes principaux à l'échelle régionale et nationale :

- L'axe Nantes – Angers – Tours, représenté au sud de Beauvau, sur la commune de Jarzé par la RD 766 ;
- L'axe Nantes – Angers – Le Mans, représenté à l'ouest de Beauvau, sur les communes de Marcé et Seiches-sur-le-Loir par l'autoroute A11 et la RD 323.

Ces axes structurant, avec un trafic, en 2009, respectivement de 7 263, 23 172 et 6 841 véhicules/jour accueillent majoritairement un trafic de transit.

Le réseau routier de Beauvau se compose pour sa part de trois routes départementales principales et de voiries communales.
Les axes départementaux sont ainsi :

- la RD 109 (rue de la Tranchardière) qui permet la liaison entre Cheviré-le-Rouge et Seiches-sur-le-Loir, puis Feneu, via Marcé et le centre-bourg de Beauvau ;
- la RD 59 (rue Saint-Martin) qui assure la liaison entre Durtal et Beaufort-en-Vallée, via Jarzé et le centre-bourg de Beauvau ;
- la RD 135, en direction de Lézigné et Daumeray.

Les voiries communales permettent les différentes dessertes et interconnexions à partir du réseau précédent. Ainsi, la rue d'Ais, l'impasse d'Harcoué et l'impasse du Châtaigner au nord-est du périmètre assurent la desserte des extensions du bourg.

1.6.4.2. TRAFIC SUR LES AXES DEPARTEMENTAUX

Source : Recensement de la circulation – Années –2007, 2008, 2009 et 2010 - Conseil Général 49

Les comptages effectués par le Conseil Général révèlent les trafics moyens journaliers annuels suivants sur les axes environnants la zone d'étude :

Tableau 20 : Trafic routier en véhicules par jour

Axe \ année du comptage	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
RD 109 à Beauvau direction Cheviré-le-Rouge	210	/	/	/
RD 109 à Cheviré-le-Rouge	/	207	210	212
RD 135 à la Chapelle-Saint-Laud	163			/
RD 135 à Beauvau		161	163	164
RD 59 à Beauvau direction Durtal	416	/	/	/
RD 59 à Durtal	/	411	417	421
RD 59 Au sud de Jarzé	/	666	843	851
RD766 à Jarzé	8 462	7 150 (16,27 % de poids lourds)	7 263	7 258

Nombre de véhicules/j (% PL)

D'une manière générale, les axes riverains de la zone d'étude (RD 109 et RD 59) supportent des trafics modestes de type local.

1.6.4.3. TRANSPORT COLLECTIF

Si Beauvau n'est pas directement concerné par le réseau d'autocars Anjoubus du Département, celui-ci dessert des communes riveraines :

- Durtal, la Chapelle-Saint-Laud, Marcé, Seiches-sur-le-Loir (ligne 2 Angers – La Flèche / Noyant) ;
- Cheviré-le-Rouge, Jarzé (ligne 14 en direction d'Angers).

A l'échelle départementale, le Conseil Général met en application le Schéma Départemental des Transports 2011-2021. Celui-ci porte « une nouvelle politique générale des transports publics routiers interurbains de voyageurs », selon les principes d'une meilleure hiérarchisation, intermodalité et accessibilité. Trois niveaux de lignes sont distingués : ligne armature qui correspond à la colonne vertébrale sur le département, ligne de maillage pour la desserte fine, et ligne et service à la demande.
La commune de Beauvau n'est pas concernée par une ligne armature ou de maillage de ce réseau.
Beauvau est située dans le bassin de transport à la demande de Durtal et Seiches-sur-le-Loir.

1.6.5. LES RESEAUX

1.6.5.1. RESEAUX EDF– GDF, FRANCE TELECOM, EAU POTABLE

La zone d'étude et ses abords sont concernés par un réseau de distribution d'électricité, et un réseau de télécommunication.

Aucun ouvrage de transport de gaz, géré par GRTgaz, n'interfère avec le secteur du quartier du Moulin à Vent[1].

La commune de Beauvau dépend de l'unité de distribution d'eau potable de Jarzé. La gestion de la distribution de l'eau est assurée par Nantaise des Eaux Services.
Le réseau d'eau potable dessert la zone d'étude et est localisé le long des voies encadrant le site.

1.6.5.2. RESEAUX D'EAUX USEES

Le réseau d'eaux usées dessert les abords de la zone d'étude, notamment la rue de la Tranchardière, l'impasse du Châtaigné et la rue Saint-Martin (tête de buse au nord de l'ancienne école).

Le réseau est de type séparatif eaux usées / eaux pluviales sur ce secteur du bourg. Il devient unitaire avant d'atteindre la lagune.

1.6.5.3. RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

Actuellement, les eaux pluviales du site du quartier du Moulin à Vent sont évacuées par ruissellement diffus vers le nord et la rue de la Tranchardière (voir partie 1.3.2.3 page 43).

[1] Source : GRT gaz – Région Centre Atlantique – Pôle Appui réseau – Août 2011.

1.6.6. RISQUES NATURELS ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

La commune de Beauvau[1] est soumise :

- ✓ au risque de feux de forêt à un niveau très élevé.
  Le risque de feux de forêt est présent sur la commune du fait de son interférence dans sa partie nord avec la forêt de Chambiers. La présence d'activités (travaux forestiers, productions artisanales et industrielles, …) et la fréquentation touristique concourent à l'augmentation du risque.
- ✓ au risque sismique – zone de sismiscité 2.

  Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010) :

  - une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
  - quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

  Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles 563-1 à 8 du Code de l'Environnement) sont entrées en vigueur à compter du 1er mai 2011.

  La commune de Beauvau est située en zone de sismicité 2 – Faible.

  L'Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », précise les prescriptions et normes de construction à appliquer pour les bâtiments existants et à créer.

Deux arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de Beauvau entre 1992 et 2008 dont :

- ✓ 1 pour cause d'inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (arrêté du 30 décembre 1999),
- ✓ 1 pour cause d'inondations et coulées de boue (arrêtés du 18 janvier 2002).

La commune de Beauvau n'est concernée par aucun plan de prévention des risques d'inondation.
Les inondations, ruissellements et coulées de boues se produisent le plus souvent à la suite de fortes pluies d'orage sur de petits bassins versants entraînant la montée rapide des ruisseaux et d'importants ruissellements, voire de ravinements et d'érosion des sols, susceptibles de provoquer des coulées de boues.
La commune de Beauvau est soumise à un risque d'inondation à cinétique rapide.

[1] Sources : base de données prim.net ; Dossier Départemental des Risques Majeurs de Maine-et-Loire.

D'autre part, il existe un établissement industriel classé au titre de la protection de l'environnement par les services de l'Inspection des Installations Classées, sous le régime d'autorisation sur la commune de Beauvau.

Tableau 21 : Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation[1]

Entreprise	Adresse	Activités soumises à autorisation
SARL Fronteau	Beauvau	Exploitation de carrières

1.6.7. LA COLLECTE DES DECHETS

La commune de Beauvau fait partie du SICTOM Loir et Sarthe.
La collecte sélective des déchets est organisée sur la commune en porte à porte ou en apport volontaire sur l'ensemble de son territoire. On recense également quatre déchèteries intercommunales réparties sur l'ensemble de SICTOM, les plus proches étant celles de Seiches-sur-le-Loir et Durtal.

1.7. LES DOCUMENTS D'URBANISME

1.7.1. LE PDH

La loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006 portant Engag ement National pour le Logement a instauré un nouvel outil en matière d'habitat : le Plan Départemental de l'Habitat (PDH) afin d'assurer au niveau d'un département la cohérence entre les politiques locales de l'habitat conduites sur d'une part des territoires couverts par un Programme Local de l'Habitat et d'autres part sur le reste du territoire départemental et de permettre ainsi de lutter contre les déséquilibres et inégalités territoriales.

Les orientations thématiques ont été définies pour conduire la politique départementale de l'habitat en Maine-et-Loire. Elles sont une réponse aux principaux constats issus du diagnostic que sont notamment l'étalement urbain et ses conséquences et la nécessité de diversifier et d'améliorer le parc de logements pour répondre aux besoins du parcours résidentiel de tous.

Les cinq orientations thématiques retenues sont :
- Diversifier les formes urbaines dans l'objectif d'une gestion économe des sols ;
- Développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique souhaitée des marchés de l'habitat ;
- Soutenir le parc locatif social ;
- Réhabiliter le parc privé ;
- Développer une offre de logements pour tous.

D'après le PDH, la commune de Beauvau est située dans la couronne périurbaine d'Angers, où l'enjeu prioritaire est l'accroissement, la diversification et le renouvellement du parc social.

Dans ce secteur, pour une gestion économe des sols, le logement collectif et l'individuel groupé doivent être développés pour faire face à la pression sur le parc locatif et à l'étalement urbain.

[1] Source : Base de données de l'Inspection des Installations Classées.

1.7.2. LE SCOT

Le quartier du Moulin à Vent de Beauvau figure à l'intérieur du périmètre d'étude du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Pays Loire Angers, initié par le Syndicat Mixte de la Région Angevine (SMRA) et qui regroupe 66 communes, dont Beauvau.
Sa délimitation a été approuvée suivant arrêté préfectoral du 1er juillet 2005. Le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCoT a été arrêté le 8 septembre 2010. Le 21 novembre 2011, le SCoT a été approuvé à la majorité par le Syndicat Mixte.

Les grands axes de planification ont été définis au travers du projet d'aménagement et développement durable (PADD) débattu par le SMRA le 26 octobre 2007.
Le PADD intègre en particulier les objectifs poursuivis en matière de renouvellement urbain et prévoit la promotion d'un habitat « économe et solidaire ».

Par ailleurs, au plus près de Beauvau, Seiches-sur-le-Loir figure au PADD comme une polarité constituée (activité dont commerces) à développer et diversifier. Le développement de cette polarité est à articuler en prenant en considération la proximité de Durtal.

Le DOG vient décliner les objectifs du PADD et en précise les conditions de mise en œuvre. Il décrit le projet de territoire de la polarité du bassin de vie nord-est, en mettant l'accent sur le renforcement de l'attractivité de la polarité[1]. Beauvau est dans l'aire d'influence de cette polarité.

1.7.3. DOCUMENT D'URBANISME

Actuellement, la commune de Beauvau ne dispose d'aucun document d'urbanisme. Ainsi, l'urbanisation sur la commune est régie par les Règles Nationales d'Urbanisme (article R.111.27 du Code de l'Urbanisme).

Toutefois, une carte communale est en cours d'élaboration[2]. Le périmètre du quartier du Moulin Vent intéresse :

- une zone U, pour sa moitié nord : secteur où les constructions sont autorisées ;
- une zone N, pour sa moitié sud : secteur où les constructions ne sont pas autorisées, à l'exception de l'adaptation, la réfection ou l'extension des constructions existantes ; du changement de destination ; des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière, et à la mise en valeur des ressources.

[1] Source : DOG du SCOT a été arrêté le 8 septembre 2010.
[2] Phase de consultation des Personnes Publiques Associées en octobre 2011.

1.8. ASPECT ENERGETIQUE

La première loi issue du Grenelle de l'Environnement adoptée par l'Assemblée Nationale le 29 juillet 2009 définit 13 domaines d'action visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Parmi ces domaines d'action, le recours aux énergies renouvelables est particulièrement mis en avant.

Aucun réseau de chaleur ou de froid ne pré-existe à proximité du quartier du Moulin-à-Vent, sur la commune de Beauvau.

Des sources en énergie renouvelable (solaire, bois énergie, géothermie,…) sont disponibles à l'échelle locale ou régionale, et pourront faire l'objet d'une valorisation dans le cadre de l'aménagement du quartier.

1.9. CADRE ACOUSTIQUE

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent…)

1.9.1. RAPPELS THEORIQUES

Le son est caractérisé par sa fréquence (aiguë, médium ou grave) et par son intensité. La mesure de l'ambiance sonore se fait au moyen d'un matériel spécifique permettant de disposer d'indices (valeurs "du niveau") qui sont respectivement :

- le **Leq**, niveau énergétique équivalent, permettant d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. En effet, le Leq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps. Le Leq représente donc la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation et on écrit :

$$Leq = 10\log(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{L(t)/10}dt)$$

  Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique logarithme qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A). De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

- le **décibel (A)** [dB(A)] qui est l'unité de mesure du niveau de bruit corrigée par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences.

Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente donc effectivement la sensation de bruit perçue par l'oreille humaine.

On admet en général les valeurs de référence suivantes :

Leq inférieur à 50 dB(A)	Ambiance calme
Leq compris entre 50 et 60 dB(A)	Ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne
Leq compris entre 60 et 65 dB(A)	Ambiance passable, début de gêne
Leq supérieur à 65 dB(A)	Ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi certaine

1.9.2. AMBIANCE SONORE DU SITE

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existant actuellement, des mesures de bruit ont été mises en œuvre sur le site au cours des périodes diurne et nocturne, en deux stations principales.

Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :

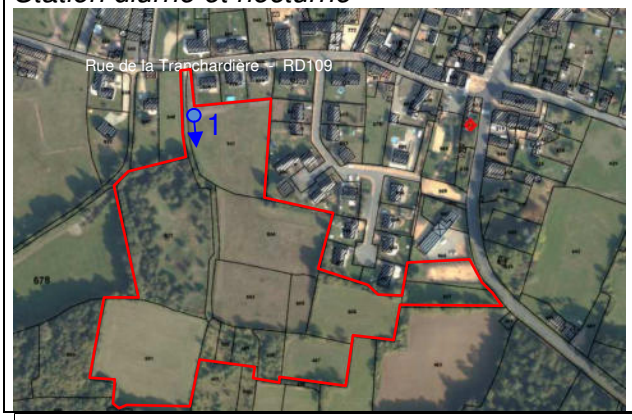
- d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent) et source étalon.

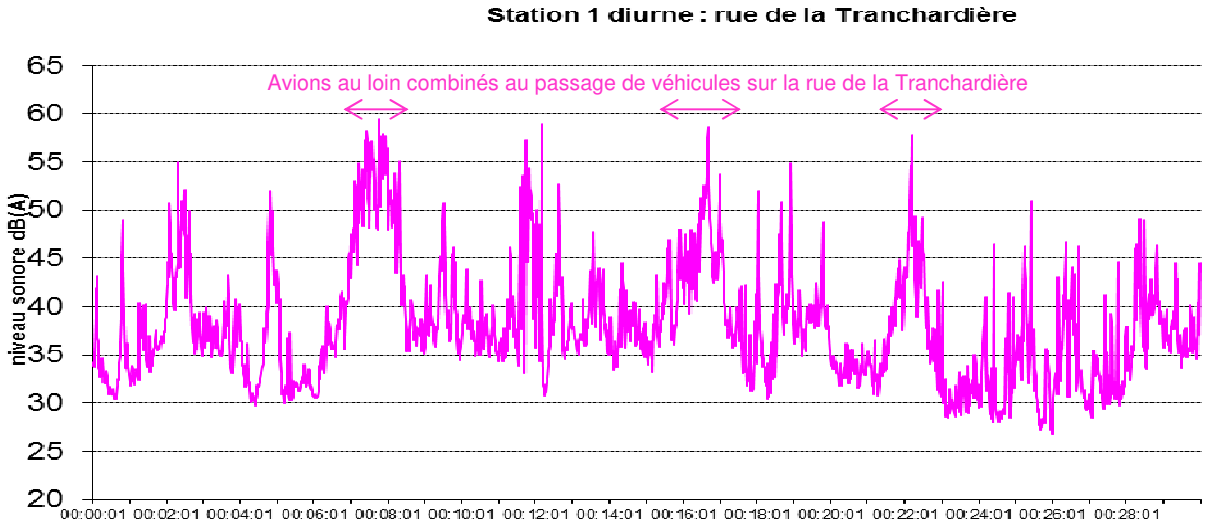
Ce matériel permet d'enregistrer le niveau sonore moyen sur une période choisie. Le temps de mesure a été fixé à 30 minutes aux deux stations principales situées respectivement:

- station 1 : en bordure de la rue de la Tranchardière, quartier du Carrefour,
- station 2 : en riveraineté des habitations de l'impasse du Châtaigner, à proximité de l'ancienne école et du lotissement du Clos.

Notons que les mesures réalisées sur des courtes périodes reflètent des niveaux sonores ponctuels et que par conséquent les valeurs présentées ici peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de caractériser l'ambiance sonore de la zone.

Rue de la Tranchardière
Station diurne et nocturne

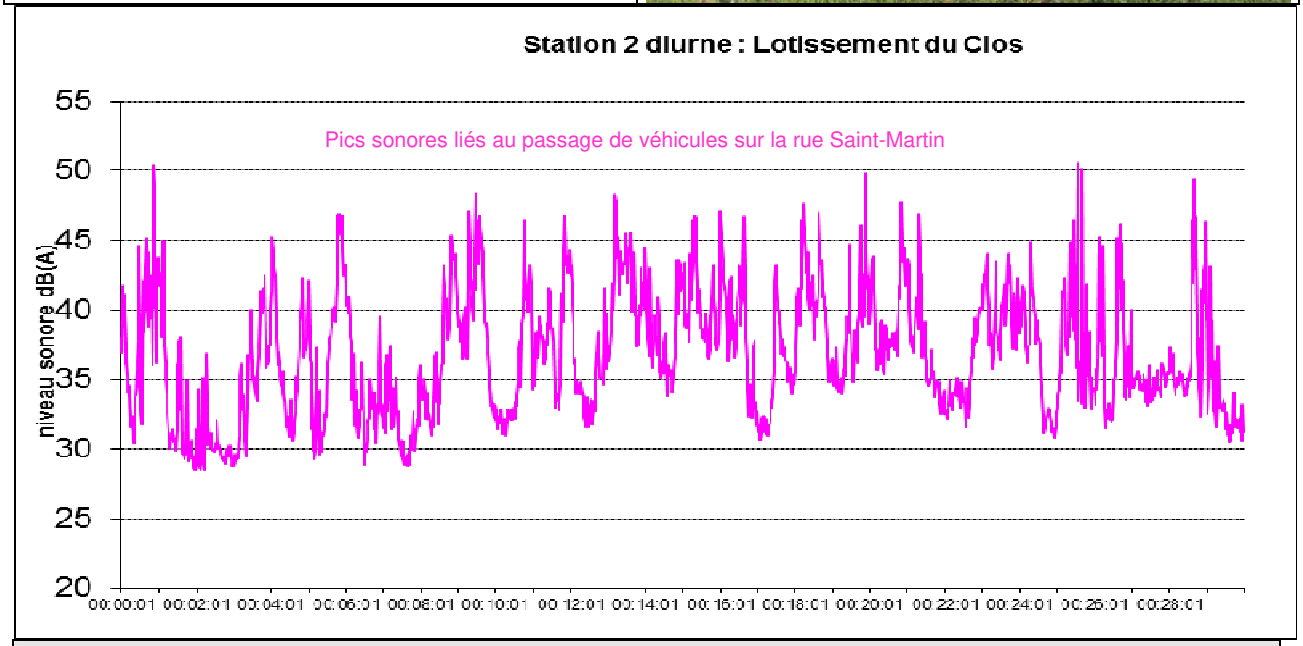




Station 1 diurne : rue de la Tranchardière	
	Période diurne
Date d'intervention	21 octobre 2011
Heure du début de la mesure	14h48
Durée	30 mn
Leq : niveau acoustique équivalent continu	**43,8 dB(A)**
Niveau sonore dépassé pendant 90 % du temps	31,3 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps	37 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 10 % du temps	46,5 dB(A)
Niveau sonore minimal pour un pas de temps de 1 seconde	26,8 dB(A)
Niveau sonore maximal pour un pas de temps de 1 seconde	59,4 dB(A)
Commentaires pour la mesure	Passage de 11 véhicules rue de la Tranchardière, et 3 avions au loin

Cette première station, localisée au nord du quartier du Moulin à Vent, se caractérise par des niveaux de bruit mesurés témoignant d'une ambiance sonore calme, caractéristique d'une zone rurale. On ne relève, en effet, pas de source de bruit importante à l'intérieur de la zone : la circulation sur la voie jouxtant le site est faible, les activités humaines riveraines restent ponctuelles,... Le trafic aérien lié à l'aéroport d'Angers-Marcé est perceptible, mais reste en fond sonore. Il en est de même des cloches de l'église qui sonnèrent à 15h. Les pics sonores atteignent des niveaux tolérables, inférieurs à 60 dB(A).

Impasse du Châtaigner
Station diurne

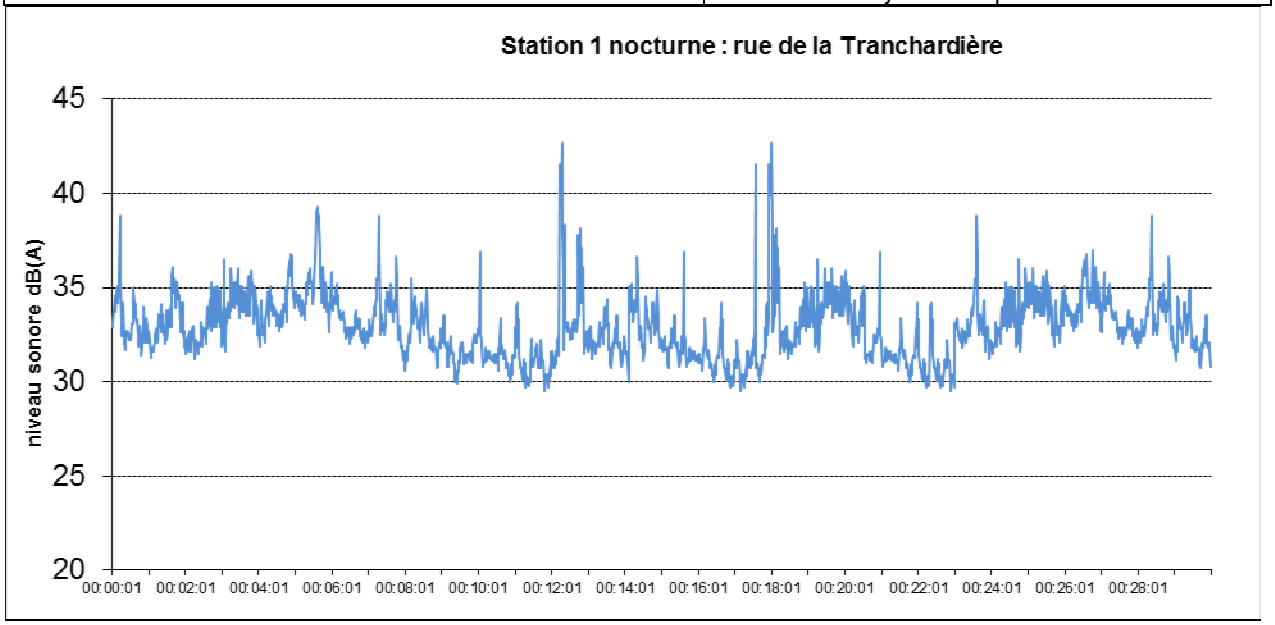


Station 2 diurne : Lotissement du Clos	
	Période diurne
Date d'intervention	21 octobre 2011
Heure du début de la mesure	15h29
Durée	30 mn
Leq : niveau acoustique équivalent continu	39,1 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 90 % du temps	31,4 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps	36,2 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 10 % du temps	43 dB(A)
Niveau sonore minimal pour un pas de temps de 1 seconde	28,5 dB(A)
Niveau sonore maximal pour un pas de temps de 1 seconde	50,6 dB(A)
Commentaires pour la mesure	Passage de véhicules sur la RD59 – rue Saint-Martin

Ce point de mesure se caractérise par l'influence principale de la circulation au niveau de la rue Saint-Martin (RD59). Cette source sonore influence les niveaux sonores mesurés, mais ils se maintiennent à un niveau calme, puisque pendant 90 % du temps, ils restent inférieurs à 43 dB(A), et le niveau maximal mesuré est de 50,6 dB(A). La situation en léger déblais de la voie, relativement à la station de mesure, permet de limiter son influence sonore. Le passage d'un avion au loin reste en bruit de fond.

La station 1, rue de la Tranchardière, a fait l'objet d'une campagne de mesure nocturne.

Station 1 nocturne : rue de la Tranchardière	
	Période nocturne
Date d'intervention	25 octobre 2011
Heure du début de la mesure	22 h00
Durée	30 mn
Leq : niveau acoustique équivalent continu	**33,3 dB(A)**
Niveau sonore dépassé pendant 90 % du temps	30,9 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 50 % du temps	32,7 dB(A)
Niveau sonore dépassé pendant 10 % du temps	34,9 dB(A)
Niveau sonore minimal pour un pas de temps de 1 seconde	29,5 dB(A)
Niveau sonore maximal pour un pas de temps de 1 seconde	42,7 dB(A)
Commentaires pour la mesure	Passage d'aucun véhicule rue de la Tranchardière. Variation du niveau sonore lié essentiellement au vent faible à moyen sur la période.



Cette campagne de mesure nocturne se caractérise par son calme : 90 % des mesures ont un niveau inférieur à 35 dB(A). Cette mesure vient ici confirmer la prédominance du trafic routier (faible même en période diurne) dans la caractérisation de l'ambiance sonore du site.

1.9.3. CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

L'article L 571-10 du Code de l'Environnement (article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transport terrestre en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Cette procédure est précisée par :

- le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, abrogé et codifié dans le Code l'Environnement et dans le Code de l'Urbanisme, relatif au classement des infrastructures de transport terrestre ;
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans le secteur affecté par le bruit.

Dans le département de Maine-et-Loire, ce classement est déterminé par l'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003 et s'applique :

- aux voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 3500 véhicules par jour,
- aux lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains par jour.

Ce classement impose des règles particulières d'isolement acoustique pour les nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.

Les isolements acoustiques minimums à mettre en œuvre sont déterminés, en fonction de la vocation des bâtiments (dans le cas des vocations suivantes : habitation, enseignement, santé, hôtel) par différents arrêtés :

- pour les bâtiments d'habitation : arrêté du 30 mai 1996,
- pour les bâtiments d'enseignement, les établissements de santé, et les hôtels : arrêté du 25 avril 2003.

La commune de Beauvau, et donc la zone d'étude, ne sont pas concernées par le classement d'une infrastructure de transport terrestre.

1.9.4. PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT DE L'AEROPORT D'ANGERS MARCE

Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Angers Marcé, approuvé par arrêté préfectoral en date du 6 février 2006, ne concerne pas la commune de Beauvau.

1.10. QUALITE DE L'AIR

1.10.1. GENERALITES

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires) et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques (" poussières " - Particules de diamètre aérodynamique inférieur ou égale à 10 µm - PM10),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO_2), ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

Les polluants atmosphériques comprennent toutes les substances naturelles ou artificielles susceptibles d'être aéroportées : il s'agit de gaz, de particules solides, de gouttelettes de liquides ou de différents mélanges de ces formes. Parmi les plus importants, on notera :

- L'anhydride carbonique (CO_2) ou gaz carbonique,
- Le monoxyde de carbone (CO) qui intervient essentiellement dans les conditions de trafic urbain, lorsque les moteurs à essence tournent au ralenti,
- le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2) sont étudiés simultanément et exprimés sous la forme NOx avec $1<x<2$,
- Le dioxyde de soufre (SO_2) responsable en grande majorité des précipitations acides (émis essentiellement par les moteurs Diesel).

Des **directives de la communauté européenne** fixent les concentrations en dioxyde de soufre, poussières, plomb, dioxyde d'azote et ozone qui ne doivent pas être atteintes (valeurs limites) ou qu'il est souhaitable de ne pas dépasser (valeurs guides : objectifs de qualité à atteindre). Ces directives ont pour la plupart été traduites en droit français (décret 91-1122 du 25.10.91).

Dans les **recommandations de l'OMS** (Organisation Mondiale de la Santé), le nombre de composés pris en compte est plus important (28 descripteurs). L'objectif de cette recommandation est d'apporter des aides à la décision pour fixer des conditions normatives en considération les aspects uniquement sanitaires (impact des composés sur la santé des individus) et parfois sur les écosystèmes (cas des polluants tels que le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NOx), l'Ozone (O_3)).

Le **décret n° 98-360 du 6 mai 1998** fixe les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et les valeurs limites définis à l'article 3 de la Loi du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » (modifié par le décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 et le décret, n°2002-213, du 15 février 2002).

1.10.2. SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR SUR L'AGGLOMERATION D'ANGERS

L'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement.

Le suivi de la qualité de l'air dans le département de Maine-et-Loire est confié à l'association « Air Pays-de-la-Loire ». Elle dispose d'un réseau de stations, réparties sur la région Pays-de-la-Loire, qui mesurent pendant toute l'année les différentes concentrations en polluant.

Un dispositif de surveillance de la pollution atmosphérique est mis en place dans l'agglomération angevine. Il n'existe pas de point de mesure sur la commune de Beauvau.

Le suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération angevine est assuré à partir différentes stations de mesure fixes qui permettent de mesurer en permanence la pollution atmosphérique :

- 2 sites urbains installés : - dans les jardins du musée des Beaux-Arts,
  - rue des Appentis.

  Les paramètres mesurés sont notamment les suivants : dioxyde de soufre, poussières, oxydes d'azote, ozone.
- 1 site périurbain installé à Bouchemaine (suivi de l'ozone).

L'indice "Atmo"[1] permet de traduire de façon simplifiée la qualité de l'air mesurée. L'échelle Atmo va de 1 (excellent) à 10 (exécrable).
Comme en 2008, l'agglomération d'Angers a bénéficié en 2009 de bons indices de qualité de l'air près de 80 % des jours de l'année (82 % en 2008). L'indice de qualité de l'air a été influencé par des conditions climatiques favorisant des épisodes de pollution par les poussières fines en janvier et avril, et par l'ozone au début de l'été[2].
En 2010, l'agglomération d'Angers a bénéficié de bons indices de qualité de l'air près de 76 % des jours de l'année. Cependant, contrairement à 2009, l'indice de 8, synonyme d'un air de mauvaise qualité n'a jamais été atteint en 2010[3].

L'ozone est également suivi au niveau de la station rurale de Saint-Denis d'Anjou, en Mayenne, à environ 30 kilomètres au nord-ouest de Beauvau.
L'ozone, qui est un polluant se formant par réaction chimique de gaz précurseurs (oxyde d'azote, composés organiques volatils) d'origine automobile et industrielle, est un indicateur de la pollution photochimique. L'ozone s'accumule alors dans les masses d'air, et peut atteindre lors de certaines conditions météorologiques des concentrations en milieu rural supérieures à celles mesurées dans l'agglomération d'Angers par exemple.
L'agglomération angevine, de par ses activités et son trafic, est responsable de l'émission des gaz précurseurs.
Sous l'effet du vent ceux-ci sont dispersés en périphérie et en zone rurale où ils réagissent pour former l'ozone.

Dans le cas présent, on notera que le secteur d'étude est situé en parti sous l'influence des vents dominants par rapport à l'agglomération angevine.

En 2010, le nombre de dépassement de l'objectif de qualité pour l'ozone de 120 µg/m3 (moyenne 8-horaire) pour la protection de la santé a été nettement supérieur à ceux des années précédentes sur la station de Saint-Denis d'Anjou (93 dépassements en 2010, 24 en 2009, et 37 en 2008).

[1] Indice caractérisant la qualité moyenne de l'air d'une agglomération et calculé sur la base de 4 polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières.
[2] Source : Rapport annuel 2009 – Air Pays de la Loire.
[3] Source : Rapport annuel 2010 – Air Pays de la Loire.

1.10.3. QUALITE DE L'AIR SUR LA ZONE D'ETUDE

En l'absence de station de mesure fixe dans le secteur d'étude, l'analyse de la qualité de l'air repose sur le recensement des sources de pollution.

Génériquement, les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques recensées dans le secteur d'étude sont :

- la **circulation automobile** sur les infrastructures routières situées au niveau du secteur d'étude telle la RD 109 et la RD 59.

  La pollution atmosphérique d'origine automobile est issue de la combustion des carburants (« gaz d'échappement »). Au niveau quantitatif, elle est donc fonction :
  - du type de carburant (composition chimique de base) ;
  - des conditions de combustion au niveau du moteur ;
  - des flux de véhicules ;
  - des conditions de trafic ;
  - de la géographie dans laquelle les émissions seront réalisées et des conditions de site influant sur les modalités de dispersion.

  L'émission de polluants atmosphériques varie ainsi avec le nombre de véhicules, la puissance, la vitesse, l'état du véhicule ainsi qu'avec le type de carburant utilisé.

- Les **établissements industriels** émetteurs de pollution atmosphérique. Aucun établissement de ce type n'est recensé à proximité du secteur d'étude.

- L'activité agricole sur la commune de Beauvau est source notamment d'émissions de polluants (épandages d'engrais, véhicules agricoles, phytosanitaires, élevage).

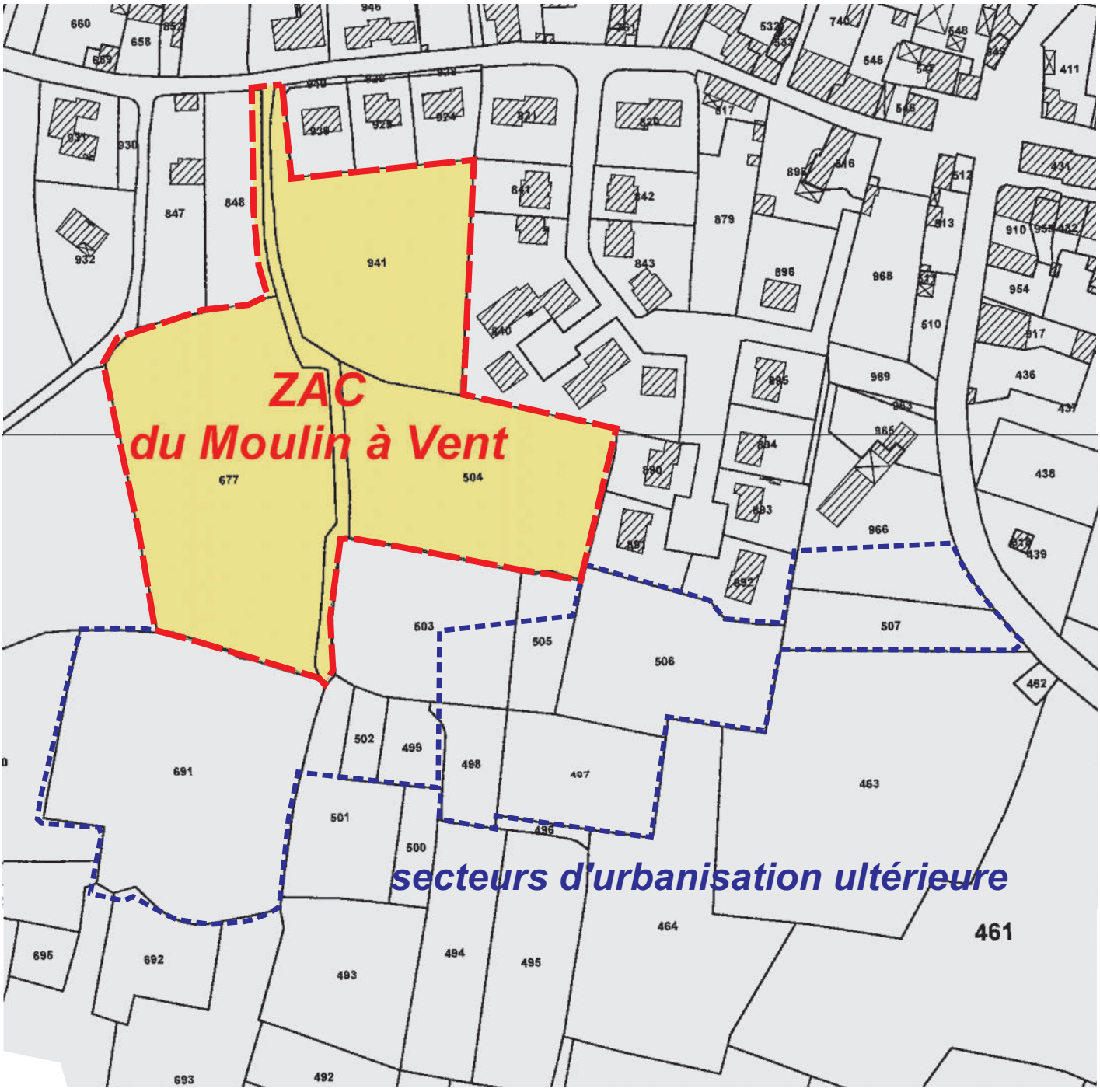
- Les **sources fixes de type résidentiel et tertiaire** : émission diffuse dépendant notamment du mode de chauffage utilisé.

Au vu de ces éléments, et compte tenu des mesures effectuées par Air Pays de la Loire sur l'agglomération d'Angers, on peut supposer que la qualité de l'air dans le secteur d'étude est bonne mais influencée par la circulation routière et des polluants secondaires tels l'ozone.

2. Projet d'aménagement

ECHELLE : 1 / 2 000

Réflexion d'urbanisation et périmètre de la ZAC



Source : G. SEVIN Paysages / Guinée Potin Architectes / SODEREF BET VRD

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.1. CONTEXTE DU PROJET

La ZAC du Moulin à Vent, objet de la présente étude, vise à développer l'offre d'habitat sur la commune de Beauvau.

Pour cela, une réflexion urbanistique globale a été menée sur l'ensemble d'un périmètre d'étude, d'environ 3,8 ha, situé au sud-ouest du bourg de Beauvau. L'espace s'étend entre la rue de la Tranchardière, au nord, et la rue Saint-Martin à l'est.

Compte tenu des possibilités d'urbanisation du secteur, un découpage en plusieurs opérations d'aménagement est prévu.
Ainsi, la présente opération d'aménagement « du Moulin à Vent » qui fait l'objet d'une procédure de ZAC, ne concerne que le tiers nord du site (environ 1,7 ha).
Le secteur sud fera l'objet ultérieurement d'une opération d'aménagement distincte, en une ou deux tranches, sur environ 2,1 ha.

2.2. PERIMETRE DE L'OPERATION ET SITUATION DU PROJET

Le projet de ZAC du Moulin à Vent est localisé sur la commune de Beauvau, à l'ouest du bourg, et au sud de la rue de la Tranchardière (route départementale 109).
Le site de la ZAC projetée est localisé à proximité d'un environnement urbain résidentiel composé essentiellement d'habitat pavillonnaire à l'est et le long de la rue de la Tranchardière.

Le périmètre envisagé pour la ZAC du Moulin à Vent représente une superficie d'environ 1,7 ha.

Ce site s'inscrit dans un secteur dominé actuellement par un contexte rural, à proximité immédiate d'un quartier résidentiel.

Le secteur d'étude accueille actuellement des activités agricoles :

- Des prairies de fauche (post-culturales),
- Des boisements et fourrés,
- Des haies de qualité variables.

L'environnement immédiat de ce futur quartier résidentiel est favorable à son développement notamment grâce à sa position dans la continuité du bourg de Beauvau, de sa situation au sein de la Communauté de Commune du Loir, de sa relative proximité de l'agglomération angevine et de Durtal, et à la présence d'axes routiers d'importance à proximité.
Notons également que la proximité et la pré-existence des différents réseaux (assainissement, eau potable, télécommunication, électricité…) facilite l'implantation du quartier.

Compte tenu de la faible superficie de la ZAC du Moulin à Vent, celle-ci fera l'objet d'une seule tranche de viabilisation.

Plan masse

ECHELLE : 1 / 2 000

fond de bassin

arbre existant conservé

arbre existant supprimé

limite de ZAC

limite des travaux tranche 1

Source : G. SEVIN Paysages / Guinée Potin Architectes / SODEREF BET VRD

2.3. PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT ET JUSTIFICATIONS DE L'OPERATION DU MOULIN A VENT

Concernant le parti d'aménagement, le projet de ZAC du Moulin à Vent s'appuie sur la structure viaire existante (rue de la Tranchardière et chemin rural existant) qui irrigue le site et constitue un élément incontournable du plan de composition.

Ces contraintes viaires n'ont pas permis d'envisager des variantes au niveau du scénario d'aménagement.
A partir de cette trame imposée par la voirie, compte tenu de la topographie du site, de l'occupation existante du sol, de sa situation vis-à-vis de la rue de la Tranchardière et de l'habitat résidentiel à l'est, l'urbaniste a imaginé un système de boucle qui aboutira au terme d'opérations d'urbanisation ultérieures. Ce bouclage ne sera par contre accessible qu'aux déplacements doux (cycle et piétons).

Dans le cadre de la présente opération de ZAC du Moulin à Vent, l'aménagement de l'ensemble du site respecte les principes suivants :

- Exploitation d'un chemin rural à conforter, comme trame de base.
- Voies de desserte en impasse pour les véhicules motorisés.
- Création d'un ouvrage de rétention principal paysagé, dans la partie nord du périmètre, et dimensionné pour l'opération de ZAC du Moulin à Vent et pour les opérations ultérieures.
- Le maintien de certains éléments arborés et arbustifs existants, confortés par différentes plantations, permettra d'assurer la transition du quartier résidentiel projeté ouest.

Cette végétation et ces espaces verts doivent permettre de répondre aux besoins et aux contraintes paysagères induites par la topographie et au contexte rural riverain.

L'opération de la ZAC du Moulin à Vent a pour objectif de produire environ une quinzaine de logements, en lot libre ou groupé.
Le projet de ZAC du Moulin à Vent permettra de réaliser un aménagement qui finalise le quartier, dans la continuité urbaine du lotissement du Clos, intégré au village. Il contribuer au dynamisme de la commune, au niveau de sa démographie en programmant des possibilités de construction de logements.

2.4. ACCES AU SITE

La desserte du site du Moulin à Vent sera assurée par un accès principal, au nord, via la rue de la Tranchardière.

A terme, dans le cadre d'éventuelles opérations d'urbanisation ultérieures un accès secondaire (interdit à la circulation et réservé aux déplacements doux) sera réalisé par la rue Saint Martin.

Des dessertes d'envergure adaptées permettront l'irrigation des différents lots de la ZAC du Moulin à Vent.

2.5. INDICATION DES CONSTRUCTIONS A EDIFIER DANS LA ZONE

L'esquisse d'aménagement prévisionnel (plan masse) de la ZAC du Moulin à Vent permet d'estimer la répartition des surfaces cessibles pour l'habitat :

	Surface totale	**Surface cessible estimée**	**Nombre de lots estimé**
ZAC du Moulin à Vent	1,7 ha	0,76 ha Dans le cadre de la prestation ZAC1	15 (dont 3 lots en individuel groupé)
Opérations ultérieures	*2,1 ha*	*1,15 ha* + 2 lots pour de l'habitat collectif	*30* (dont 18 lots en individuel groupé et 2 lots collectifs)

3. Impacts du projet sur l'environnement

Il convient de distinguer deux types majeurs d'impacts sur l'environnement imputables à un projet d'aménagement :

- **les impacts temporaires**, dus à la période de chantier nécessaire à la réalisation de projet (passages d'engins, poussières, bruits...). il s'agit en fait d'inconvénients ponctuels qui peuvent facilement être compensés par le respect de certaines règles pratiques,

- **les impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures compensatoires dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Par la suite, pour chaque aspect, les impacts sont envisagés à l'échelle de la réflexion urbaine de l'aménagement du Quartier du Moulin à Vent, avec, lorsque cela est nécessaire, une distinction de ceux induits par le projet de ZAC.

3.1. EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

Le quartier du Moulin à Vent présente diverses spécificités liées au fait que les travaux s'effectueront à proximité immédiate de secteurs résidentiels de Beauvau.
Celui-ci est desservi par la rue de la Tranchardière et un réseau, sur lesquels le quartier du Moulin à Vent pourra se raccorder.

3.1.1. LES EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PHYSIQUE

En dehors des impacts propres au projet, la période de travaux peut induire différents types d'effets sur l'environnement.

3.1.1.1. TOPOGRAPHIE

Les impacts de la période de travaux sur le relief sont essentiellement liés aux phases de terrassement et à la constitution de stockages de matériaux, qui pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie du secteur.
Ils sont en partie conditionnés par le relief globalement orienté vers le nord, sur le secteur concerné.

La réalisation de l'ouvrage de rétention principal au nord, des noues et des différents travaux de VRD[1] ainsi que la construction des bâtiments engendrera des mouvements de terre de faible ampleur. Rappelons à ce sujet que le tracé de la voirie vise à optimiser les déblais remblais et à s'adapter à la topographie. Les voies sont soit perpendiculaires aux courbes de niveau (elles suivent alors la pente du terrain naturel), soit parallèles (elles accompagnent alors la pente du terrain naturel). Les voiries obliques relativement aux courbes de niveau ont ainsi été évitées.

Les terrassements s'accompagneront, par ailleurs, de la constitution de stockages de matériaux, lesquels pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie locale.

Les travaux d'aménagement tels qu'ils sont prévus ne modifieront pas de manière substantielle la topographie des lieux.

L'incidence topographique de la zone sera traitée au niveau du paragraphe Effets sur la topographie page 118.

[1] Voirie et Réseaux Divers

3.1.1.2. GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE

Les impacts du chantier sur la géologie sont liés à la mise à nu des terrains sous-jacents, soit, pour la création de voiries, soit pour la construction des pavillons.

Les incidences de la phase de chantier sur le cadre hydrogéologique concernent essentiellement les phases de terrassement et de mise en place des canalisations et sont liées aux éventuels rejets de substances polluantes en surface susceptibles d'atteindre les eaux souterraines.

Les nappes aquifères présentes dans ce secteur apparaissent peu sensibles à d'éventuelles pollutions ponctuelles de surfaces lors des différentes phases de travaux compte tenu de la nature très peu perméable des sols en place.

La seule « communication » possible entre substances polluantes rejetées en surface et eaux souterraines est liée à la présence éventuelle de fissures ou fractures dans les formations en place au droit de l'emprise du secteur du Moulin à Vent.

On rappelle qu'aucun aquifère ne présente un réel intérêt économique au droit du site à aménager, et qu'aucun captage d'eau souterraine destiné à l'alimentation publique en eau potable n'est recensé sur ce secteur.

3.1.1.3. HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX

Il convient de remarquer que le projet de ZAC du Moulin à Vent, et la réflexion urbanistique menée sur le secteur sud, n'impliquent aucun franchissement de cours d'eau.

Les incidences potentielles de la phase de travaux concernent les aspects quantitatifs et qualitatifs.

Les impacts sur le plan quantitatif peuvent être liés aux éventuelles modifications des écoulements superficiels pouvant intervenir sur l'ensemble de la zone lors des diverses phases du chantier. Ces incidences concernent notamment la phase de terrassement, où le tassement et le compactage des terrains sont susceptibles d'accroître le ruissellement, avec pour conséquence possible une légère augmentation des débits en sortie de zone.
L'hydrologie du ruisseau de la Houssaie est ainsi susceptible d'être temporairement et légèrement modifiée dans sa partie aval. L'impact global sur l'hydrologie de ce cours d'eau devrait toutefois être faible et limité dans le temps.

Du fait de sa situation topographique, les eaux pluviales sont actuellement gérées sur le site du quartier du Moulin à Vent par ruissellement diffus vers le nord.

Ainsi, la limitation voire l'interdiction des ruissellements diffus venant des fonds supérieur en chantier, vers les habitations de la rue de la Tranchardière ou du lotissement du Clos est un enjeu d'importance.
Afin de le prendre en considération, l'ouvrage de rétention des eaux pluviales et le réseau associé seront réalisés dès le début des travaux (voir parties 3.2.5 Effets sur les eaux superficielles page 121 et 5.2.1.4 Mesures relatives à l'hydrologie page 155).

A défaut, des ouvrages de rétention temporaires (prenant la forme de fossé, noue ou bassin) seront le cas échéant mis en place en aval du chantier et en amont des habitations.

Sur le plan qualitatif, les périodes de chantier peuvent conduire à une augmentation de la charge polluante des eaux de ruissellement.

On rappellera ici que le site de la zone d'aménagement est particulièrement sensible puisqu'il est caractérisé par une topographie relativement marquée qui favorise le ruissellement.

Les risques apparaissent plutôt prédominants lors de la création de voiries que lors de la construction des habitations ; en effet, la création d'une fouille implique une contention des eaux par l'excavation créée.

Les impacts potentiels des travaux sur le milieu aquatique, sur un plan physico-chimique, sont liés au relargage de matières en suspension par les eaux de pluie lors des phases de terrassement, phénomène susceptible d'être préjudiciable pour l'écosystème aquatique (turbidité, colmatage).
Par ailleurs, l'utilisation d'engins de chantier et leur entretien peuvent être à l'origine de rejets d'hydrocarbures, matières en suspension…En effet, le chantier peut générer l'introduction de produits en provenance des pistes de chantier ou par déversement accidentel. Ainsi, une pollution d'hydrocarbures provenant d'un accident d'un engin de chantier ou d'une fuite de réservoir lors d'une opération d'entretien des véhicules de chantier peut également se produire. Ce risque, bien que très faible, existe

Ainsi, sur le plan qualitatif, la période de travaux correspond à une phase sensible en terme d'émissions potentielles de polluants dans les eaux de ruissellement tels que :

- matériaux fins (matières en suspension) susceptibles d'être entraînés depuis les sols remaniés n'ayant pas encore reçu leur protection définitive vers les exutoires existants. Cette pollution mécanique dépendra en large partie du nombre de chantiers ouverts simultanément, mais aussi de la façon dont chaque chantier sera géré,
- hydrocarbures liés à l'utilisation d'engins et à leur entretien (fuite, accident…),
- polluants de type bitumeux lors des opérations de terrassements ou d'enrobage des voiries.

Le relatif éloignement du site en chantier par rapport au cours d'eau le plus proche (ruisseau de la Houssaie), minimise les risques de dégradation significative de sa qualité.

Toutefois, des mesures de prévention seront à prendre concernant les perturbations des écoulements et les risques de rejets de matières en suspension et d'hydrocarbures (cf. paragraphe 5 - mesures compensatoires).

3.1.1.4. ZONE HUMIDE

La partie intermédiaire du coteau présente une « anomalie pédologique » certainement liée à une accumulation de colluvions au niveau d'une déformation de l'horizon imperméable inférieur (voir partie 1.2.3 - Campagne pédologique – zone humide page 32).

Cette déformation permet la formation d'une nappe perchée, trahit par des traces d'hydromorphies malgré une topographie favorable au ruissellement et au ressuyage.
Compte tenu de sa situation centrale au sein du périmètre de la ZAC, une solution alternative d'aménagement permettant de la conserver ne peut être envisagée. Ainsi, la destruction de cette zone humide nécessite une compensation, dans le même bassin versant (voir partie 5.2.1.6 Mesures liées à la recréation d'une zone humide page 157).

3.1.2. LES EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.2.1. CADRE PAYSAGER

Par définition non pérennes, on doit relativiser les impacts paysagers de la période de chantier, en considérant que celle-ci constitue une "enclave" temporaire dans le paysage.

Les impacts visuels sont principalement liés à la présence des engins de chantier, ainsi que de grillage et panneaux, au stockage des différents matériaux et aux éventuels déchets entreposés sur le site.

La proximité du contexte urbain dans lequel s'insère l'emprise de l'aménagement multiplie les points d'observation depuis l'arrière des habitations bordant la rue de la Tranchardière, et celles situées en rive ouest de la rue d'Ais et de l'impasse du Châtaigner (lotissement du Clos).

Ces habitation sont, pour certaines, partiellement protégées visuellement du site par des masques végétalisés plus ou moins clairsemés (haie bocagère arbustive et arborée, haie paysagère…). Ces haies réduisent les covisibilités avec les travaux de la ZAC.

Ces habitations verront donc le site évoluer d'un contexte rural, bocager à un contexte urbain artificialisé, par une phase de transition marquée par la période de chantier.

Les usagers de la rue de la Tranchardière et de la rue Saint-Martin seront faiblement concernés par ces évolutions paysagères, du fait de la topographie, de l'effet masquant du bâti et de la végétation.

Pour des visions plus lointaines, depuis le fond de vallon du ruisseau de la Houssaie (secteur dénué d'habitation), l'évolution du secteur du Moulin à Vent restera peu perceptible. Le filtrage visuel naturel lié aux boisements présents dans la vallée, et l'éloignement réduiront la perception des indices d'évolution du quartier, et des engins de chantier. Il faut par ailleurs rappeler que l'aménagement est réalisé dans la continuité du centre-bourg de Beauvau, dont le quartier du Moulin à Vent, en fonction des différentes phases de travaux, apparaitra, pour des visions lointaines comme une extension naturelle.

3.1.2.2. CADRE PATRIMONIAL

La réalisation des travaux peut entraîner des dégâts irréparables aux vestiges archéologiques potentiellement présents dans les horizons superficiels des terrains.

Ainsi, dans le cadre de l'instruction de la ZAC du Moulin à Vent, puis des opérations ultérieures, compte tenu des surfaces vouées à aménagement qui peuvent statistiquement contenir des vestiges archéologiques, la Préfecture de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable dans les emprises vouées à aménagement (articles R523-1 et suivants du Code du Patrimoine relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive). Il faut noter la présence à proximité du périmètre de la ZAC du Moulin à Vent d'une zone de sensibilité archéologique (Atlas du Patrimoine).

Le Préfet de Région sera saisi du dossier de réalisation ainsi que de tous les éléments permettant de préciser l'impact sur le sous-sol des travaux envisagés.

La procédure d'archéologie préventive sera gérée par l'aménageur (Loi 2004-804 du 9 août 2004).

Si lors de la réalisation des travaux, des vestiges archéologiques étaient mis à jour, ils doivent être signalés immédiatement à la mairie puis au service régional de l'archéologie de la région Pays-de-la-Loire, en application des dispositions du Livre V du Code du Patrimoine relatives aux découvertes fortuites. Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes.

3.1.3. LES EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les travaux nécessitent des emprises correspondant aux différents projets mais également aux aires de chantier, aux pistes et aux zones de stockage des matériaux. La localisation de ces emprises détermine le risque de dégradation et la suppression de la végétation existante.
Mal choisie, cette localisation peut atteindre la faune et la flore.

Les impacts potentiels de la phase de travaux sur la végétation du secteur sont liés au passage des engins ou à la mise en dépôt de matériaux dans des secteurs pouvant être considérés sensibles (linéaires bocagers) que ce soit au sein ou en dehors de l'emprise stricte de l'aménagement.

La flore sera impactée directement par les travaux d'aménagement de la zone par le passage des engins mais aussi le terrassement et les constructions qui détruiront en grande partie la strate herbacée présente sur le site.

Toutefois, la végétation supprimée, caractéristique des zones à vocation agricole (prairies de fauche, pâture, anciennes vignes…), est moyennement diversifiée et commune et ne présente pas d'intérêt floristique particulier.

Par ailleurs, aucune espèce végétale patrimoniale (menacée ou protégée) n'a été recensée sur le site.

Dans le cas présent, les zones les plus sensibles (essentiellement pour leur intérêt faunistique) correspondent aux haies arborées et arbustives, et les friches buissonnantes et arbustives.
Elles feront l'objet d'une attention particulière dans le but de les protéger et de les conserver, afin de les mettre en valeur dans le cadre de l'aménagement (voir partie 3.4 Effets sur le cadre biologique page 128).

Afin de limiter les impacts du projet sur la composante floristique, notamment sur les milieux environnant le secteur, des mesures seront prises pendant la phase de travaux.

Les impacts de la période de chantier sur la faune sont dus au dérangement des animaux, qu'il soit physique ou lié au bruit généré par les engins.

La faune présente sur le site d'étude sera dérangée par le bruit des engins de terrassement et celle qui est en mesure de quitter le site se déplacera dans les habitats refuges environnants (boisements, haies).

A l'achèvement des travaux cette faune déplacée pourra réinvestir le secteur aménagé.
Compte tenu du contexte péri-urbain du site et de la nature de l'occupation du sol prédominante (espace cultivé, bocage), les incidences des travaux sur la faune seront faibles.
Les espèces animales recensées, mis à part certaines espèces d'oiseaux, dont le Gobemouche gris et un reptile, le Lézard des murailles, ne sont pas protégées. Malgré cette protection nationale, ces espèces restent communes sur une grande partie du territoire français et dans la région.

Les autres espèces sont toutes communes et ce compartiment ne représente qu'un enjeu faible à moyen vis-à-vis des travaux en fonction des habitats concernés. La conservation des haies agit favorablement pour la préservation de ces espèces.
Des mesures seront mises en place pendant la phase de travaux afin de limiter les impacts du projet sur ces espèces, notamment le Gobemouche gris et le Lézard des murailles.

3.1.4. LES EFFETS DU CHANTIER SUR LES ACTIVITES

Aucune activité commerciale ou industrielle n'est présente sur le site du Moulin à Vent.

Le chantier n'aura pas d'incidences notables sur la fréquentation des activités situées à proximité : les accès piétons comme automobile du secteur, rendus difficiles durant les travaux, ne sont pas de nature à modifier la desserte des activités du centre-bourg de Beauvau, et notamment celle de l'entreprise Coudray, rue de la Tranchardière. La continuité de la rue de la Tranchardière, et sa circulabilité ne seront pas interrompues dans le cadre des travaux (hors manœuvre d'engins).
Des réductions de voirie seront potentiellement nécessaires toutefois, dans le cadre des raccordements sur les réseaux humides notamment (eaux pluviales, eaux usées et eau potable).

Les gênes éventuelles, dues au transit d'engins de chantier pendant la période des travaux, demeureront temporaires et épisodiques.

Les différentes dessertes (livraison, accès des salariés, accueil de la clientèle, disponibilité de voie, …) ne seront pas ou peu perturbées.

Concernant la vocation agricole du site, les parcelles concernées par l'aménagement pourront conserver leur vocation jusqu'au moment effectif du début des travaux, sous réserve d'accord particulier avec les exploitants et usagers.

3.1.5. LES EFFETS DU CHANTIER SUR LES RESEAUX

L'intervention sur les réseaux amène un risque d'interruption temporaire, voire de dégradation des divers réseaux.

Avant tout commencement de travaux, les différents gestionnaires des réseaux interceptés feront l'objet d'une déclaration d'intention de commencement de travaux, afin d'envisager notamment un repérage précis des réseaux sur le site.

3.1.6. REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

La mise en œuvre du chantier, qui interviendra de façon étalée dans le temps au fur et à mesure de l'aménagement de la zone, nécessitera des terrassements et travaux de génie civil importants et sera génératrice de déchets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- les **déblais de terrassements** liés à la mise en œuvre du chantier,
- les **déchets solides divers** liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres…),
- les **rejets ou émissions liquides** liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier…

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir. Des mesures spécifiques sont indiquées par la suite pour en limiter la dispersion et les effets.

3.1.7. LES EFFETS DU CHANTIER SUR L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Les périodes de chantiers sont toujours des moments où des contraintes d'ordres divers font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics, le trafic des camions, la construction de nouveaux bâtiments, les reprises de multiples réseaux. Ces nuisances devraient toutefois être relativement modérées dans la mesure où les chantiers ne devraient pas être directement juxtaposés aux habitations riveraines.
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux,
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (augmentation du nombre de véhicules/heure), mais également sur l'état de la chaussée (chaussées rendues glissantes par la terre, …),
- gêne des habitudes des usagers et des riverains du fait de la circulation des engins de chantier, des camions, véhicules divers,... (difficultés d'intégration sur les voies publiques existantes à plus ou moins fort trafic),
- problèmes de sécurité pour les usagers et les riverains du fait de la circulation des engins de chantier,
- émissions de poussières, notamment lors des phases de terrassement.

L'ensemble de ces nuisances est à prendre en compte du fait de la situation du chantier au contact de secteurs d'habitats existants, constituant des zones sensibles aux diverses nuisances. Il faut par ailleurs rappeler que l'école présente, rue Saint-Martin, est actuellement fermée.

Les nuisances potentielles concernent les riverains du site (en particulier les habitations le long de la rue de la Tranchardière et au niveau du lotissement du Clos) et les usagers des voies encadrant ou desservant le secteur.

Ces différents éléments nécessitent la mise en place de mesures adaptées afin de les corriger ou de les compenser.

Précisons, de surcroît, que ces effets sont temporaires et limités à la période des travaux.

3.2. EFFETS DU PROJET URBAIN SUR LE CADRE PHYSIQUE

3.2.1. EFFETS SUR LE CLIMAT

La nature de l'aménagement ne développera pas d'effets particuliers au niveau de la climatologie locale et/ou régionale.

La configuration, l'orientation et le positionnement des bâtiments seront, en parti, le résultat du contexte climatique et de ses particularités estivales et hivernales. Le concepteur pourra ainsi favoriser une orientation des bâtiments favorable au solaire (sud / sud-ouest).

Un classique vitrage permet, grâce à l'effet de serre, de récupérer plusieurs centaines de kWh par an : 10 à 25 % des besoins de chauffage (selon l'orientation et les caractéristiques du local) sont apportés par l'énergie solaire pénétrant par les vitrages[1].
Une conception bioclimatique permet d'optimiser cette part d'apports solaires en jouant sur les orientations, la nature des vitrages et l'inertie thermique.

3.2.2. EFFETS SUR LA TOPOGRAPHIE

Le plan d'aménagement envisagé est conçu pour s'appuyer sur le relief initial. Au regard des aménagements envisagés, le projet engendrera des modifications de la topographie locales de faible ampleur, liées à la réalisation des bassins de rétention principaux au nord du périmètre, des voiries et travaux divers (VRD) ainsi qu'à la construction des bâtiments.
Ainsi, le projet ne devrait pas être à l'origine de modifications majeures de la topographie locale.

Par contre, l'aménagement du secteur introduira l'apparition de nouveaux volumes liés à la construction du bâti d'habitation. Leur présence implique une modification artificielle de la topographie par des variations de hauteur et de volume.

Toutefois, les éléments arbustifs ou arborés existants et ceux prévus dans le cadre du projet d'aménagement, réduiront l'influence de la topographie sur la perception du site.

[1] Source : Architecture solaire et conception climatique des bâtiments – Agence Méditerranéenne de l'Environnement.

3.2.3. EFFETS SUR LE CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le projet se développera dans les formations les plus superficielles ; les difficultés rencontrées porteront sur les éventuelles :

- hétérogénéité des matériaux et de leurs caractéristiques (contraintes de l'environnement « géologique » sur les caractéristiques de dimensionnement des aménagements) ;
- présence d'une nappe relativement superficielle (ou des venues d'eau) que des terrassements « profonds » pourraient rencontrer. Des interférences sont donc à envisager et on peut penser que les dispositions constructives mises en œuvre, si nécessaire n'auront que des conséquences très ponctuelles, et localisées sur l'hydrogéologie locale, les écoulements et piézométries de cette nappe.

Les impacts de l'aménagement des bâtiments sur le contexte hydrogéologique peuvent être liés :

- d'une part aux modifications physiques des conditions d'écoulement des eaux souterraines,
- d'autre part, aux rejets d'eaux de chaussées dans le réseau superficiel et réseau d'assainissement en communication avec la nappe.

Concernant les impacts physiques du projet sur les eaux souterraines, il faut noter que l'essentiel des travaux envisagés sera réalisé à niveau. Il n'est pas prévu de décaissement conséquent susceptible d'affecter significativement les horizons concernés par la nappe souterraine.

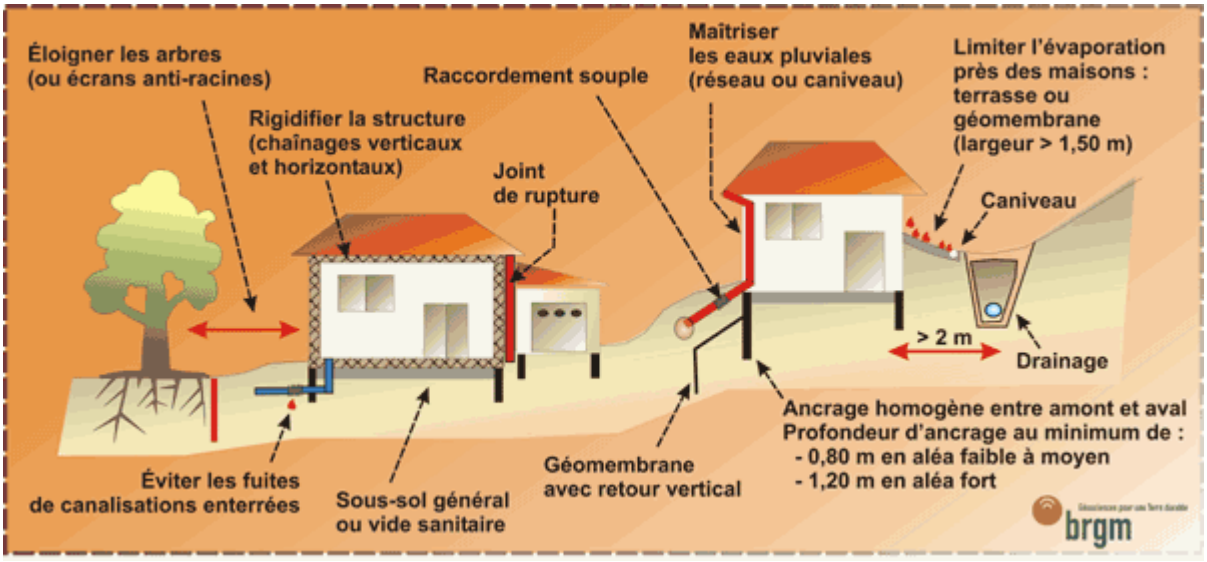
Les surfaces effectives de tassement resteront limitées et donc non susceptibles de créer une barrière physique gênant l'écoulement des eaux souterraines.

Il est à noter que le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage en eau potable.

3.2.4. PRISE EN CONSIDERATION DU RETRAIT GONFLEMENT DES FORMATIONS ARGILEUSES

Le périmètre de la ZAC du Moulin à Vent est situé en zone d'aléa moyen, pour le risque lié au retrait gonflement des argiles.
La zone d'étude sud, susceptible de faire l'objet d'opérations urbaines ultérieures, est située en zone d'aléa fort.

Figure 33 : Dispositions préventives générales pour construire sur un sol argileux



Source : Base de données « argiles.fr » du BRGM

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux, sujet au phénomène de retrait-gonflement, obéissent notamment aux quelques principes suivants, sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes, dont le choix reste de la responsabilité du constructeur[1] :

- Les fondations sur semelle doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. A titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage, qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente).

- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux.

- Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être le plus éloigné possible de la construction.

[1] Source : Base de données « argiles.fr » du BRGM.

- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.

- Les canalisations enterrées d'eau doivent pouvoir subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs.

3.2.5. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

3.2.5.1. ASPECT HYDRAULIQUE

L'aménagement d'une zone peut engendrer, du fait de la modification de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel elle s'inscrit. Elle constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie du milieu récepteur et cela d'autant plus que son emprise est importante, et sa topographie marquée.

L'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné (quasi-absence d'infiltration) et un raccourcissement du temps de réponse (apport " anticipé " des eaux pluviales au milieu récepteur).

Du fait de l'imperméabilisation de surfaces importantes (voiries, toitures…), le projet d'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent est susceptible de générer un impact sur l'hydrologie des milieux récepteurs, via une augmentation importante des débits en sortie de zone.

Les conséquences possibles sont une saturation des réseaux aval, puis l'érosion des berges des cours d'eau, la dégradation des habitats, la mise en charge des ouvrages, l'aggravation des phénomènes d'inondation…

Les eaux pluviales de la ZAC transiteront par un réseau pluvial et de fossés, puis seront acheminées vers des ouvrages de rétention constitués de noues et de bassins tampons au nord du site (dimensionnés pour la ZAC et pour les opérations ultérieures).

Le projet s'appuiera sur les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne et des services de Police de l'Eau de Maine-et-Loire en termes de qualité et de quantité des eaux rejetées.
D'une façon générale, les principes de gestion des eaux pluviales suivants seront appliqués et précisés dans le cadre du dossier dit « Loi sur l'Eau » :

- Gérer les eaux pluviales de façon aérienne ;
  Le dessin du projet urbain prévoit la création de voiries parallèles aux courbes de niveaux, favorisant l'implantation de noues et fossés sur leurs abords. Toutefois, dans le cas de fossés implantés dans la pente, un étagement, à l'aide de redents, sera réalisé de façon à créer des rétentions intermédiaires. Les fossés implantées perpendiculairement à la pente seront renforcées par un enrochement afin d'éviter toute érosion.
- Créer des rétentions intermédiaires ;
  L'implantation de noues ou fossés au gabarit surdimensionné, et si besoin munis d'étagement permettront de répartir le volume de rétention des eaux pluviales sur le périmètre des opérations ultérieures, et pas seulement au point bas.

Figure 34 : Positions envisagées des ouvrages de rétention à l'échelle de la réflexion urbaine

- Intégrer au paysage l'ensemble des zones de rétention ;
  La topographie du site, les caractéristiques du sol en place et celles du projet créé engendrent des écoulements de surface qui ne sont pas gérables uniquement par la création de rétentions intermédiaires. Une zone de stockage plus vaste sera donc envisagée au point bas, par de larges bassins étagés. Ceux-ci seront plantées avec des végétaux adaptés pour être parfaitement intégrés au paysage.
  Le dimensionnement de cet ouvrage, composé de plusieurs bassins en cascade, visera une rétention jusqu'à une occurrence vicennale

Ces ouvrages de rétention jouent un triple rôle :

- stocker les apports d'eaux à l'occasion d'événements pluvieux exceptionnels ou répétitifs. Il s'agit du premier rôle d'un ouvrage de rétention : assurer le laminage des débits de pointe générés par l'intervention d'un événement pluvieux sur le secteur. Cette fonction repose sur la capacité de l'ouvrage à stocker un volume important d'eaux de ruissellement, afin de le restituer au milieu récepteur selon un débit choisi.
- restituer le volume stocké vers le réseau aval à un débit compatible avec la capacité hydraulique de ce dernier.
- traiter partiellement les pollutions éventuellement présentes (matières en suspension, hydrocarbures, métaux lourds…) suite au lessivage des chaussées et toitures (pollution chronique), ou à tout déversement accidentel dans le réseau,

L'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent, et le cas échéant l'urbanisation ultérieure du secteur sud, prendront en considération l'interception d'un bassin versant naturel amont, pour le positionnement des réseaux de collecte des eaux pluviales, et le dimensionnement des ouvrages de rétention.
Ces ouvrages seront dimensionnés afin de minimiser les risques hydrauliques sur le réseau de collecte aval et sur le ruisseau de la Houssaie.

3.2.5.2. ASPECT QUALITE DES EAUX

Les surfaces imperméabilisées dans le cadre de l'aménagement peuvent être à l'origine de trois sources principales de pollution : chronique, saisonnière et accidentelle.

La **pollution chronique** résulte des charges accumulées sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) pendant les périodes de temps sec, lessivées par les pluies et que l'on retrouve au niveau des points de rejets de l'assainissement pluvial.

Les eaux pluviales véhiculent divers polluants (matières organiques, DBO_5, DCO, Matières En Suspension, hydrocarbures, métaux lourds) provenant notamment de la circulation automobile (usure des pneus, pertes d'huile, de carburant,...).

Dans les cas défavorables (type pluie d'orage), la totalité de la pollution accumulée est susceptible d'être entraînée vers le milieu récepteur.

Dans le cas présent, outre leur rôle de régulation quantitative, les ouvrages de retenue projetés (bassins de rétention nord essentiellement) permettront d'assurer une élimination partielle de la pollution par décantation des matières en suspension sur lesquelles se fixent différents polluants et de minimiser les risques d'altération de la qualité des eaux aval du ruisseau de la Houssaie.

La **pollution saisonnière** est liée à l'épandage de sels de déverglaçage, source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors des conditions météorologiques exceptionnelles (neige, verglas).

L'entretien hivernal peut conduire dans des situations exceptionnelles au sablage des chaussées ou bien à l'épandage de chlorure de sodium (NaCl) ou de chlorure de calcium ($CaCl_2$) sur la surface imperméabilisée.

Le rejet d'eaux chargées en sel peut entraîner une augmentation importante de la concentration en chlorures des eaux du milieu récepteur.

Quant à l'entretien des espaces verts, l'utilisation de moyens mécaniques sera privilégiée sur l'ensemble du quartier du Moulin à Vent.

La **pollution accidentelle** est liée aux éventuels déversements ou fuites de produits polluants issus des véhicules fréquentant le secteur aménagé (huile, carburant, produit alimentaire…).
On remarquera que la vitesse pratiquée au sein de la ZAC, dont les axes de desserte seront en impasse, limitera les risques de survenue d'un accident.

En cas de déversement sur le site, les substances polluantes seront collectées par le réseau d'assainissement pluvial, avec comme exutoire final, le ruisseau de la Houssaie.

L'ensemble de ces rejets peut avoir des incidences négatives importantes sur les milieux récepteurs : dégradation de la qualité de l'eau et des milieux, répercussions sur la faune et la flore inféodées, conséquences sur la pratique de certains usages (pêche, prélèvements…).

Ainsi, pour les espèces piscicoles, une dégradation de la qualité de l'eau ou une modification du régime hydraulique peut être fortement préjudiciable à leur maintien dans le milieu.

C'est pourquoi les ouvrages de rétention prévus constituent une réponse à cette incidence envisageable, dans la mesure où un système permet d'y isoler une pollution accidentelle (voir partie 5.2.1.5 Mesures liées à la protection de la qualité des eaux page 156).

3.3. EFFETS SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.3.1. EFFET SUR LE PAYSAGE

En matière de paysage, l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent sur 3,8 ha, et en particulier le projet de ZAC du Moulin à Vent sur 1,5 ha, va avoir de multiples conséquences au niveau :

- des composantes paysagères du site lui-même,
- des perceptions internes et externes qui en découlent.

3.3.1.1. EFFETS SUR LES COMPOSANTES PAYSAGERES

Pour l'ensemble de la zone d'étude, l'élément majeur est l'accroissement envisagé des surfaces artificialisées, au détriment d'espaces dont la vocation actuelle est essentiellement rurale et qui conservent encore certaines composantes "naturelles", en matière de végétation notamment : haies bocagères, prairies post-culturales ou de fauche.

Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution à un espace rural d'une zone urbanisée, avec les différents attributs de l'espace urbain (large artificialisation) :

- constructions de type pavillon,
- voies de desserte,
- équipements divers (espaces de stationnement, éclairage public,...),
- traitement urbain de l'environnement avec réalisation de plantations jardinées ou d'alignements sur les secteurs aménagés, venant conforter les espaces " naturels " relictuels : la trame bocagère.

Les composantes paysagères du site seront affectées par le projet de façon plus ou moins importante :

- ✓ les modifications de la topographie seront essentiellement liées aux terrassements accompagnant la mise en place des voiries et le nivellement de la zone. La topographie du secteur, présentant actuellement une pente sud / nord d'environ 6 %, sera localement modifiée. Toutefois, dès la phase conception, il est prévu que le tracé de la voirie optimise les déblais remblais en s'adaptant au mieux aux courbes de niveaux.

- ✓ Concernant les composantes végétales du secteur, elles subiront une mutation en termes quantitatifs et qualitatifs, liée au traitement paysager qui accompagnera la réalisation du projet. Toutefois, le principe du plan d'aménagement s'appuie sur la structure bocagère existante.

  La perception du site s'appuiera toujours sur la végétation "naturelle" conservée dans le cadre de l'aménagement. Le traitement paysager visera à conforter le caractère bocager du site, par la réalisation d'un continuum paysager avec la situation actuelle. Les orientations privilégieront l'utilisation d'essences arborées et arbustives locales, en évitant l'apparition de composantes végétales présentant un caractère anthropique[1] plus marqué : plantations arborées et arbustives, espaces verts.

[1] Anthropique : relatif à l'activité humaine.

- ✓ concernant le bâti, les impacts de l'aménagement dépendront des caractéristiques architecturales et dimensionnelles des constructions futures.

  Les éléments bâtis seront caractérisés par des formes d'architecture contemporaines et de hauteurs variables. Une mixité des architectures sera recherchée de façon à éviter les formes et maisons toutes identiques créant un paysage monotone.

  Les principes d'épannelage[1] seront définis de façon à s'intégrer au mieux avec le bâti environnant.

La modification paysagère concernera également l'ouverture du champ de vision. En changeant de vocation, passage d'espaces ruraux à une zone urbanisée, avec les différents attributs de l'espace urbain, l'artificialisation du site va s'imposer. La majorité des haies bocagères qui séparaient les différentes parcelles seront conservées dans la mesure du possible, pour délimiter les différents lots ou mis en valeur dans le cadre de l'aménagement.

L'apparition de nouveaux volumes et la continuité de certaines haies viendront ainsi limiter les champs de vision vers la vallée de la Loire notamment.

3.3.1.2. EFFETS SUR LES PERCEPTIONS

Les modifications des différentes composantes paysagères du secteur vont en modifier de façon profonde la perception que ce soit à l'échelle interne ou depuis l'extérieur du site.

L'aménagement de la ZAC, puis du secteur sud dans le cadre d'opérations ultérieures, va entraîner le déplacement progressif de la limite du bourg de Beauvau, dans la continuité des quartiers résidentiels existants, vers l'ouest et le sud, au détriment de zones rurales. Cette progression va bien entendu en modifier structurellement les perceptions. A un paysage semi-ouvert à caractère rural va se substituer un paysage à caractère urbain résidentiel plus marqué.

L'opération va venir dessiner une frange durable, urbanisée, face à la campagne bocagère

L'impact visuel sera ressenti en particulier au niveau des riverains du site : franges est et sud du bourg.

En ce qui concerne ces habitations riveraines localisées en marge de l'emprise de la zone à urbaniser et de la ZAC, un filtre visuel sera mis en place ou conforter sous la forme du maintien, de la valorisation ou de la création d'un linéaire arbustif et arboré entre les habitations existantes et le site à urbaniser.

En dehors de cette mesure d'intégration paysagère, l'intégration maximale dans le parti d'aménagement de la végétation existante, constitue un autre facteur permettant d'atténuer les incidences du projet (voir partie 3.4.2 Effets sur la végétation page 129).

Comme lors des phases de travaux, les modifications du paysage liées à l'aménagement de la zone seront faiblement ressenties par les usagers des voies riveraines du site. En effet, les usagers de la rue de la Tranchardière et de la rue Saint-Martin seront faiblement concernés par ces évolutions paysagères, du fait de la topographie, de l'effet masquant du bâti et de la végétation.

[1] Epannelage : Eléments graphiques définissant l'enveloppe des volumes susceptibles d'être construits.

Pour des visions plus lointaines, depuis le fond de vallon du ruisseau de la Houssaie (secteur dénué d'habitation), l'aménagement étant réalisé dans la continuité du centre-bourg de Beauvau, le quartier du Moulin à Vent en apparaitra comme une extension naturelle.

3.3.2. EFFET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Le périmètre de protection de 500 mètres de l'Eglise de Beauvau (inscrite par arrêté du 20 septembre 1968) interfère avec l'ensemble du périmètre de la ZAC du Moulin à Vent, et d'une façon générale avec l'ensemble du périmètre d'étude.

Du fait de cette situation à l'intérieur d'un périmètre d'un monument historique, les travaux feront l'objet d'une déclaration préalable au préfet. Ils ne pourront être autorisés par l'autorité compétente en matière d'urbanisme qu'après avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Pour le point de vue archéologique, se référer au paragraphe 3.1.2 Les effets du chantier sur le cadre paysager et patrimonial page 114.

Le réseau de sentiers de randonnée de la commune de Beauvau ne sera pas affecté par l'urbanisation du quartier. Toutefois, les promeneurs empruntant les différents itinéraires depuis le bourg (rue de la Tranchardière, cheminement du Clos de Beauvau en direction de Beauchêne – commune de Jarzé -) resteront en contact visuel avec des zones urbanisées sur quelques dizaines de mètres supplémentaires, ce qui peut être considéré comme une faible dévalorisation relative de l'intérêt des circuits.

3.4. EFFETS SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts porteront en premier lieu sur la végétation existante, et par voie de conséquence sur la faune associée.

3.4.1. LES ZONES DE SENSIBILITES ECOLOGIQUES

L'intérêt biologique d'un site s'apprécie à la fois au niveau des taxons (espèces, sous-espèces ou variétés), des populations et des systèmes écologiques.

L'intérêt biologique de la flore et de la faune est fonction :

- de la biodiversité au niveau des communautés d'espèces qui sont inféodées à des milieux très variés et parfois très spécialisés (nombre et rareté, surface couverte et mode de répartition, situation biogéographique),
- de la biodiversité au niveau spécifique (nombre d'espèces) ; la rareté peut être définie de façon absolue (endémiques ou isolats par exemple), ou relative (espèce à répartition assez étendue, mais localement très rare). Elle intègre à la fois le nombre de stations, leur étendue et leur répartition.

L'intérêt écologique d'un site est défini par :

- la diversité des milieux,
- la taille des milieux : la présence de communautés végétales diversifiées est souvent liée à la superficie des milieux naturels,
- le stade d'évolution du milieu.

La notion de sensibilité fait appel à une évaluation objective de l'impact des contraintes biotiques (activités humaines, compétition inter et intra spécifique au sein de la communauté pour l'utilisation optimale des différentes niches écologiques) et abiotiques (événements climatiques exceptionnels, crues…).

A partir d'un certain seuil, différent d'ailleurs pour chaque espèce ou groupe d'espèces, le morcellement des milieux naturels entraîne la réduction des espaces vitaux et la disparition des espèces les plus sensibles. Ce morcellement est souvent la cause d'une diminution de la diversité spécifique.

Le site concerné présente un niveau de sensibilité :

- **sensibilité faible :** zones artificialisées, en culture et prairies mésophiles[1] en mutation,
- **sensibilité moyenne** *:* réseau bocager.

[1] Mésophile : Se dit d'un groupement végétal adapté à des conditions moyennes d'humidité.

3.4.2. EFFETS SUR LA VEGETATION

Le projet concerne l'ouverture à l'urbanisation d'un ensemble foncier exploité sous forme agricole (cultures et prairies parsemées d'un maillage de haies relativement lâche).

Les espèces végétales présentes à l'état naturel sont communes et non protégées.

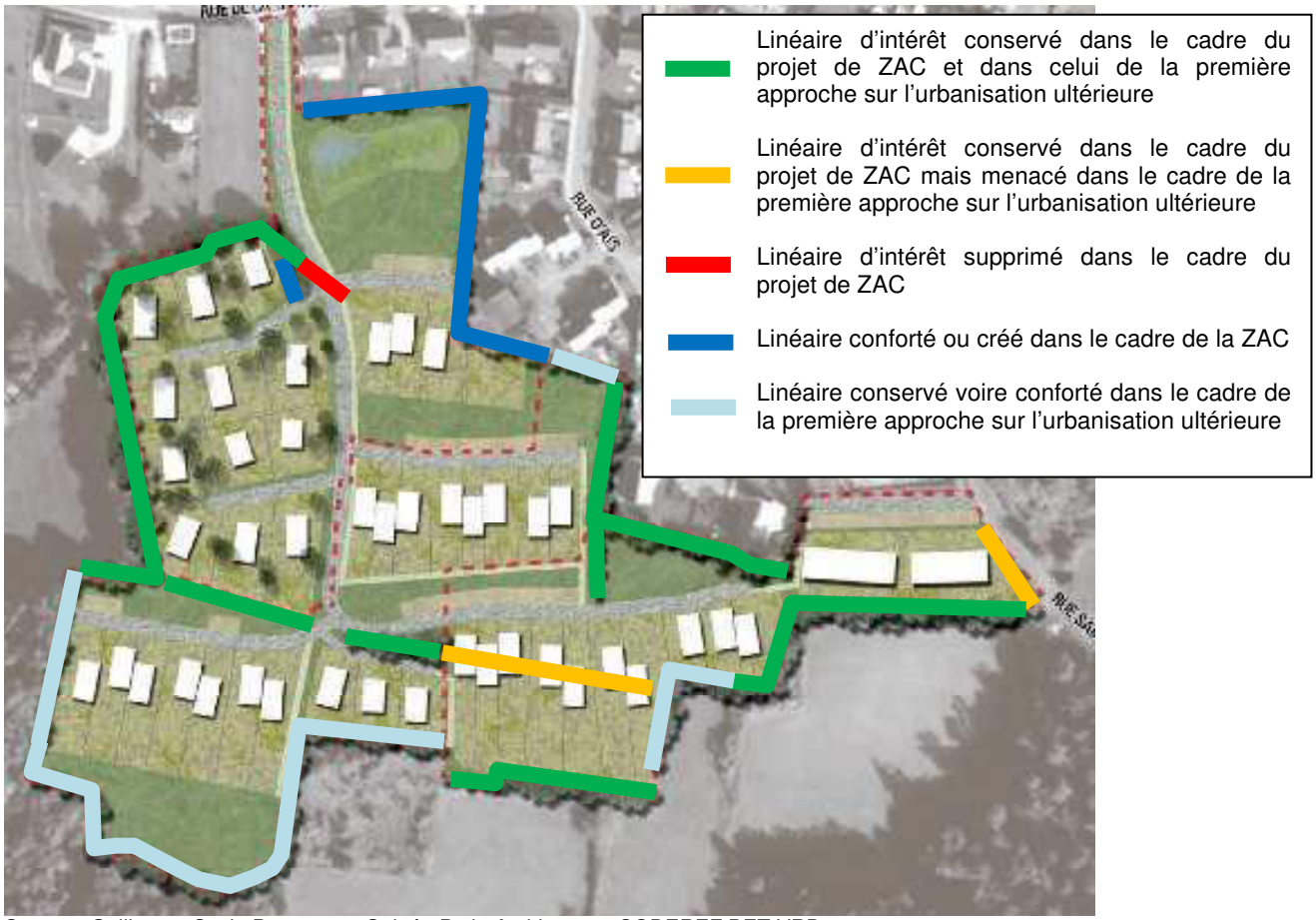
Le projet d'aménagement du périmètre concerné entraînera la suppression de la végétation existante sur la majeure partie de son emprise, avec la disparition de quelques prairies de fauche. Aucune zone humide présentant un intérêt naturaliste ou habitat d'intérêt communautaire ne sera impactée par l'aménagement de ce secteur.

La conservation de certains éléments paysagers, tels que les haies ou des bandes enherbées à l'intérieur ou en périphérie de la zone aménagée serait positive pour la flore. Cette disposition permettrait de maintenir des composantes "naturelles" sur le site et ses abords, sur lesquelles viendront s'appuyer les plantations et aménagements prévus dans le cadre du traitement paysager de la zone.

La flore supprimée pourra recoloniser le site après la fin des travaux.

L'avancement de la conception du projet de ZAC du Moulin à Vent permet d'ores et déjà d'avoir une première approche quantitative des arbres et haies conservés, et ceux amenés à disparaitre, au regard notamment des relevés sur le terrain. La volonté d'aménagement consiste à conserver au maximum le potentiel écologique valorisant du site, dont fait partie la trame bocagère.

Figure 35 : Conservation projetée de la trame bocagère



Source : Guillaume Sevin Paysages ; Guinée Potin Architectes ; SODEREF BET VRD.

La topographie marquée du site impose l'organisation des axes de desserte.
Ainsi, en première approche, dans le cadre de la ZAC du Moulin à Vent, l'ensemble des haies présentant un enjeu moyen (voir Figure 23 : Cartographie des enjeux environnementaux page 72) ont été intégrés au plan d'aménagement, à l'exception d'un linéaire d'environ 15 mètres, dont la suppression est liée au reprofilage du cheminement existant d'accès au site,

Ainsi, à l'ouest du site, l'ensemble de l'alignement arboré et arbustif présent est conservé et mis en valeur dans le cadre du projet d'aménagement.
Par ailleurs, dans le cadre de la recomposition paysagère de la ZAC, des alignements arborés et bocagers sont prévus sur un linéaire de haie d'environ 175 mètres, le long des habitations existantes à l'Est du périmètre.

Les espaces prairiaux et les haies de la partie sud du périmètre d'étude, hors périmètre de la ZAC, ne seront pas affectés dans le cadre de son aménagement
Par contre, l'urbanisation ultérieure éventuelle de ce secteur, dans le cadre de nouvelles opérations, devra prendre en considération cette sensibilité.

Globalement, il apparaît donc que les incidences du projet de ZAC du Moulin à Vent sur la végétation seront modérées. La flore susceptible d'être supprimée ne présentant pas de particularités ni d'intérêts spécifiques.

Enfin, le site ne concerne aucune zone faisant l'objet d'un classement ou d'un inventaire exprimant une quelconque sensibilité écologique et sera sans incidence avec les zones écologiques remarquables recensées en particulier sur la vallée du Loir.

3.4.3. EFFETS SUR LA FAUNE

S'agissant des effets de l'aménagement sur la faune, le projet va engendrer, même si une grande partie de la végétation arbustive et arborée est conservée dans le cadre du parti d'aménagement envisagé, le déplacement localisé vers les parcelles environnantes d'une partie des populations fréquentant actuellement ces espaces et qui trouvent en ces formations végétales un abri, habitat et nourriture (petits mammifères, avifaune).

Globalement, les incidences du projet sur la faune seront modérées ; la zone étudiée ne présente pas d'intérêt majeur pour la faune, compte tenu notamment de la proximité immédiate des zones urbanisées, et de la vocation agricole actuelle du site (cultures, prairies temporaires).

La conservation de la végétation arbustive et arborée, dans le cadre du parti d'aménagement envisagé, contribue au maintien d'un potentiel d'accueil pour la faune liée au milieu bocager (avifaune et reptile notamment). Ainsi, le lézard des murailles, espèce protégé, pourra se maintenir dans la trame bocagère préservée, dont les caractéristiques seront maintenues. Il trouvera également, dans la nouvelle occupation du site (quartier résidentiel et jardin), un habitat qu'il réinvestira.

Le projet d'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent, dans un premier temps, est susceptible d'offrir, notamment vis à vis des oiseaux, des capacités d'accueil, du fait des traitements paysagers qui seront mis en œuvre et qui pourront éventuellement induire une nouvelle diversification des habitats offerts : espaces verts, plantations d'arbres, haies,…

Par ailleurs, le projet n'occasionne pas de coupure dans de potentiels axes de déplacement de la faune.

3.4.1. EFFETS SUR LES SITES NATURA 2000

Le secteur du Moulin à Vent est situé au plus près à 7 kilomètres à l'est du Site d'Intérêt Communautaire des « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (classé également en ZPS). Ces deux entités sont par ailleurs séparées par l'agglomération de Seiches-sur-le-Loir et par l'autoroute A11.
Ainsi, le périmètre d'aménagement est relativement éloigné et ne présente aucune similitude avec ce site. De ce fait les relations écologiques sont limitées.
La zone d'étude n'interfère pas avec les habitats de la SIC. Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été recensée au niveau de la zone d'étude.

Le projet d'urbanisation conduira à l'imperméabilisation des sols d'une partie du bassin versant du ruisseau de la Houssaie. Cet aspect a été envisagé dans le cadre de l'analyse des effets d'un point de vue hydraulique et qualitatif.
Du fait de la prise en considération de cette problématique dès la phase conception, et des mesures correctives envisagées (voir partie 5.2.1.4 Mesures relatives à l'hydrologie page 155 et partie 5.2.1.5 Mesures liées à la protection de la qualité des eaux page 156), le projet n'est pas de nature à perturber la zone Natura 2000 aval.

On peut en conclure que le projet n'aura pas d'impacts sur les zones Natura 2000 des « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette ».

3.5. EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.5.1. EFFETS SUR LE CADRE URBANISTIQUE ET DEMOGRAPHIQUE

La création de la ZAC du Moulin à Vent va concourir à une augmentation de la population et de sa densité aux abords immédiats du centre bourg de Beauvau.

Cette commune, vue sa situation en zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales[1], doit accroître, diversifier et renouveler son parc social.

Le projet doit permettre de faire face, via l'accueil de nouveaux habitants, à la dynamique de la croissance démographique de Beauvau, qui a connu une croissance de +27% sur la période 1990-2008.
Au-delà de cet objectif, cette opération vise à l'aménagement réfléchi de l'ouest de la commune. Elle s'inscrit dans la nécessité d'une croissance maîtrisée de l'offre en logements sur la commune.
Ainsi, le lancement d'opérations ultérieures, sur le secteur sud, sera conditionné par l'avancement de l'opération ZAC du Moulin à Vent.

[1] Source : Plan Départemental de l'Habitat du Maine-et-Loire ; approuvé le 17 décembre 2007 par le conseil général et le 30 avril 2008 par l'Etat

On peut estimer, à terme, si l'on se base sur le nombre de lots projetés, l'apport de nouveaux résidents liés à l'aménagement de ce secteur (on considère un ratio moyen de 2,3 personnes par logement – ratio de la commune de Beauvau en 2008) :

- Environ 35 personnes dans le cadre de la ZAC du Moulin à Vent (de l'ordre de 15 lots libres ou individuels groupés)
- Environ 80 personnes dans le cadre des opérations ultérieures (en considérant de l'ordre de 28 lots libres ou individuels groupés supplémentaires et 2 lots d'habitat collectif).

En considérant une augmentation annuelle de la population de 2 %, l'offre de la ZAC du Moulin à Vent permet de répondre à une demande pour les 7 prochaines années '(correspondant à une augmentation de la population d'environ 14%). L'ensemble de la réflexion urbaine menée à une échelle plus large, incluant la ZAC, permet une augmentation de la population de la commune de Beauvau de 46 %, soit une réponse, à l'accueil de nouveaux habitants, estimée à 20 ans.

La réalisation de l'urbanisation en plusieurs opérations distinctes permet d'assurer une croissance maîtrisée de la population, et d'adapter la démarche en fonction des besoins de la commune et de ses habitants. La variété des habitats envisagés permet également de favoriser la mixité sociale et l'installation de populations de catégories diverses.

A noter que le périmètre d'implantation n'interfère directement avec aucun bâti à vocation d'habitation.

3.5.2. EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.5.2.1. AGRICULTURE

Le périmètre de la Z.A.C., tout comme le périmètre d'étude, n'incluent pas le siège d'une exploitation agricole et n'affecte aucun bâtiment agricole.
L'implantation de la Z.A.C. et la réalisation ultérieure d'autres opérations, entraîneront par contre la perte de parcelles exploitées à vocation culturale.

L'impact de l'urbanisation du secteur sur l'activité agricole est donc induit par la suppression de terres agricoles exploitables, à hauteur de la surface effectivement aménagée.

Toutefois, les emprises affectées par le projet ne devraient pas engendrer de déséquilibre grave des exploitations.
L'implantation de la Z.A.C., et la réalisation éventuelle d'opérations ultérieures, n'entraineront aucune rupture d'itinéraire de desserte agricole : la continuité du cheminement rural interne à la zone est maintenue et confortée.

3.5.2.2. INDUSTRIE – COMMERCE – ARTISANAT

Le site occupe une position stratégique en limite de l'urbanisation ouest de Beauvau, dans la continuité de son centre-bourg.
Le développement de l'habitat, et l'afflux de nouveaux résidents qui y est lié, contribueront à l'augmentation de la clientèle de proximité potentielle, pour un tissu commercial éventuel sur la commune, et pour celui existant des communes voisines.
Ce flux de clientèle supplémentaire bénéficiera également aux services et entreprises artisanales présentes sur la communauté de communes et la commune de Beauvau.

Par ailleurs, les chantiers engendrés par l'aménagement du quartier devraient permettre l'intervention de plusieurs entreprises artisanales des secteurs du bâtiment, des travaux publiques et des espaces verts.

3.5.3. EFFETS SUR LES EQUIPEMENTS PUBLICS

Les effets sont de différents ordres et portent tant sur l'état actuel (équipements existants) que sur le niveau de service auquel on souhaite parvenir (équipements spécifiques au nouveau secteur aménagé).

3.5.3.1. INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS

Les impacts sur les infrastructures routières sont liés à la création de voies de desserte du secteur aménagé, qui se raccorderont sur certaines des voies encadrant actuellement le site.
L'axe principal de la ZAC du Moulin à Vent, qui connaitra une extension éventuelle, dans le cadre d'opérations urbaines ultérieures, correspond au chemin rural existant conforté. Cette voie sera établie en impasse, l'ensemble de la voirie secondaire de desserte viendra se connecter sur ce réseau principal.

Un accès spécifique aux parcelles agricoles au sud sera maintenu.

Une réflexion sur la place de la voiture dans le nouveau quartier sera menée avec la mise en place par exemple de l'externalisation du stationnement pour certaines parcelles, et la création de cheminements piétons sécurisés.

L'accès par la rue Saint-Martin à l'Est se réduira à la desserte de deux lots. La liaison, via cette nouvelle voirie, entre les rues Saint-Martin et de la Tranchardière, ne sera possible que pour les modes de déplacement doux (piétons et cycles).

Vis à vis du trafic, le projet induira :

- une augmentation du trafic au niveau des voies sur lesquelles se raccorderont les différentes parties site :
    - rue de la Tranchardière (accès unique de la ZAC pour les véhicules automobiles) ;
    - rue Saint-Martin (accès envisagé dans le cadre d'opérations ultérieures).

- L'apparition de circulation dans une zone non desservie et à vocation agricole.

L'augmentation de la circulation routière induite par l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent sera le fait du trafic engendré par les trajets pendulaires des habitants qui empruntent leur véhicule pour rejoindre leur lieu de travail ou assurer la dépose scolaire.

L'apport de trafic complémentaire, qu'il n'est toutefois pas possible d'évaluer avec précision, devrait être limité, et s'insérer sans difficultés dans la circulation faible qu'accueille actuellement la RD 109 (rue de la Tranchardière) et la RD 59 (rue Saint-Martin).

Enfin, le projet de ZAC permettra la mise en place de liaisons piétonnes, qui seront renforcées dans le cadre d'opérations ultérieures.

3.5.3.2. EQUIPEMENTS PUBLICS

La réalisation d'une zone d'habitat induira une fréquentation supplémentaire auprès des équipements publics de la commune et de la communauté de communes, notamment des établissements d'enseignement.

3.5.3.3. L'UNITE DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

L'apport de flux supplémentaire dû à la création d'une nouvelle ZAC, puis d'éventuelles opérations urbaines ultérieures, à vocation d'habitat, contribueront à augmenter la charge, notamment hydraulique, de l'unité.

Il n'est pas prévu de nouvelles modifications de la lagune de Beauvau, mise en service en 2010, à court ou moyen terme.

Il faut rappeler que la station d'épuration dispose d'une capacité nominale de 400 équivalents habitants.

3.5.3.4. RESEAUX

Electricité – Gaz – Téléphone

Le projet nécessitera le prolongement des réseaux de distribution d'électricité et téléphone existants pour alimenter le site.

Les organismes gestionnaires (EDF, GDF et France Télécom) seront à consulter préalablement à tous travaux.

Eaux usées et eaux pluviales

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif à l'intérieur de la ZAC et des opérations ultérieures visant la partie sud du site.

Pour l'évacuation des eaux usées, la topographie du site et la localisation des points de raccordement nécessitera de se raccorder gravitairement sur le réseau séparatif de la rue de la Tranchardière, et éventuellement, dans le cadre des opérations ultérieures, sur le réseau de la rue Saint-Martin.

Les eaux pluviales issues du secteur du Moulin à Vent seront collectées dans un réseau spécifique, et transiteront par un système de rétention (composé de noues et de bassins de rétention au nord) avant rejet vers le réseau pluvial existant, rue de la Tranchardière, puis le ruisseau de la Houssaie.

Eau potable

L'alimentation en eau potable du secteur aménagé nécessitera le prolongement et reprise à l'intérieur de la zone des canalisations desservant actuellement les abords du site.

Le maître d'œuvre vérifiera, en fonction du projet d'aménagement effectif, auprès des pompiers :

- du nombre et du diamètre des poteaux incendie à implanter au maximum à 60 mètres des façades,
- de la capacité du réseau d'eau à supporter l'alimentation des secours lors d'un incendie.

3.5.4. POSITION DU PROJET VIS-A-VIS DES DOCUMENTS D'URBANISME

Actuellement, la commune de Beauvau ne dispose d'aucun document d'urbanisme. Ainsi, l'urbanisation sur la commune est régie par les Règles Nationales d'Urbanisme (article R.111.27 du Code de l'Urbanisme).

Toutefois, une carte communale est en cours d'élaboration[1]. Le périmètre de la ZAC du Moulin Vent intéresse une zone U : secteur où les constructions sont autorisées.
Les opérations ultérieures, envisagées dans le cadre de la réflexion urbaine du secteur, sont situées en zone N : secteur où les constructions ne sont pas autorisées.

En envisageant un développement maîtrisé de son centre-bourg, sur un espace directement riverain, cet aménagement urbain de la commune de Beauvau s'insère dans une volonté de maitrise de l'atteinte au milieu rural, et à la préservation de l'espace agricole, orientation du secteur du Document d'Orientations Générales (DOG) du SCoT.

Par la diversification de l'offre de logements : lots libres, individuels groupés, et dans le cadre d'opérations ultérieures, habitats collectifs, la réflexion urbaine menée sur le secteur du Moulin à Vent, et en particulier le projet de ZAC, contribueront à la diversification de l'offre de logements prescrit par le PDH.

Le projet de ZAC du Moulin à Vent apparaît donc compatible avec les documents d'urbanisme applicables.

[1] Phase de consultation des Personnes Publiques Associées en octobre 2011.

3.6. EFFETS SUR LE CONTEXTE SONORE

3.6.1. INCIDENCES DE L'AMENAGEMENT

Si l'on excepte la période de travaux, déjà envisagée par ailleurs, l'urbanisation du secteur du Moulin à Vent, et de la ZAC en particulier, aura de façon pérenne un impact acoustique dans la mesure où elle conduira :

- au développement de l'habitat dans le secteur concerné,
- à la création de nouvelles voiries et donc à l'apparition de la circulation automobile dans des zones jusqu'alors non aménagées.

Enfin, les incidences sur le contexte sonore de la zone seront liées à l'augmentation de trafic générée par l'aménagement du secteur sur les voies encadrant le site.

Les niveaux sonores relativement faibles, à l'heure actuelle, vont donc augmenter.

On peut cependant s'attendre à ce que l'augmentation de trafic susceptible d'être enregistrée ne soit pas assez importante pour constituer une gêne d'ordre acoustique pour les habitations riveraines existantes.

En effet, les voiries créées, en impasse, auront pour vocation unique la desserte des différentes zones d'habitations au sein de la zone à urbaniser et supporteront, à ce titre, un trafic qui restera modeste.

Le bruit causé par une infrastructure routière nouvelle ou soumise à une transformation significative fait l'objet de textes réglementaires qui fixent les valeurs maximales admissibles sur deux périodes : 6h-22h et 22h-6h en façade des bâtiments riverains, correspondant à la contribution de l'infrastructure.

La réglementation relative aux infrastructures routières s'applique conformément aux textes suivants :

- ✓ Code de l'environnement (articles L571-1 et suivant) relatif à la conception, l'étude et la réalisation des infrastructures de transports terrestres.
- ✓ Le décret n°95-22 du 9 janvier 1995 (codifié aux articles R571-44 et suivants du Code de l'Environnement), relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres.
- ✓ L'arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières. Cet arrêté précise les règles à appliquer par les maîtres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.
- ✓ La directive 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Les niveaux sonores maximaux admissibles varient selon l'usage et la nature des locaux riverains de la voie et le bruit préexistant.

Dans le cas de la création d'une voie nouvelle, deux cas peuvent se présenter :

- ✓ Lorsque le site se trouve en zone d'ambiance sonore bruyante (LAeq 6h-22h supérieur à 65 dB(A) et LAeq 22h-6h supérieur à 60 dB(A)) les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

  - 65 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
  - 60 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

- ✓ Lorsque le site se trouve en zone ***d'ambiance sonore modérée*** (LAeq 6h-22h inférieur ou égal à 65 dB(A) et LAeq 22h-6h inférieur ou égal à 60 dB(A)), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

  - 60 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
  - 55 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

  Le site du Moulin à Vent est dans cette configuration.

Cet impact reste difficile à déterminer dans la mesure où on ne dispose pas de données chiffrées précises sur les flux générés par l'aménagement. On peut considérer que l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent générera potentiellement une augmentation des émissions de bruit au niveau des voies et des points d'accès au site.

En situation actuelle, la RD 109 (rue de la Tranchardière) et la RD 59 (rue Saint-Martin) constituent, au regard des trafics qu'elles supportent, les principales sources de nuisances sonores pour les riverains du site du Moulin à Vent.

Le trafic complémentaire induit par le projet sera limité en comparaison avec les trafics actuels sur ces différents axes. Il est ainsi possible d'estimer que les niveaux de bruit parvenant aux habitations situées en bordure des voies précédentes, ne subiront pas d'évolution significative du fait de l'évolution du trafic.

Le trafic supplémentaire à partir duquel le seuil réglementaire serait dépassé au droit des habitations du fait de la circulation sur la voie structurante, peut être estimé grâce à la méthode simplifiée du guide du bruit des Transports Terrestres mise au point par le C.E.T.U.R. Cette méthode permet d'obtenir un **ordre de grandeur** du niveau sonore dû uniquement à la contribution de la nouvelle voie.

La formule appliquée est la suivante :

$$\mathbf{Leq = 20 + 10 \log (Q_{vl}/17 + EQ_{pl}/17) + 20 \log V - 12 \log (d+lc/3) + 10 \log (\theta/180^{\circ})}$$

Avec :

Q_{vl}, Q_{pl} débit représentatif en véhicules légers ou lourds
E facteur d'équivalence acoustique entre VL et PL
V vitesse en kilomètres/heure
d distance au bord de plateforme en mètres
lc largeur de la chaussée en mètres
θ angle sous lequel on voit la route en degrés

On considère les hypothèses suivantes :

- Les habitations concernées se situent en zone d'ambiance sonore préexistante modérée (Laeq < 65 dB(A)) ; le seuil de bruit réglementaire à ne pas dépasser est donc de 60 dB(A),
- Une distance de 15 à 20 m entre les habitations et la voie,
- L'absence d'obstacle entre l'habitation et la voie (on néglige donc la présence de haie ou de mur en limite de propriété côté voirie),
- 2 % de poids lourds,
- vitesse sur la section : 40 km/h,
- largeur de chaussée : 7 m.

A partir de cette formule, le trafic estimé engendrant un dépassement du seuil réglementaire est important ; de l'ordre de :

- 5700 véhicules/jour, pour une distance de 20 m entre les habitations et la voie.
- 4100 véhicules/jour, pour une distance de 15 m entre les habitations et la voie.
- 2750 véhicules/jour, pour une distance de 10 m entre les habitations et la voie.

Pour mémoire, le trafic moyen journalier soutenu par la RD 109 est de l'ordre de 200 véhicules par jour et inférieur à 500 véhicules par jour pour la RD 59.
Il est très peu vraisemblable que le trafic moyen journalier généré par l'aménagement du quartier du Moulin à Vent, et notamment de la ZAC, atteigne ces valeurs.

Des mesures (voir paragraphe Mesures liées au cadre sonore page 163) seront mises en œuvre pour minimiser les nuisances sonores potentielles.

3.6.2. PRISE EN COMPTE DU CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES ET DE L'AEROPORT

Sur la commune de Beauvau, aucune infrastructure routière n'est concernée par un classement sonore. De même, le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Angers Marcé ne concerne pas la commune de Beauvau.

3.7. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent, sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés à la circulation sur les voies d'accès et de desserte du site, et aux émissions propres liées aux activités des futures résidences (installations de chauffage).

On rappellera que l'impact de la circulation sur la qualité de l'air est notamment conditionné par les conditions de trafic.
Par conséquent, on peut considérer, que compte tenu du trafic généralement modeste sur ce type de zone, la qualité de l'air ne subira pas d'altération significative.

Au regard du trafic de la commune de Beauvau et de celui, en transit, observé chaque jour notamment sur le réseau routier de ce secteur (RD 766, RD 323 et A11), le trafic lié aux nouvelles résidences sera faible. La charge polluante d'origine automobile rejetée à l'atmosphère pouvant leur être attribuée sera sans incidence réelle sur la qualité de l'air du secteur d'étude, et donc a fortiori à l'échelle plus large de l'unité urbaine.

Les émissions liées aux habitations dépendent du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer qu'elles bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

3.8. PRISE EN COMPTE DE L'ASPECT ENERGETIQUE

Afin de favoriser la prise en compte des principes du développement durable, le programme d'aménagement prévoit l'orientation des logements nord / sud de manière à bénéficier d'un apport solaire passif.
Les typologies bâties compactes seront organisées de façon à réduire les ombres portées.
Ainsi, le recours aux énergies renouvelables solaires (photovoltaïque et solaire thermique) sera encouragé dans le cadre du projet.

Le solaire thermique correspond à la conversion du rayonnement solaire en énergie calorifique, à plusieurs niveaux de température. Traditionnellement, ce terme désigne les applications à basse et moyenne température dans le secteur du bâtiment. L'usage de cet énergie sera réalisé dans l'optique de s'inscrire dans une démarche d'économies d'énergie.

Le solaire photovoltaïque est en fort développement chez les particuliers : l'installation se fait en toiture pour une revente et une fourniture au réseau ou pour de l'autoconsommation.
La vente de l'électricité produite s'effectue à des tarifs fixés par l'arrêté du 31 août 2010.

La filière bois énergie est une énergie locale disponible en Pays-de-la-Loire. Le bocage, les déchets d'élagage et ceux de l'industrie du bois peuvent fournir des quantités importantes de combustibles. Cette énergie renouvelable sera également encouragée dans le cadre de la ZAC du Moulin à Vent, et de l'urbanisation ultérieure du secteur sud.

Par contre, la mise en place d'un réseau de chaleur collectif a été écartée compte tenu de la surface limitée du projet et de sa faible densité relativement à ce type d'aménagement.

4. Analyse des effets du projet sur la santé humaine

L'étude des effets sur la santé porte sur l'ensemble des problèmes qu'un projet peut engendrer pour la santé humaine en ne se limitant pas à la seule pollution de l'air. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du dossier, son importance et sa localisation.

La démarche de l'étude environnementale relative à ce chapitre comprend donc trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude (qui peut être plus large que celle de l'étude des autres impacts),
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

L'aire d'étude est différente en fonction des thèmes étudiés :

- la qualité de l'air : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. On considère un rayon de l'ordre de 500 mètres autour du périmètre d'étude. Dans le cas présent, l'aire d'étude inclut donc le bourg de Beauvau et l'ancienne école.
- la qualité des eaux : l'aire d'étude portera sur la partie aval du bassin versant du réseau d'eau pluviale concerné par le projet, soit le ruisseau de la Houssaie jusqu'à sa confluence avec le Loir,
- le bruit : on s'intéressera ici aux populations riveraines (bourg de Beauvau, et en particulier les habitations le long de la rue de la Tranchardière, et le lotissement du Clos).
- La qualité du sol : le projet de ZAC et les opérations urbaines ultérieures ne remettront pas en cause la qualité des sols.
- radioactivité et électromagnétisme : ces domaines n'ont pas lieu d'être pris en considération dans le cadre de l'aménagement qui nous intéresse ici.

De façon générique, on étudiera les causes potentielles (bruit, pollution atmosphérique, pollution des eaux,…) d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier. Dans ces conditions, on pourra « localement » renvoyer sur certains paragraphes précédents où les éléments de base ont déjà été fournis.

4.1. POLLUTION DES EAUX

Les impacts potentiels de l'urbanisation du quartier du Moulin à Vent et en particulier du projet d'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent, sur la santé humaine, du fait d'une dégradation de la qualité des eaux, peuvent être induits par les rejets directs dans le milieu récepteur d'eaux usées ou d'eaux pluviales non traitées.

Les risques encourus par la ressource superficielle, du fait de l'aménagement de la zone, sont liés aux possibilités de dégradation de la qualité de l'eau dues aux rejets des eaux usées et pluviales. Ces risques sont à considérer du point de vue de la qualité bactériologique et du point de vue des teneurs en hydrocarbures et en métaux.

Dans le cas présent, les problèmes potentiels sont limités.

En effet, le projet prévoit la mise en place d'un réseau séparatif de collecte des eaux à l'intérieur du site, avec acheminement des eaux usées vers le réseau de collecte d'assainissement, pour un acheminement vers la lagune de Beauvau. Il n'est pas prévu de nouvelles modifications de l'unité de traitement des eaux usées de Beauvau, à court ou moyen terme.

Concernant la gestion des eaux pluviales, ce projet d'urbanisme respectera les préconisations du SDAGE et des services Police de l'Eau du Maine-et-Loire, et visera un dimensionnement des ouvrages de rétention à l'occurrence vicennale (voir parties 3.2.5 Effets sur les eaux superficielles page 121).

Étant donné les dispositifs de collecte des eaux et de traitement des différents effluents (eaux usées, eaux pluviales) mis en place, la contamination des eaux souterraines comme superficielles est peu probable.
Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à la ZAC et à l'urbanisation de la zone (collecte et traitement des eaux pluviales et usées) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine.

Par ailleurs, les risques sanitaires liés à une éventuelle dégradation de la qualité des eaux du ruisseau de la Houssaie sont très faibles dans la mesure où ce cours d'eau ne fait pas l'objet de prélèvements destinés à la consommation humaine.

Du point de vue des eaux souterraines, on notera que les risques encourus par la ressource, du fait de l'aménagement de la zone, seront faibles, compte tenu de :

- la nature imperméable des sols du secteur,
- l'absence d'aquifère significatif exploité à des fins d'alimentation en eau potable.

4.2. NUISANCES SONORES

L'exposition prolongée ou répétée à un bruit intense provoque une baisse de l'acuité auditive qui est le plus souvent temporaire. Après un temps de récupération dans le calme, l'audition redevient normale. Un bruit peut être considéré dangereux si « l'auditeur a des difficultés à communiquer en sa présence, s'il éprouve des sifflements d'oreille après l'exposition à ce bruit et s'il ressent un assourdissement des sons après avoir quitté la zone d'exposition sonore ».

La circulation routière fournit 80 % du fond sonore urbain. Un niveau sonore supérieur à 65 dB(A) peut perturber le sommeil, les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision. Le niveau de confort acoustique correspond à un niveau de bruit en façade de logement inférieur à 55 dB(A).

Pour informations, un bruit intérieur de 55 dB(A), dans une chambre, réveille un dormeur sur deux tandis qu'au-dessous de 35 dB(A), les changements de stade apparaissent sans éveil. Un bruit de 70 dB(A) réveille presque tout le monde. Si des bruits de camions, par exemple surviennent plusieurs fois de la nuit, à intervalles irréguliers, les éveils diminuent de moitié au bout de 2 semaines mais les changements de stade de sommeil, eux, ne diminuent pas. L'individu se croit ainsi habitué au bruit mais son organisme reste perturbé.

Dans le cas présent, l'augmentation des niveaux sonores sur le site (qui sont faibles en l'état actuel) sera liée aux effets conjugués de l'occupation du sol de la ZAC du Moulin à Vent et du trafic inhérent à la desserte de ce secteur.

Les zones d'habitations qui seront le plus directement soumises aux modifications de l'ambiance sonore sont localisées en marge du périmètre, le long de la rue de la Tranchardière.

La contribution sonore générée par l'aménagement ne devrait toutefois pas remettre en cause le caractère calme de l'ambiance sonore actuelle. En effet, la vocation résidentielle de la ZAC et des opérations ultérieures, introduira un trafic limité de véhicules légers.

Les niveaux sonores resteront très vraisemblablement confinés en-deçà des limites fixées par la réglementation et seront donc non dommageables pour la santé humaine.

Il convient de souligner actuellement l'absence d'établissements publics sensibles (hôpitaux ou cliniques, maisons de retraite, école…) au sein et aux abords immédiats du périmètre d'étude : l'école située rue Saint-Martin est actuellement fermée.
Il faut toutefois noter que, les bâtiments de cette ancienne école, dans l'hypothèse d'une réouverture, sont accessibles par la rue Saint-Martin. L'accès à la ZAC du Moulin à Vent sera réalisé par la rue de la Tranchardière, et n'aura donc qu'une influence faible et indirecte sur le trafic rue Saint-Martin.
Les éventuelles opérations urbaines ultérieures n'introduiront pas un bouclage global de la voirie interne au site, entre les rues de la Tranchardière et Saint-Martin. L'accès par la rue Saint-Martin sera également en impasse, réduisant ainsi son influence en termes de trafic et de nuisance sonore.

Aux vues des mesures envisagées et de la réglementation en matière acoustique, les aménagements prévus ne provoqueront pas de nuisances sonores préjudiciables à la santé des riverains même si une augmentation des niveaux sonores apparaissait du fait d'une évolution limitée du trafic.

4.3. QUALITE DE L'AIR

4.3.1. PRISE EN COMPTE DE LA POPULATION SENSIBLE

La population dite sensible pour la qualité de l'air est composée d'individus potentiellement plus vulnérables. Ce sont potentiellement les jeunes enfants (écoles, crèches), les personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux), les personnes âgées (maisons de retraite).

L'ancienne école de la commune de Beauvau est localisée rue Saint-Martin, à environ 80 mètres du périmètre de la ZAC du Moulin à Vent. Elle est riveraine du périmètre d'étude ayant fait l'objet d'une réflexion urbaine globale.

4.3.2. LES IMPACTS SANITAIRES

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

En effet, l'impact est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et ils dépendent de la saison et de la situation météorologique.

La qualité de l'air peut être affectée par les rejets polluants d'origine routière, du fait du trafic induit et les émissions associées au fonctionnement des installations de chauffage et de production d'eau chaude.

Les sources potentielles d'atteinte à la qualité de l'air sur le secteur d'étude sont constituées par :

- *La circulation automobile* : il est aujourd'hui admis que les divers polluants d'origine routière (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, poussières, etc.) ont des effets sur la santé des végétaux et sont susceptibles de modifier les grands équilibres écologiques, en premier lieu l'équilibre humain. Cet impact qui nous préoccupe est aujourd'hui étudié par l'aérotoxicologie qui exige une approche pluridisciplinaire de chimistes, biologistes cellulaires, de toxicologues et de pneumologues.
Compte tenu de la faiblesse relative des trafics inhérents à la ZAC du Moulin à Vent, et aux éventuelles opérations ultérieures sur le secteur, et du contexte périurbain du quartier, on peut supposer l'absence de conséquence notable du projet sur la qualité de l'air dans l'aire d'étude considérée.

Les effets du projet sur la qualité de l'air sont également à considérer à une échelle plus grande que le site du projet. A l'échelle de la commune, la qualité de l'air ne sera que très faiblement modifiée par le projet (circulation supplémentaire induite par la ZAC avec toutefois une vitesse limitée des véhicules).

- *Les émissions liées aux habitations :* on rappellera que ces émissions seront fonction du mode de chauffage essentiellement. Les émissions liées aux habitations dépendent du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer qu'elles bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

Les mesures envisagées pour limiter ces impacts et ainsi leurs répercussions sur la santé humaine sont décrites dans le chapitre 5.6 Mesures liées à la qualité de l'air page 164.

5. Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables du projet sur l'environnement – Estimation des dépenses

5.1. MESURES DURANT LA PERIODE DE CHANTIER

Les impacts potentiels sur l'environnement liés à la période de chantier nécessitent la mise en place de mesures adaptées afin de les corriger ou de les compenser.

Les principes de mesures présentés ci-après seront proposés par le maître d'ouvrage et imposés aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.

Dans le cas présent, s'agissant de travaux dont les effets seront temporaires mais qui s'inscrivent à proximité du bourg de Beauvau, et de quartiers résidentiels, ils révèlent une certaine sensibilité. On ne peut véritablement parler ici de mesures correctrices ou compensatoires, mais plutôt de mesures préventives visant à réduire les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de chantier.

Ces mesures préventives passent par l'observation des prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Particulières qui sera soumis aux entreprises qui seront chargés de la réalisation des travaux (qualité des matériaux employés, modalités d'intervention sur le site...).

Différentes mesures exposées dans les pages qui suivent sont prévues afin de réduire les nuisances et désagréments générés par le projet lors de la phase chantier vis-à-vis des riverains, des usagers et de leur environnement.

Les objectifs sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

5.1.1. MESURES RELATIVES AU CADRE PHYSIQUE

5.1.1.1. TOPOGRAPHIE

Dans la mesure où les impacts de la phase de chantier sur la topographie du site sont limités et temporaires (terrassements et stockage de matériaux), aucune mesure n'est à prendre autre que la remise en état du site.

Notons toutefois que les terrassements seront réduits au minimum. Pour cela, les remblais temporaires réalisés seront évacués ou réexploités de façon optimale. La terre végétale excavée sera préservée.

5.1.1.2. GEOLOGIE - HYDROGEOLOGIE

Les caractéristiques des sols relevées sur le site, dans le cadre des études géotechniques réalisées préalablement aux travaux, conditionneront les modalités de réalisation des terrassements, ainsi que la nature des fondations à prévoir, en fonction des constructions.

Des dispositions préventives seront prescrites le cas échéant pour construire sur un sol argileux, sujet au phénomène de retrait-gonflement (voir partie 3.2.4 Prise en considération du retrait gonflement des formations argileuses page 120).

La protection qualitative des eaux souterraines pendant les phases de travaux relève de la maîtrise des risques de déversement en surface de substances polluantes susceptibles de s'infiltrer.

Les mesures prises dans le cadre de la gestion des rejets et déchets de chantier (cf. parties 5.1.5 Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 153 et 5.1.1.3 Hydrologie et qualité des eaux page 150) permettront de réduire les risques de contamination des formations souterraines.

5.1.1.3. HYDROLOGIE ET QUALITE DES EAUX

Afin de limiter le ruissellement, il est conseillé :

- La mise en place de fossés temporaires de collecte et de stockage des eaux, modifiés éventuellement en fonction de l'avancement des travaux.
- La réalisation des ouvrages de rétention (bassins de rétention nord dans un premier temps, puis des noues en fonction de l'avancement) définitifs dès que possible dans le phasage des travaux.
- La végétalisation le plus tôt possible (enherbement et/ou plantation) des espaces réservés à cette fonction ainsi que des sols mis à nu pendant le chantier.

La protection des eaux, tant superficielles que souterraines, pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées.

Les mesures conduisant à réduire les risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement des engins et les zones de stockage des matériaux.

D'une manière générale, les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants:

- tout rejet de substances toxiques dans le réseau de fossés est interdit,
- choix de l'emplacement des aires de stationnement aussi éloigné que possible des secteurs sensibles tels que les abords immédiats du réseau pluvial de la rue de la Tranchardière et de la rue Saint-Martin,
- entretien, réparation et vidange des véhicules (pelles mécaniques, camions bennes...) réalisés dans l'atelier de l'entreprise ou sur des sites prévus à cet effet,
- imperméabilisation des aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques et mise en place en aval hydraulique de dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte ceinturant le site (recueil et stockage des eaux météoriques susceptibles de véhiculer des sables, granulats, boues et/ou hydrocarbures…).

- travaux de terrassement réalisés, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses,
- enrobés : centrales de fabrication placées sur une plate-forme étanche, mise en place des enrobés exclusivement par temps sec,
- raccordement aux bassins de rétention du réseau associé dès le début des travaux.
- mise en place de consignes strictes de limitation de vitesse de circulation des engins.
- des consignes strictes seront diffusées, relativement à la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier,
- intervention d'entreprises offrant des garanties dans ce domaine (sensibilisation vis-à-vis de la propreté du chantier et de la remise en état après travaux, …),
- formation du personnel.

L'exécution du chantier, notamment la pose des réseaux divers, devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site.

D'autres mesures destinées à limiter le processus d'érosion des terres devront être adoptées :

- Limitation à l'emprise de l'aménagement du secteur d'évolution des engins de façon à réduire la dévégétalisation qui, outre une augmentation de phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique, conduira à accroître l'artificialisation du site.
- Stockage de matériaux utilisés pendant le chantier en dehors des axes de ruissellement et à l'écart des autres éléments du réseau hydrographique.

En outre, les mesures prises dans le cadre de la gestion des déchets de chantier permettront également de réduire les risques d'atteinte à la qualité des eaux.

5.1.2. MESURES RELATIVES AU CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

5.1.2.1. MESURES RELATIVES AU CADRE PAYSAGER

La gestion du chantier se fera de façon à intégrer au mieux les travaux dans le contexte urbain dans lequel ils s'inscrivent. Ainsi, les nuisances visuelles pourront être réduites par :

- la mise en place de palissades de chantier de qualité, notamment pour filtrer les covisibilités avec les zones d'habitat immédiatement riveraine sur la frange Est du périmètre ;
- la réalisation d'un chantier soigné avec souci d'intégration, de dissimulation « propre » des baraquements, aires diverses,…
- le maintien en état de propreté du chantier et de ses abords, notamment de son accès principal au niveau de la rue de la Tranchardière ;
- la limitation du périmètre d'évolution du chantier afin de limiter les dégradations des infrastructures,
- l'évacuation rapide des matériaux excédentaires, des déchets, …et stockage dans des conteneurs appropriés.

En outre, le choix des aires et pistes de chantier devra prendre en compte la végétation existante, et notamment les haies, faisant l'objet d'une conservation.

5.1.2.2. MESURES RELATIVES AU CADRE PATRIMONIAL

En raison de leur nature, de leur localisation et de leur importance, les travaux d'aménagement sont susceptibles de faire l'objet, au titre des articles R523-1 et suivants du Code du Patrimoine, d'un diagnostic archéologique tel que définie par le livre V du Code du Patrimoine.

Ce n'est qu'à l'issue du diagnostic archéologique, et en fonction des résultats qu'une prescription ou non de fouilles et si nécessaire de conservation sera édictée.

Toute découverte, de quelque ordre que ce soit, doit impérativement et immédiatement être déclarée auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, Service Régional de l'Archéologie de Pays-de-la-Loire. Les vestiges ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par un spécialiste (voir partie 3.1.2 Les effets du chantier sur le cadre paysager et patrimonial page 114)

5.1.3. MESURES RELATIVES AUX CONTEXTES FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES

Le contrôle des impacts durant la période des travaux sur la flore et la faune est assez limité.

La seule mesure présentant une certaine efficacité est la délimitation précise de l'emprise des travaux et des secteurs d'évolution des engins, afin de contrôler au mieux les débordements sur les milieux naturels contigus, en particulier la trame bocagère conservée.
Dans ce cadre, il est préconisé la mise en place de pistes prédéfinies à respecter par les engins de chantier afin de limiter les impacts sur la flore et les interférences avec la faune.
La délimitation précise de l'emprise des travaux permettra de mieux contrôler les débordements sur le milieu naturel contigu. Le choix des différentes aires de chantier devra porter sur des sites de faible sensibilité tels que les parcelles cultivées.

Les zones les plus sensibles qui devront être conservées par le projet (haies, ainsi que les zones naturelles contiguës) devront faire l'objet d'une attention particulière. Un certain nombre de précautions particulières peuvent être prises pour protéger ces éléments naturels :

- protection des racines mises à nu contre le dessèchement,
- protection des troncs contre les chocs (barrières ou madriers plaqués contre les troncs),
- coupe préalable aux travaux des branches basses pouvant constituer une gêne à la manœuvre des engins de chantier…

A la fin des travaux, les sols tassés par le passage des engins feront l'objet d'un traitement approprié. Une revégétalisation rapide est conseillée afin d'éviter un ruissellement important et la prolifération d'espèces indésirables.

5.1.4. MESURES RELATIVES AU CHANTIER ET SECTEURS RIVERAINS

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers (visuel, acoustique, circulation…) provoquées par la mise en œuvre des chantiers, les mesures suivantes sont à prévoir :

- utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur concernant particulièrement l'isolation phonique (arrêté du 18 mars 2002 et engins conformes aux normes CE) et les émissions de gaz d'échappement,
- installation de panneaux de signalisation et information du public et des riverains, via la tenue de réunions d'information, et à travers les divers supports de communication tels que la presse locale, un bulletin communal, le site Internet de la communauté de communes du Loir, afin de préciser la localisation et la date des travaux, les modifications de circulation, de stationnement…
- limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat (jours ouvrables, journée),
- nettoyage régulier des chaussées si l'apport de matériaux (terre notamment) par les engins de chantier est à l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité,
- la prise en compte de la sécurité en période de chantier se traduit par la mise en place de barrières d'isolement autour du chantier pour en interdire l'accès au public et d'une signalisation appropriée. Elles assureront une séparation physique entre le chantier en cours et le trafic maintenu (véhicules mais aussi piétons et cyclistes),
- les pistes de circulation et les stocks de matériaux seront arrosés et entretenus pour éviter les envols de poussières en période sèche,
- le brûlage à l'air libre de déchets de chantier sera interdit.

Il n'existe pas de solution permettant de pallier les nuisances olfactives liées au fonctionnement des véhicules diesel, mise en œuvre des produits bitumeux,…

Les accès piétons aux habitations et activités riveraines seront maintenus.

5.1.5. MESURES RELATIVES AUX REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

La mise en œuvre du chantier, qui interviendra de façon étalée dans le temps, en fonction du lancement des différentes opérations, nécessitera des terrassements et travaux de génie civil importants et sera génératrice de déchets.

D'une manière générale, les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vue de leur recyclage, de leur valorisation et en ultime recours de leur élimination. Le brûlage de déchets de chantier à l'air libre sera interdit.

Pour ce qui concerne les **déchets solides divers** liés à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre, ils peuvent être d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, « plastiques » divers, papiers et cartons, verres…). A titre d'exemple, le maître d'œuvre veillera à :

- ✓ réduire les déchets de béton par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse permettant d'éviter les repiquages au marteau-piqueur.

- ✓ éviter les déchets de polystyrène par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matériaux.
- ✓ limiter les chutes de bois par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison…

Les terrassements seront réalisés de façon à faciliter la réutilisation des déblais dans l'emprise de la zone aménagée. Les matériaux excédentaires seront évacués du site selon le principe énoncé précédemment. Par ailleurs, en cas de découverte de matériaux de remblais ne pouvant être réutilisés sur le site, leur évacuation sera assurée, au même titre que les autres déchets de chantier vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.

Le maître d'œuvre s'attachera à mettre en place une stratégie visant à limiter les quantités de déchets produits. Les matériaux ne nécessitant aucune fabrication sur le chantier seront ainsi favorisés.

Une stratégie de communication avec le personnel du chantier concernant la politique environnementale sera engagée.

Les **rejets ou émissions liquides** sont liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier…

Les mesures de protection de l'espace hydrique à prendre pendant la phase de chantier concernent la réduction des flux de matières en suspension et la réduction des risques de pollution accidentelle.

Les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants :

- ✓ choix de l'emplacement des aires de stationnement et d'entretien aussi éloignées que possible du réseau pluvial de la rue de la Tranchardière et de la rue Saint-Martin ;
- ✓ imperméabilisation des aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques et mise en place en aval hydraulique de dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte ceinturant le site (recueil et stockage des eaux météoriques susceptibles de véhiculer des sables, granulats, boues et/ou hydrocarbures…) ;
- ✓ limitation à l'emprise de l'aménagement du secteur d'évolution des engins de façon à réduire la dévégétalisation qui, outre une augmentation des phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique, conduira à accroître l'artificialisation du site ;
- ✓ entretien et vidange des véhicules en dehors du site ou sur des aires imperméabilisées permettant le recueil des eaux,

Toutes ces mesures sont évidemment favorables à la préservation des ressources en eau souterraines.

5.2. MESURES LIEES AU PROJET

5.2.1. MESURES LIEES AU CADRE PHYSIQUE

5.2.1.1. MESURES LIEES AU CLIMAT

Compte tenu de l'absence d'impact du projet sur le climat, aucune mesure correctrice ou compensatoire n'est à prévoir.

5.2.1.2. MESURES LIEES A LA TOPOGRAPHIE

Les impacts du projet sur la topographie resteront minimes. Les terrassements des parcelles urbanisées seront réalisés de façon à se rapprocher au maximum de la topographie initiale du terrain naturel.
L'aménagement du site veillera à limiter des mouvements de terrain en intégrant à la réflexion les pentes du terrain naturel : le projet doit essayer de s'adapter au terrain existant plutôt que l'inverse.

D'autre part, la topographie sera utilisée au maximum pour favoriser l'intégration des constructions et équipements divers.

5.2.1.3. MESURES LIEES A LA GEOLOGIE ET L'HYDROGEOLOGIE

Les mesures de protection de la qualité des eaux souterraines résident dans la mise en place de dispositifs de collecte et de traitement des eaux pluviales, qui véhiculent des charges polluantes importantes et sont susceptibles de s'infiltrer (voir partie 5.2.1.5 Mesures liées à la protection de la qualité des eaux page 156).

5.2.1.4. MESURES RELATIVES A L'HYDROLOGIE

Les mesures relatives aux incidences potentielles du projet sur l'hydrologie concernent les rejets d'eaux pluviales.
Toutefois, dès la phase conception, la problématique de la gestion des eaux pluviales a été prise en considération (voir partie 3.2.5 Effets sur les eaux superficielles page 121).

Le coefficient d'imperméabilisation du projet sera maîtrisé en intervenant sur les stationnements, les cheminements et les voiries. Ainsi, l'imperméabilisation des espaces sera limitée au maximum, en utilisant, par exemple, plutôt des sablés pour les liaisons douces, ou en mettant en place à certains endroits des espaces de stationnement enherbés.

Le projet prévoira la mise en place d'un réseau de collecte séparatif des eaux usées et des eaux pluviales permettant de les restituer au milieu récepteur avec un débit compatible avec la capacité hydraulique de celui-ci.

Il est ainsi envisagé de créer des noues et des fossés, utilisant le dessin du projet urbain où de nombreuses voiries parallèles aux courbes de niveaux sont créées.
Dans le cas de noues implantées dans la pente, un étagement sera réalisé de façon à créer des rétentions intermédiaires. Les noues implantées perpendiculairement à la pente seront renforcées par un enrochement afin d'éviter que la terre ne ravine.

Le premier rôle d'un ouvrage de rétention est d'assurer le laminage des débits de pointe générés par l'intervention d'un événement pluvieux sur le secteur.
Cette fonction repose sur la capacité de l'ouvrage à stocker un volume important d'eaux de ruissellement, afin de le restituer au milieu récepteur selon un débit choisi.

La régulation des rejets pluviaux associés à l'aménagement permet ainsi de minimiser les incidences hydrauliques sur le milieu aval, dont le ruisseau de la Houssaie.

La régulation des rejets pluviaux associés à l'aménagement permet ainsi de minimiser les incidences hydrauliques sur le ruisseau de la Houssaie.

Les dimensionnements hydrauliques permettant d'apprécier globalement les volumétries de stockage à mettre en place seront menés dans le respect des préconisations du SDAGE et des services de Police de l'Eau du Département de Maine-et-Loire, et en prenant en considération la surface d'aménagement de la ZAC, ainsi que celle d'opérations ultérieures.

5.2.1.5. MESURES LIEES A LA PROTECTION DE LA QUALITE DES EAUX

L'ensemble des réseaux internes à la ZAC, puis des opérations ultérieures, sera de type séparatif.
Pour l'évacuation des eaux usées, la topographie du site et la localisation des points de raccordement possible induisent un raccordement gravitaire vers le réseau de la rue de la Tranchardière et vers celui de la rue Saint-Martin (éventuellement dans le cadre d'opérations urbaines ultérieures).

Les mesures de protection de la qualité des eaux consisteront en la mise en place d'un réseau de collecte séparative eaux usées / eaux pluviales et d'ouvrages de rétention, qui outre leur fonction d'écrêtement des débits de pointe, permettront d'assurer, par décantation, une diminution importante des concentrations en MES[1], DBO5[2], DCO[3], hydrocarbures et plomb notamment.

Par ailleurs, les ouvrages de rétention seront pourvus d'un système de lutte contre les pollutions (regard syphoïde).

En effet, une proportion notable des hydrocarbures (82 à 99 %) se trouve adsorbée sur les particules en suspension : une décantation de quelques heures permet donc déjà d'en éliminer la plus grande partie (environ 70 % en moyenne, Bachoc et Chebbo, 1992). Le procédé le plus simple et le plus utilisé pour éliminer les hydrocarbures (et graisses) parvenus à la surface consiste à mettre en place dans les bassins des cloisons siphoïdes qui les retiennent.

[1] Matières en suspension.
[2] Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours : quantité d'oxygène dissous qui est consommée par les organismes vivants pour leurs besoins respiratoires pendant un laps de temps déterminé. La DBO5 est la demande biochimique en oxygène sous 5 jours.
[3] Demande Chimique en Oxygène : c'est la quantité d'oxygène qui est consommée par les processus d'oxydation non biologique pendant un laps de temps déterminé.

D'autre part, ces dispositions permettront de lutter contre les risques liés à l'intervention d'une pollution accidentelle sur la zone. Les produits polluants déversés sur la chaussée peuvent être collectés et stockés dans les ouvrages de rétention pour y être pompés.

A noter que l'efficacité de l'ensemble du dispositif de collecte et de traitement des eaux pluviales sera conditionnée par les mesures de gestion et d'entretien qui devront être mises en place pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages. En effet, la mise en place de tels dispositifs nécessite un entretien adapté sous peine d'une perte d'efficacité voire de phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de génération de nuisances induites (odeurs, insectes, aspect visuel,...).

Concernant la gestion des pollutions saisonnières, leurs charges polluantes sont difficilement maîtrisables a posteriori en raison de leur dissolution dans les eaux de ruissellement de plate-forme. Les mesures préconisées ont donc trait à une limitation " en amont " par une meilleure maîtrise des conditions d'emploi des produits (salage ciblé, nature des fondants et dosages adaptés,...).

5.2.1.6. MESURES LIEES A LA RECREATION D'UNE ZONE HUMIDE

L'aménagement de la ZAC du Moulin à Vent interfère avec une zone humide déterminée uniquement sur le critère pédologique. Aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur d'après le critère de végétation.

Compte tenu du plan masse actuellement envisagé pour la ZAC, cette zone humide de 200 m² est localisée à cheval sur deux lots à vocation d'habitat.

La zone humide ne sera donc pas remise en cause dans le cadre des phases de viabilisation du site (voirie et réseau divers), mais lors de la phase d'aménagement des parcelles.

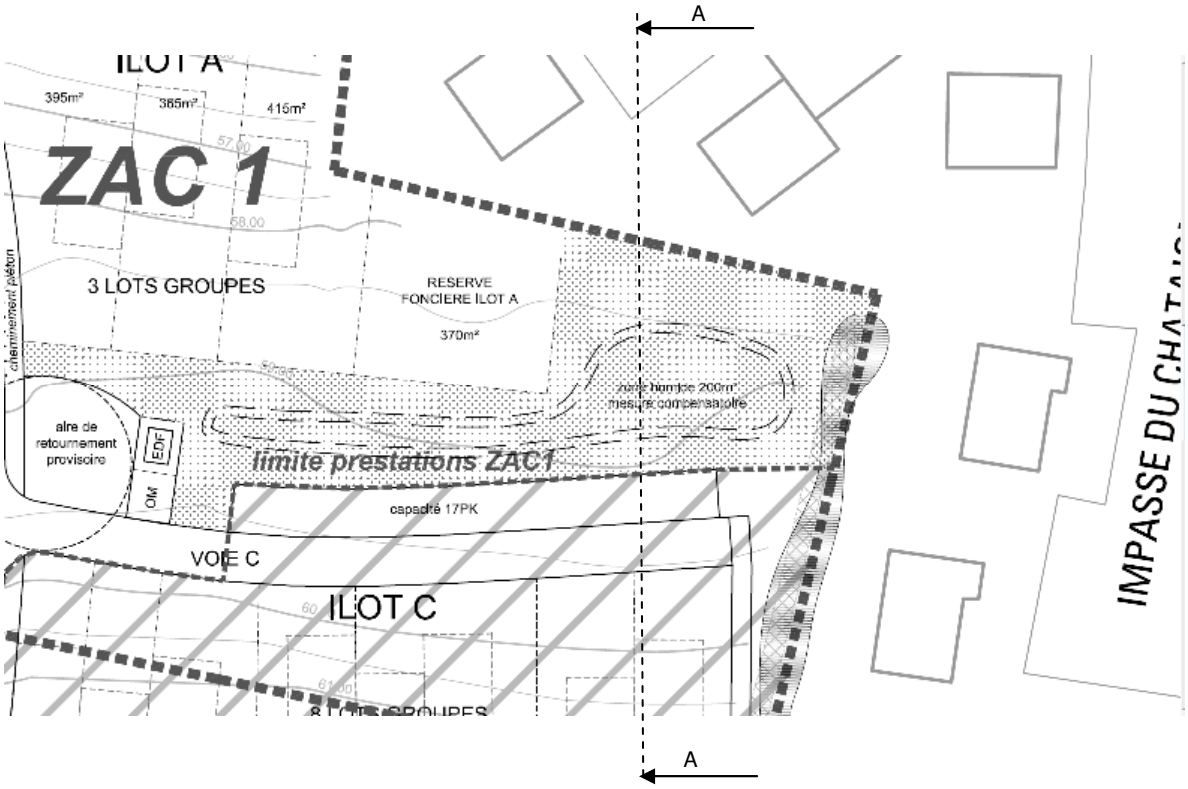
Compte tenu de la surface limitée de la zone humide, de ses fonctionnalités réduites (voir partie 1.2.3 Campagne pédologique – zone humide page 32), et de la conservation potentielle de la zone humide dans le cadre des jardins des habitations projetées, la compensation de la zone humide réside dans la création d'une nouvelle zone humide, dans un espace où les courbes de niveaux s'écartent. Ce secteur investigué lors de la campagne pédologique par le sondage ST4 (voir partie 1.2.3 Campagne pédologique – zone humide page 32) est classé en IVc selon la grille GEPPA et est donc prédisposé à la création d'une zone humide.

Avec un décapage 20 à 25 cm du sol, l'aménagement doit permettre la création d'une zone humide propice au développement d'une végétation hygrophile (fonctionnalité absente de la zone humide détectée). Des plantations d'espèces hygrophiles rustiques (jonc effusus, baldingère,…) omniprésentes sur le département y seront réalisées. Cette végétalisation apporte une valeur végétale absente des zones humides interférées. La surface ainsi aménagée sera d'environ 200 m².

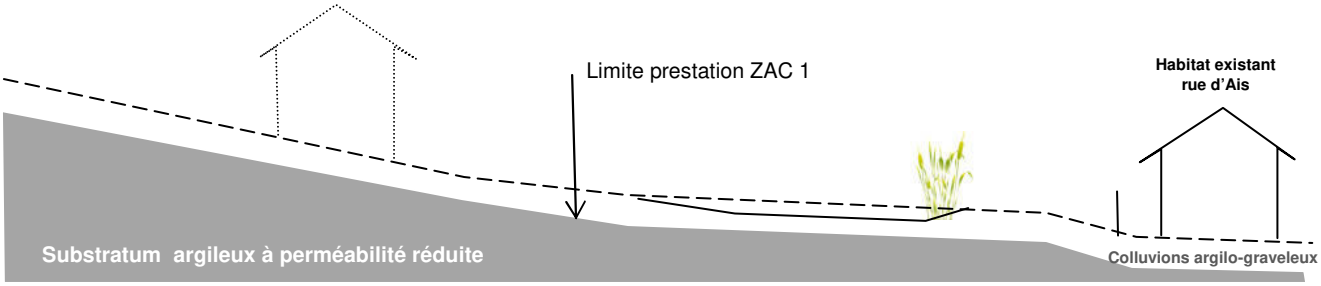
Dans la mesure où ce principe d'aménagement permet de recréer une zone humide d'intérêt floristique supérieur à celle impactée, à partir d'un milieu équivalent, le ratio de compensation peut être inférieur ou égal à 1[1].

[1] Source : Fiche n°2 d'aide à la lecture du SDAGE Lo ire-Bretagne – Application de la disposition 8-B2 du SDAGE Loire-Bretagne – Commission administrative de Bassin – 18/11/2010.

Figure 36 : Extrait du plan masse : la zone humide



Coupe A-A



Afin de favoriser son alimentation, le modelé de l'espace vert, dans lequel la zone humide recrée est envisagée, favorisera un ruissellement diffus vers celle-ci (noue peu profonde et à très faible pente).

L'évacuation de l'eau de la zone humide sera dépendante de l'évaporation et de l'évapotranspiration, et comme actuellement d'un ruissellement diffus vers l'aval.

5.2.2. MESURES LIEES AU CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

5.2.2.1. CADRE PAYSAGER

Les mesures liées à la préservation et à la valorisation du cadre paysager font partie intégrante du projet de ZAC du Moulin à Vent, et ont fait l'objet d'une réflexion à l'échelle de la zone d'étude, incluant des opérations ultérieures.
Pour accompagner et compenser les modifications apportées au paysage initial de la zone d'étude, dominé par la vocation naturelle et agricole, et par les éléments urbains qui l'entourent, des mesures destinées à assurer l'intégration architecturale et paysagère de l'aménagement seront mises en œuvre.

Plusieurs mesures d'accompagnements paysagers ont d'ores et déjà été définies :

- maintien d'une trame bocagère continue, notamment pour marquer le périmètre du secteur d'aménagement ; Cette trame s'appuie sur le réseau bocager existant qui est conservé et renforcé.
- création d'un espace vert s'appuyant sur les bassins de rétention. Ceux-ci feront l'objet d'un effort en termes de végétalisation et d'insertion paysagère.
- chemins piétons, et modes de déplacement doux, assurant la continuité des cheminements existants à l'intérieur de la zone.
- La forme urbaine souhaitée et l'architecture viseront le respect des gabarits locaux et une bonne qualité architecturale, en cohérence avec la mitoyenneté. La mixité des architectures doit permettre la variété des formes et maisons en évitant une monotonie du paysage monotone.
- La mise en œuvre d'une architecture de qualité pour les constructions et les clôtures, sera accompagnée de la mise en place d'un mobilier urbain adéquat (aspects esthétique et fonctionnel).
- La mise en valeur des accès à la zone créée depuis les voies encadrant le site, notamment l'accès principal rue de la Tranchardière.

Les études de définition du projet s'attacheront à définir précisément les plantations à disposer, ainsi que leur localisation précise. Leur description précise (caractéristiques techniques, localisation,…), ainsi que leur mise en œuvre s'effectueront dans le cadre de phase d'études ultérieures.

Par ailleurs, une réflexion sur l'implantation des maisons sur les terrains à bâtir permettant de favoriser l'optimisation des parcelles, afin de tendre vers un principe de densification sera menée.

5.2.2.2. CADRE PATRIMONIAL

Les préconisations envisagées pour la préservation du patrimoine archéologique dans le cadre des travaux d'aménagement sont précisées au niveau de la partie 5.1.2.2 page 152.

La prise en considération de la proximité de l'Eglise de Beauvau, monument inscrit, est rappelée dans le cadre de la partie 3.3.2 page 127.

5.3. MESURES LIEES AU CADRE BIOLOGIQUE

Il est important de rappeler que le projet n'est concerné par aucune mesure d'inventaire, de gestion ou de protection.

D'une manière générale, les incidences liées à la suppression de la végétation (haies et arbres) et de biotopes (prairies) du fait de l'urbanisation sont difficilement réductibles.

De la même façon, d'un point de vue faunistique, il existe peu de mesures de prévention, voire de compensation pour la faune indigène du fait du changement d'affectation des terrains et de la transformation des milieux.

Rappelons que l'aménagement entraînera principalement la disparition d'une flore commune et majoritairement herbacée, au sein d'une zone présentant une faible sensibilité, compte tenu du contexte fortement urbanisé ou, du moins, influencé par l'homme par ailleurs.

Les mesures visent donc essentiellement à préserver au maximum la végétation existante au droit du site et sur ses marges.
Quelques alignements d'arbres et sujets isolés pourront être conservés et complétés, dans le cadre du traitement paysager de la zone, par des plantations d'espèces diversifiées.

Il est préconisé la mise en place d'une gestion douce des haies par l'utilisation d'appareils plus adaptés (lamier) pour les tailler et non pas de broyeurs qui les abîment. Les haies replantées seront multistrates (arbres, arbustes, buissons et herbacées) et abriter des espèces diversifiées et locales (Chêne pédonculé, Frêne élevé, Prunellier, Aubépine, Genêt à balais, Ronce commune, Dactyle aggloméré, Flouve odorante, Lierre, Lierre terrestre, Gaillet gratteron…).
Les plantations monospécifiques (une seule espèce) seront évitées.

Il est conseillé la création ou la conservation de bandes enherbées à l'intérieur des zones aménagées afin de préserver une diversité floristique permettant d'attirer une entomofaune variée et par extension une avifaune insectivore diversifiée. Il devra être mise en place une gestion raisonnée de ces bandes enherbées par une fauche tardive (juillet).

Ces différentes mesures permettront non seulement une préservation de la biodiversité de la zone mais également à la flore et la faune de recoloniser le milieu après la phase des travaux. Elles sont en faveur des espèces protégées rencontrées sur le site, notamment le Lézard des murailles.

5.4. MESURES LIEES AU CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

5.4.1. CADRE DEMOGRAPHIQUE

La réalisation de la ZAC du Moulin à Vent, comme l'urbanisation éventuelle ultérieure du secteur sud, à vocation d'habitat, aura un impact positif en termes d'offre de logements sur la commune de Beauvau et la Communauté du Commune du Loir.

5.4.2. LE BATI D'HABITAT EXISTANT

Aucun bâti d'habitat n'est inclus dans le périmètre de la ZAC.
Aucun bâti d'habitat n'est présent dans le périmètre d'étude.

5.4.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

5.4.3.1. AGRICULTURE

Vis-à-vis de la suppression de l'usage agricole sur la zone, un certain nombre d'indemnités sont prévues par la loi :

- ✓ Pour le propriétaire :
  - Une indemnité principale correspondant à la valeur vénale du terrain (généralement fixée par les services fiscaux) ;
  - Une indemnité de réemploi.

- ✓ Pour l'exploitant agricole :
  - Une indemnité d'éviction (et/ou une indemnité pour prise de possession anticipée) englobant des indemnités de pertes d'exploitation, d'arrières fumures et de déséquilibre de l'exploitation ;
  - Le paiement de la récolte sur pied ou perte de récolte ;
  - Préjudices indirects (allongement de parcours, drainage, etc.).

Ces différentes indemnités sont envisagées et négociées successivement avec les exploitants agricoles concernés par le projet, en fonction de la situation actuelle de l'exploitation, et de sa situation future.

Par ailleurs, il apparaît important de laisser les parcelles à disposition des usages concernés jusqu'à leur aménagement effectif, notamment dans le cadre des opérations d'urbanisation ultérieures à celle de la ZAC.

5.4.3.2. ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES

Le développement de l'habitat, et l'afflux de nouveaux résidents qui y est lié, contribueront à l'augmentation de la clientèle de proximité potentielle, pour un tissu commercial éventuel sur la commune, et pour celui existant des communes voisines.
Ce flux de clientèle supplémentaire bénéficiera également aux services et entreprises artisanales présentes sur la communauté de communes et la commune de Beauvau.
Aucune mesure compensatoire n'est à envisager.

5.4.4. MESURES CONCERNANT LES INFRASTRUCTURES ET LES TRANSPORTS

Les carrefours d'accès à la zone devront présenter une adéquation entre la conception (type, dimensionnement) et le trafic qu'ils accueilleront notamment à hauteur de ses accès :
- Rue de la Tranchardière (dans le cadre de la ZAC) : aménagement d'un carrefour existant avec un chemin d'exploitation ;
- Rue Saint-Martin (dans le cadre d'opérations ultérieures) aménagement d'un accès existant à une parcelle agricole.

La réflexion sur le schéma d'organisation viaire a été envisagée de façon à ce que ses points de connexion au réseau existant privilégient la fluidité, et la sécurité des différents types d'usagers. Les voies internes à la ZAC du Moulin à Vent, puis leur prolongement dans le cadre d'opérations urbaines ultérieures, seront maintenues en impasse, évitant ainsi l'apparition d'un trafic parasite de transit, entre les rue de la Tranchardière et la rue Saint-Martin.

L'adéquation entre la conception (type, dimensionnement) des accès au site et le trafic (densité, caractéristiques : cycles, véhicules légers, piétons) qu'ils accueilleront sera recherchée.
La conception des voies structurantes (sens de circulation, vitesse, etc.) devra permettre la limitation de la vitesse automobile.

La mise en place d'une signalétique claire et précise, depuis les accès rue de la Tranchardière puis rue Saint-Martin, permettra d'accéder à cette nouvelle zone d'habitat de façon aisée depuis les voies encadrant le site.

Dès la phase conception, il est prévu de limiter autant que possible les interactions piétons/véhicules au sein du site.

Une large place est donnée, dans le schéma viaire, aux itinéraires piétons par la réalisation de voies réservées à cet effet, indépendamment des voies de distributions. Ceci pourra inciter l'usager à utiliser des modes de déplacement plus doux en toute sécurité, que ce soit pour la desserte interne de la ZAC ou pour les relations avec les secteurs voisins (échanges fonctionnels avec le centre-bourg et au terme des opérations ultérieures avec l'ancienne école). Toutefois, les modalités permettant d'orienter plus largement encore les déplacements vers les transports en commun d'une part, les modes de circulations douces d'autre part sont d'ordre politique, au sens général du terme, et ne peuvent être développées, ou engagées, dans le cadre restreint de ce projet urbain.

L'optimisation de la capacité, de la fréquence ainsi que des itinéraires des transports collectifs déjà présents sur le secteur sera étudiée afin d'offrir une alternative adaptée aux futurs habitant de la ZAC.

5.4.5. EQUIPEMENTS PUBLICS

La commune devra s'assurer que ses équipements offrent une capacité suffisante au regard des prévisions de croissance apportée par les différentes opérations, dont la première, la ZAC du Moulin à Vent.
Si tel n'est pas le cas, le rythme de lancement des opérations ultérieures sera ajusté à l'offre en équipement disponible et l'extension de la capacité des équipements engagée.

5.4.6. RESEAUX

Concernant les réseaux, les mesures d'insertion du projet dans son environnement concernent les prolongements, modifications et renforcements nécessaires pour assurer la desserte de la ZAC, puis celles des opérations ultérieures.

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et préalablement à la réalisation des travaux.

La collecte des eaux pluviales et des eaux de ruissellement prévoira le transit par un ouvrage de rétention (existant ou à créer) avant leur évacuation vers le réseau hydrographique superficiel.

5.4.7. POSITION DU PROJET VIS-A-VIS DES DOCUMENTS D'URBANISME

Une carte communale est en cours d'élaboration[1]. La ZAC du Moulin Vent intéresse une zone U, où les constructions sont autorisées.
Les opérations ultérieures, en zone N, devront, lorsqu'elles seront envisagées, induire préalablement une révision de la carte communale.

5.5. MESURES LIEES AU CADRE SONORE

On estime que les impacts de l'aménagement sur le contexte sonore, essentiellement liés aux modifications de la circulation sur le site et ses abords, seront faibles. Toutefois, des mesures ponctuelles pourront être envisagées en fonction des conditions de raccordement du site aux voies encadrant la zone.

Par ailleurs, la configuration des axes de circulation internes à la zone est envisagée de façon à réduire les vitesses des véhicules et donc leur incidence sonore.

Ainsi, dans l'optique de réduire au mieux le bruit lié à la circulation sur le réseau de voirie structurant la ZAC, puis les opérations ultérieures au sud, la vitesse moyenne des véhicules sera limitée, ce qui contribuera à également accroître la sécurité des usagers non motorisés.

Cette logique préventive est celle qui présente, sur le long terme et à l'échelle de la commune le plus grand intérêt (logique de développement durable), notamment dans le cadre de la loi Solidarité et Renouvellement Urbains, qui préconise une plus grande rigueur dans la gestion des nuisances sonores.

[1] Phase de consultation des Personnes Publiques Associées en octobre 2011.

5.6. MESURES LIEES A LA QUALITE DE L'AIR

5.6.1. MESURES INTEGREES A LA CONCEPTION DU PROJET

Les progrès en terme de matériaux de construction font que ceux employés sont choisis notamment selon des critères d'entretien, de longévité et de minimisation de la dette environnementale (connaissance des valeurs d'impacts que sont les ressources énergétiques employées, la contribution au changement climatique, l'acidification atmosphérique). Ce choix est alors opéré en considérant également une logique de développement durable.
La performance énergétique des bâtiments sera recherchée afin d'assurer une meilleure gestion du chauffage des bâtiments (moins de rejet de gaz à effet de serre).

5.6.2. LE TRAFIC INDUIT

La réflexion sur le schéma d'organisation viaire est menée de façon à assurer une fluidité optimale de la circulation, facteur favorable pour limiter les émissions de polluants atmosphériques susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'air.

Il faut noter que les voies de desserte des parcelles du site seront en impasse, réduisant ainsi le trafic à celui des riverains.

Concernant les modalités permettant de remédier à la pollution liée à la circulation routière, elles sont d'ordre politique, au sens général du terme, en favorisant une (nécessaire) orientation vers les transports en commun d'une part, les modes de circulations douces d'autre part (cheminements piétons et cycles). La situation actuelle et projetée est fortement orientée vers l'usage des modes de circulations douces (piétons et cycles) du fait de la proximité du centre-bourg de Beauvau, de l'ancienne école et du développement envisagé des cheminements piétons.

Les plantations arborées envisagées permettront d'intervenir sur la propagation des polluants incombant à la circulation routière ; les végétaux permettent, en effet, la fixation par les feuilles des poussières (à titre indicatif, un hectare d'arbres fixe environ 50 tonnes de poussières par an).

5.7. MESURES LIEES A LA SANTE HUMAINE

5.7.1. QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU

Des précautions ont été prises et des dispositifs mis en place pour éviter toute dégradation de la ressource en eau que ce soit du point de vue de la qualité bactériologique et du point de vue des teneurs en hydrocarbures et en métaux, et, de fait de limiter au mieux les risques sanitaires potentiels.
Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à l'urbanisation d'une zone (collecte séparative et traitement des eaux usées et des eaux pluviales) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine.

Pour les eaux pluviales, outre les dispositifs de traitement et de rétention envisagés, en cas de pollution accidentelle affectant le ruisseau de la Houssaie, l'information sera diffusée par un affichage en mairie et sur les lieux.

5.7.2. NUISANCES SONORES

Les mesures à envisager sont décrites dans le paragraphe Mesures liées au cadre sonore page 163.

Il faut toutefois rappeler que le niveau de bruit recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour favoriser le sommeil réparateur est de l'ordre de 30 dB(A) pour le bruit de fond continu. Compte tenu de la vocation résidentielle projetée pour l'ensemble du périmètre, cette situation, préexistante, devrait être maintenue.

5.7.3. QUALITE DE L'AIR

Il n'existe pas de mesures efficaces, sans intervention à la source, à mettre en place pour limiter les désagréments liés aux nuisances olfactives et à la qualité de l'air

Toutefois, on rappelle que le projet n'entraînera pas de dégradation significative de la qualité de l'air.

Les mesures à envisager sont décrites dans le paragraphe 5.6 Mesures liées à la qualité de l'air page 164.

6. Analyse des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

6.1. GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La présente étude environnementale a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

La démarche adoptée est la suivante :

⇨ **une analyse de l'état "actuel" de l'environnement** : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique).

⇨ **une description du projet** et de ses modalités de réalisation, et cela pour les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de **justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix**, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale,

⇨ **une indication des impacts du projet sur l'environnement**, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférant à :

* la dynamique "naturelle" du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation (du projet) d'une part,

* la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

Dans le cas des impacts négatifs, **une série de propositions ou "mesures correctives ou compensatoires"** visant à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les "impacts bruts (c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires" du projet sur l'environnement).

6.2. ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES – GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

⇨ de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème a priori),

⇨ de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, ...) ; d'autres (tels l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

⇨ de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement) ; ce qui n'est pas le cas,

⇨ de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

6.3. CAS DU PROJET DE ZAC DU MOULIN A VENT SUR LA COMMUNE DE BEAUVAU

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères pertinents susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de cet aménagement.

La collecte des données a été menée auprès des détenteurs de l'information :

- étude de documents existants, études préalables,…
- consultation des Services de l'administration, des collectivités,

complétée par des reconnaissances de terrain (occupation des sols, relevés divers, mesures de bruit…).

Les différents impacts ont été établis par thèmes, à partir de l'expérience des chargés d'études.

6.4. DOCUMENTATION ET METHODES UTILISEES

Dans le cadre du recueil de données, des courriers ont été adressés à différents organismes et administrations.

Les données climatologiques sont issues de la station météorologique d'Angers-Beaucouzé gérée par Météo-France, caractéristique de ce secteur.

Les informations géologiques et hydrogéologiques sont issues de la carte géologique de Baugé au 1/50000ème éditée par les services du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

L'Agence Régionale de la Santé des Pays-de-la-Loire (délégation territoriale de Maine-et-Loire) a mis à disposition des données concernant les captages d'adduction en eau potable. Les données sur les autres types de captages et forages sont issues des informations mises à disposition par les services du BRGM (base de données <Infoterre>).

La caractérisation des risques de retrait-gonflement des argiles s'est appuyée sur la base de données <argiles.fr> développée par les services du BRGM.

Une campagne pédologique menée en octobre 2011 ont permis de caractériser la présence de zone humide sur la zone d'étude, suivant les critères du GEPPA.

La topographie du secteur a été caractérisée à partir des éléments observés sur site et du plan topographique réalisé par le Cabinet Ferjoux – SELARL de Géomètres Experts – mars 2008 / juillet 2010.

Les données hydrographiques sont issues de la carte IGN (Institut Géographique National) et des observations réalisées sur le terrain.

Les données relatives à l'hydrologie, la qualité des eaux et la qualité piscicole sont issues de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays-de-la-Loire (DREAL - Service Eau et Milieux Aquatiques), de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, du service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, de « l'Etat des Lieux » du SAGE du Loir et d'un recueil de données effectué auprès de la Fédération des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Maine-et-Loire.
Le site internet de la Direction départementale du Territoire de Maine et Loire, la base de données « inondationsnappes.fr » développée par le BRGM et la commune de Beauvau ont permis de disposer des informations concernant l'inondabilité du secteur.

L'étude paysagère est basée sur une reconnaissance de terrain du secteur considéré et de ses environs (avec prises de vues photographiques) et d'éléments bibliographiques (notamment l'Atlas des Paysages de Maine-et-Loire de 2003).

Les données patrimoniales sont récoltées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles des Pays-de-la-Loire, de l'Atlas du Patrimoine, de la base de données Mérimée, et du Conseil Général (sentiers de randonnée).

Les données concernant la faune et la flore terrestre sont issues d'éléments fournis par la DREAL (service patrimoine naturel), l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturel) et d'investigations sur site en septembre 2011.

Les données socio-économiques et sur les équipements sont extraites de documents I.N.S.E.E., du recensement général de la population (2008), de la commune de Beauvau, de la communauté de communes du Loir, de la communauté d'agglomération Angers Loire Métropole, du recensement des équipements sportifs du Ministère de la Santé et des Sports, du recensement agricole de 2000.

Les données sur les entreprises soumises à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement ont été fournies par la base de données de l'Inspection des Installations Classées.
Les sites industriels et les activités de services susceptibles d'engendrer une pollution présents sur la commune de Beauvau ont été précisés par la base de données BASIAS développée par le BRGM.
Les données de trafic ont été fournies par le département du Maine-et-Loire pour les années 2007 à 2010.
Les réseaux de transport en commun sont mis à disposition par le réseau Anjoubus du Département.

Les données concernant les réseaux sont issues de la consultation des différents concessionnaires, de plans de recollement et de la commune de Beauvau.

La base de données prim.net, la base de données de l'Inspection des Installations Classées et le Dossier Départemental des Risques Majeurs de Maine-et-Loire ont permis de caractériser les risques naturels et technologiques sur la commune de Beauvau.

Une référence au Plan Départemental de l'Habitat (PDH), au SCoT du Pays Loire Angers, et à la carte communale de Beauvau en cours d'élaboration, est réalisée.

Le contexte acoustique a été pour sa part apprécié à partir de mesures spécifiques réalisées in situ en période nocturne et diurne.

L'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003, qui prévoit le classement des infrastructures de transport terrestre en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic, ainsi que le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Angers Marcé ont été visés.

Les données sur la qualité de l'air sont fournies par Air-Pays de la Loire qui gère un réseau de stations de mesure dans la région.

Enfin les informations concernant le projet de ZAC du Moulin à Vent, et les éléments d'appréciation des opérations ultérieures, ont été réalisées par Guillaume Sevin Paysages, Guinée Potin Architectes et SODEREF en novembre 2011.

L'évaluation des impacts a été réalisée au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet ; elle est aussi fondée sur les impacts constatés de certains aménagements de même type déjà réalisés.

Dans le cas présent, les difficultés rencontrées portent sur :

- le contexte urbain immédiatement riverain à multiples fonctions (habitat, transit automobile, activités artisanales et agricoles, …) ;

- la concomitance de certains travaux (voirie, bâtis, espaces verts…) et mises en œuvre de mesures d'accompagnement ou de compensation à l'échelle de la ZAC du Moulin à Vent et d'autres à l'échelle de l'ensemble de la réflexion urbaine (par exemple les aménagements paysagers ou l'ouvrage de rétention des eaux pluviales).

*** * ***

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT
Maine et Loire

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

De la commune de BEAUVAU
Séance du 30 Novembre 2012

L'an deux mille douze, le trente Novembre à 20 heures, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Marc BERARDI, Maire.

Etaient présents : M. Marc BERARDI, Maire, Mme Michèle SAINTY, Adjointe, MM. Raymond MABIT, André CHEVÉ, Gilles LAIR, Mme Sylvie MONTANÉ, et M. Pascal FOURNIER, Conseillers Municipaux.

Absents excusés : M. Franck APERT, Adjoint, Mesdames Nadège LEMAI et Martine JOUSSET, Conseillères municipales.

Absent : Monsieur Jean Claude GRASSET, Conseiller Municipal.

Madame Michèle SAINTY a été nommée secrétaire.

Nombre de conseillers
En exercice : 11
Présents : 7
Votants : 7
Absents : 4

Date de convocation : 23 Novembre 2012.

CREATION ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

(ZAC) DU MOULIN A VENT

Monsieur le Maire rappelle que, par délibération en date 28 janvier 2011, le Conseil Municipal de Beauvau, a décidé de procéder à l'étude d'un projet d'aménagement concernant le secteur « Le Moulin à Vent » et ayant pour objet la création d'un quartier d'habitat.

Par délibération en date du 28 janvier 2011, le Conseil Municipal a décidé d'engager une concertation publique, qui s'est déroulée, pendant la durée de l'étude du projet, selon les modalités suivantes :

- la mise à disposition en mairie, jusqu'à la date de clôture de la concertation, d'un registre destiné à recevoir les observations du public et d'un plan périmètral du projet,

- la saisine de la Chambre Départementale d'Agriculture pour avis sur le projet envisagé,

- la tenue de deux permanences en mairie de Beauvau :

  - Le mercredi 30 novembre 2011 de 16h00 à 20h00,
  - Le lundi 19 décembre 2011 de 9h00 à 12h00.

De plus les informations concernant l'avancement de ce projet seront par la suite diffusées dans le bulletin municipal.

Le registre tenu à la disposition du public en Mairie de Beauvau durant toute la durée de la concertation n'a pas fait l'objet de remarque.

Le Conseil Municipal,

Vu le Code général des collectivités territoriales,

Vu les articles L 123-1- 1 et suivants, R.123-1 et suivants, L.300-2, L.311-1 et suivants et R.311-1 et suivants du Code de l'urbanisme,

Vu les articles L 122-1-1 et suivants, et R 122-1 et suivants du Code de l'environnement,

Vu la loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne,

Vu la loi n°86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral,

Vu le schéma directeur ou le schéma de cohérence territoriale approuvé le 21 NOV. 2011

Vu la carte communale approuvée le 03 SEP. 2012

Vu le dossier de création établi conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'urbanisme, et notamment l'étude d'impact,

Vu l'avis tacite sur l'étude d'impact de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement en date du 19 septembre 2012,

Vu la délibération en date du 28 janvier 2011 précisant les objectifs et modalités de la concertation

Décide :

Article 1 : les conclusions du rapport tirant le bilan de la concertation sont approuvées ainsi que le dossier de création établi conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'urbanisme.

Article 2 : une zone d'aménagement concerté ayant pour objet l'aménagement et l'équipement des terrains en vue principalement de créer un quartier d'habitat sera créé sur les parties du territoire de la commune de Beauvau délimitées sur le plan annexé à la présente délibération.

Article 3 : la zone créée est dénommée Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « le Moulin à Vent ».

Article 4 : le programme global prévisionnel des constructions qui seront réalisées à l'intérieur de la zone prévoit :

- La création de 15 parcelles à bâtir pour la tranche 1.
- La création de voirie et parking, espaces verts, bassin paysager.

Article 5 : sera mis à la charge des constructeurs au moins le coût des équipements visés à l'article R 311-6 du Code de l'urbanisme. En conséquence, le périmètre de la ZAC sera exclu du champ d'application de la part communale de la Taxe d'Aménagement (ancienne taxe locale).

Article 6 : le maire est autorisé à faire établir un dossier de réalisation visé à l'article R. 311-7 du Code de l'urbanisme.

Article 7 : la présente délibération sera affichée pendant un mois en mairie. Elle fera l'objet d'une mention dans un journal diffusé dans le département. Elle sera en outre publiée (cas des communes de 3 500 habitants et plus) au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R.2121-10 du Code général des collectivités territoriales.

Article 8 : le Maire est chargé de l'exécution de la présente délibération.

Pour extrait certifié conforme,

Le Maire,
Marc BERARDI.

MAIRIE DE BEAUVAU
MAINE ET LOIRE

REÇU LE
22 AVR. 2013
PREFECTURE
DE MAINE ET LOIRE

ZAC LE MOULIN A VENT A BEAUVAU

DOSSIER DE REALISATION

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Vu pour être annexé à la délibération prise par
le Conseil Municipal du 10 avril 2013

Le Maire,

Marc BERARDI

ZAC LE MOULIN A VENT A BEAUVAU

DOSSIER DE REALISATION

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Contenu du dossier :

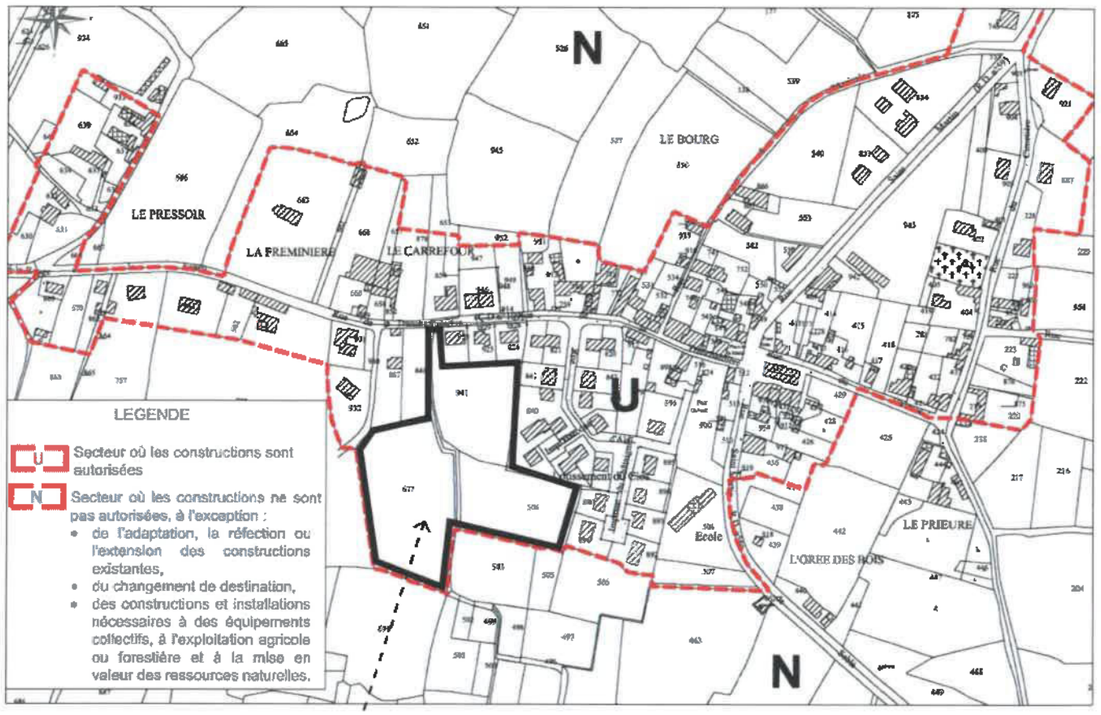
1. **PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS**

2. **PROJET DE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS**

3. **MODALITES PREVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT**

PREAMBULE:
LE PERIMETRE ET LES MODALITES DE REALISATION DE LA ZAC

REÇU LE
22. AVR. 2013
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE



ZAC DU MOULIN A VENT: 1,58ha

CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La ZAC 1 du Moulin à Vent a été créée par délibération du Conseil Municipal du 30/11/2012.

Le périmètre de la ZAC 1 porte sur une surface de 1,58 hectares classée en zone U sur les documents d'urbanisme de la carte communale (juillet 2011).
Les parcelles concernées par la réalisation de la ZAC 1 sont cadastrées sous les références suivantes:
- B 941 surface 0.41ha
- B 504 surface 0.44 ha
- B 677 surface 0.73 ha

MODE DE REALISATION

La commune de Beauvau a concédé la maîtrise d'ouvrage de la ZAC 1 à la SPLA de l'Anjou.
L'urbanisation du site du Moulin à Vent sera réalisée en 2 temps: la ZAC 1, objet du présent dossier, s'étendra au nord du site en zone U actuelle, et la ZAC 2 sera réalisée ultérieurement, lorsque le secteur sud sera ouvert à l'urbanisation.

OBJECTIFS DU PROJET

Le projet a été réalisé dans une démarche de développement durable: sa structuration urbaine s'intègrera dans le tissu urbain existant, l'identité paysagère des lieux sera respectée, et il proposera des logements performants sur le plan architectural et environnemental.

REÇU LE
22. AVR. 2013
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

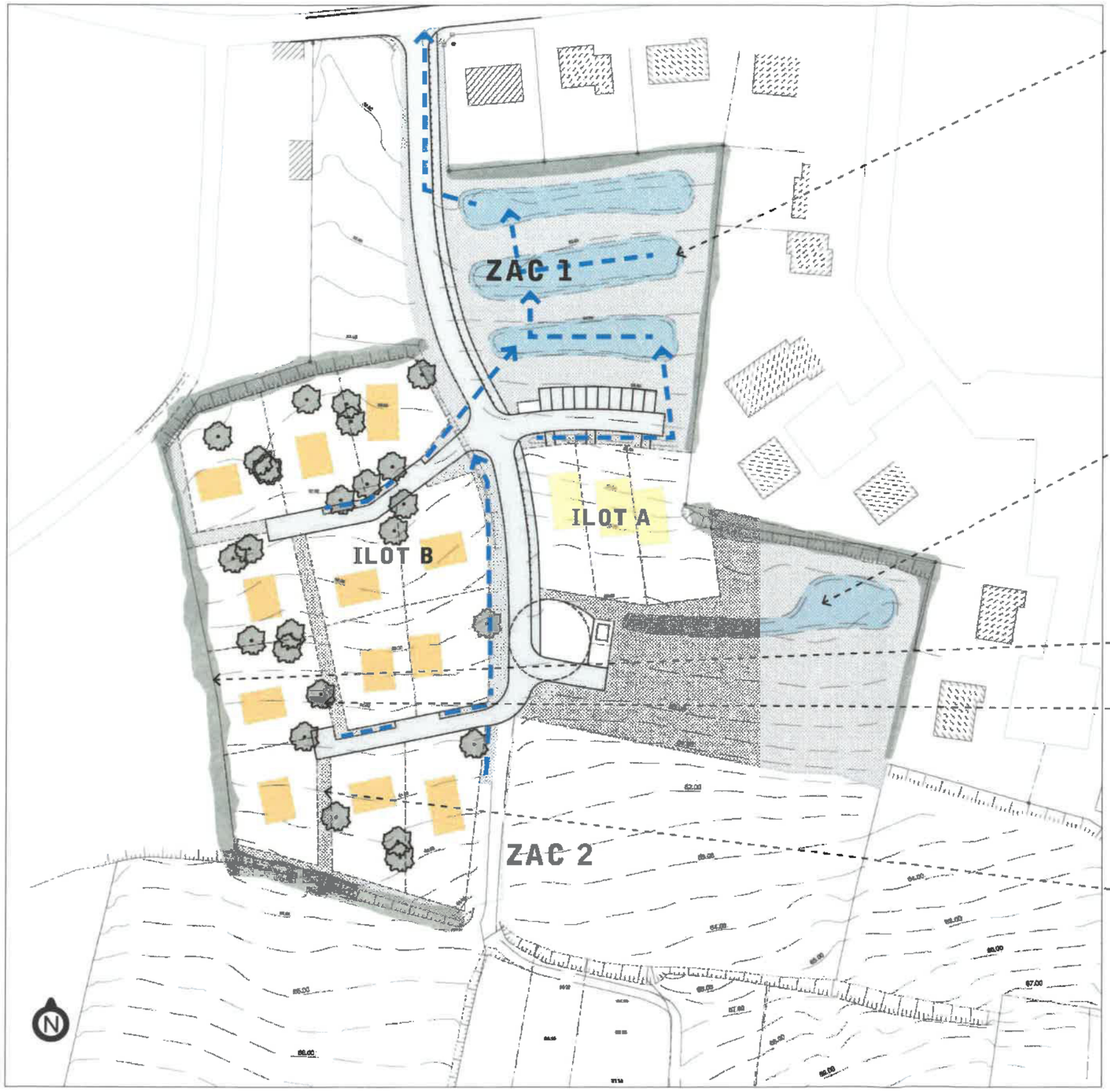
2 - PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

ESPACES VEGETALISES ET EAUX PLUVIALES

VOIRIE, LIAISONS DOUCES, GESTION DES DECHETS

DESCRIPTIF TECHNIQUE DES OUVRAGES A REALISER

ESPACES VEGETALISES ET EAUX PLUVIALES



EAUX PLUVIALES

La gestion en aérien a été privilégiée sur l'ensemble du projet: les eaux puviales sont acheminées vers les bassins via un réseau de noues et de fossés.
Les bassins fonctionnent selon un système de surverse qui permet de mettre progressivement les bassins en eau sur une faible profondeur, en fonction de l'intensité des pluies.
Après rétention dans les bassins, les eaux pluviales sont ensuite libérées dans le collecteur situé rue de la Tranchardière. Un fois vidés, les bassins s'assèchent et deviennent accessibles pour les habitants.

ZONE HUMIDE COMPENSATOIRE

Une zone humide de 200m² détectée dans l'îlot B sera impactée par l'aménagement du site. En accord avec la police de l'eau, et tel que stipulé dans le dossier de création, la zone humide est intégralement compensée.

PATRIMOINE VEGETAL

Les marges de retrait imposées dans les parcelles de l'îlot B permettront de préserver les systèmes racinaires des arbres de haut jet qui bordent l'ouest du site. De même, les jeunes arbres en devenir repérés au sein de la friche sont identifiés dans les parcelles et préservés des constructions (cf plan de composition).

CONTINUITES ECOLOGIQUES

Des liaisons douces aménagées entre les parcelles de la zone boisée permettent aussi de maintenir les continuités écologiques existantes sur le site.

DESSERTE

La voirie est réalisée sur l'emprise de l'ancien chemin agricole, de manière à limiter l'impact des terrassements. L'emprise de la voie est de 5m + 2m de chemin piéton.
Les voies de desserte A, B1 et B2 ont une largeur de 5m afin de permettre la manoeuvre des véhicules garés au droit.
Ponctuellement, afin de donner un caractère plus confidentiel à l'îlot B, les voies B1 et B2 sont resserrées à 3.5m (emprise de la noue: 1.5m).

STATIONNEMENT

6 places de stationnement public sont réalisées au droit de l'îlot A. Les autres places correspondent au stationnement externalisé des parcelles de l'îlot A.

GESTION DES DECHETS

Les conteneurs des déchets ménagers sont regroupés en 2 points, accessibles depuis la voirie principale. Une aire de retournement des véhicules de collecte est prévue à l'extrémité sud de la voie.

LIAISONS DOUCES

La liaison douce existante (chemin agricole) est maintenue par l'aménagement d'un trottoir le long de la voie principale.
Dans l'îlot B, un passage de 3m de large entre les parcelles permet d'assurer des liaisons piétonnes nord/sud déconnectées de la voirie.

Les travaux projetés portent sur la réalisation des ouvrages suivants :

1) TERRASSEMENTS

Il est prévu le nettoyage du terrain et tous les terrassements nécessaires à la réalisation des voies de desserte et des espaces verts. Les déblais seront évacués ou réemployés dans le cadre des aménagements paysagés. La terre végétale non évacuée sera mise en stock et réutilisée en nappage des bassins ou pour des massifs plantés.

2) VOIRIE

La ZAC sera desservie par des voies supportant le passage des véhicules lourds. La viabilité du terrain sera assurée par la mise en oeuvre des équipements énumérés ci-après:
- Les profils en travers des chaussées seront de type monopente à 2.5% .
Il y aura deux profils en travers types, le premier pour la voie principale (emprise 11.00 m) :
- trottoir 2.00 m
- chaussée 5.00 m
- fossé végétalisé 4.00 m

Le second pour les voies de dessertes secondaires (voies B1/B2, emprise 5.00 m) :
- chaussée 3.50 m
- noue végétalisée de 1.50 m

Enfin, coté Est, deux voies de desserte avec des profils différents, la première en partie basse le long des bassins (voie A):
- noue végétalisée 2.00 m
- chaussée 5.00 m
- parking 5.00 m

et la seconde en partie haute, coté transfo avec une aire de retournement provisoire de 13x13m et à suivre une chaussée de 5 m.

La voirie sera construite en deux phases, le Maître d'Ouvrage se réservant la possibilité de reporter, après la construction d'un certain nombre de bâtiments, la réalisation de la couche de roulement de la chaussée ainsi que la pose des candélabres, les trottoirs et revêtements de parkings et accès.

Les chaussées, parkings et accès de lot seront constituées comme suit :

Phase provisoire :
- Géotextile anticontaminant (ou rien si traitement du sol en place)
- Grave 0/80 sur une épaisseur de 0m30 permettant l'obtention d'une classe de portance PF2 (ou traitement du sol en place)
- Grave 0/31,5 sur 0m10 d'épaisseur.
- Bicouche de fermeture.

Phase définitive :
- Balayage de la chaussée
- Reprofilage éventuel en grave 0/31.5
- Bicouche de fermeture
Nota : la constitution de chaussée est une constitution type et pourra être adaptée en fonction des contraintes du terrain durant la phase travaux

Le cheminement piétonnier sera constitué comme suit :
Phase définitive :
-Grave 0/31.5 sur 0m30 d'épaisseur.
- Bicouche de coloris clair de fermeture.

3) EAUX PLUVIALES

Le réseau d'eaux pluviales sera dirigé principalement au travers de noues et fossés végétalisés ou canalisations vers les bassins paysagés en cascade en partie basse de l'opération. La capacité totale est de 530 m3. Une régulation de 9 l/s sera posée dans un regard en sortie de cette zone de stockage. Un collecteur Ø315 sera à monter depuis la rue d'Ais (tête du réseau existant).

Chaque parcelle sera équipée d'une antenne en attente Ø160 raccordée au collecteur principal sous chaussée ou aux fossés.

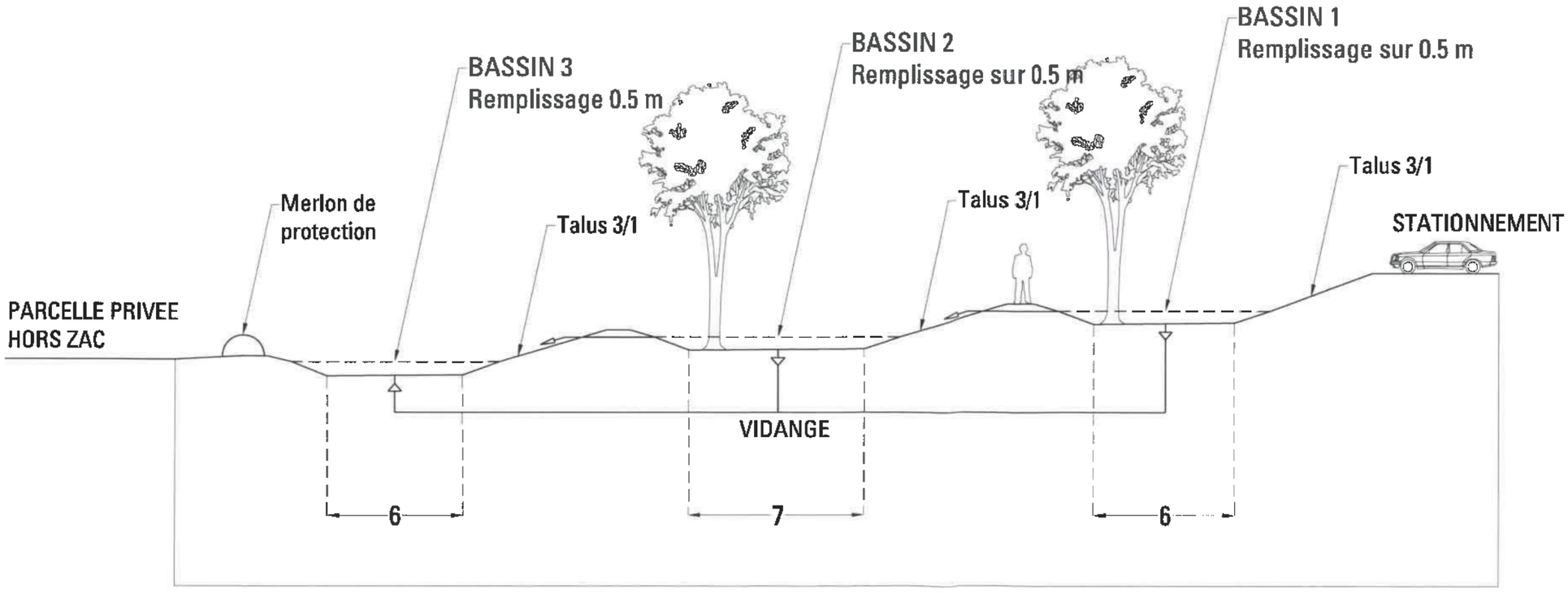
Chaque lot assurera ses propres aménagements, tels qu'ils garantissent l'écoulement normal des eaux pluviales.

Ce projet fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau transmis à la Direction Départementale des Territoires.

4) EAUX USEES

Le réseau d'Eaux Usées sera dirigé au travers de canalisations vers le regard existant situé rue de la tranchardière.
Chaque parcelle sera équipée d'un regard de branchement (tabouret a passage direct) raccordé au collecteur principal sous chaussée, les eaux usées seront raccordées vers le regard existant rue de la tranchardière.

COUPE NORD / SUD SUR LES BASSINS DE RETENTION
(cf plan des réseaux)



5) ALIMENTATION EAU POTABLE / DEFENSE INCENDIE

L'alimentation de la ZAC sera réalisée sous contrôle du fermier du réseau. Le réseau sera raccordé sur la canalisation existante rue de la Tranchardière.

Les travaux suivants seront réalisés:
- construction d'un réseau principal en tranchée technique, y compris tous accessoires nécessaires au bon fonctionnement du réseau.
- réalisation des branchements particuliers pour alimentation des lots en services généraux aboutissant dans un citerneau préfabriqué.
- pose du système de défense incendie,
- raccordement au réseau existant.

Concernant la défense incendie, elle sera assurée par 1 poteau reparti au centre de la zone (sur la raquette de retournement provisoire en partie haute).

6) ECLAIRAGE PUBLIC

Il est prévu la réalisation de l'ensemble des tranchées techniques nécessaires aux réseaux : éclairage public, fourreaux télécom, gaz, eau potable, électricité basse et moyenne tension, ainsi que la mise en place des fourreaux de protection des différents réseaux en traversée de chaussée. Les réseaux sous chaussée seront posés sous fourreaux.

7) RESEAU TELECOM

Toutes les parcelles seront desservies par le réseau Telecom.

8) RESEAU BASSE TENSION ET TRANSFORMATEUR

Outre l'acheminement du réseau vers les parcelles, il est prévu l'enfouissement de la ligne HT qui traverse actuellement l'ilot B.

9) GAZ

sans objet

10) AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Les espaces ouverts non dénaturés par les travaux seront laissés en prairie naturelle. Le secteur sud, remanié pour créer les bassins, sera ensemencé avec des mélanges de graines adaptées aux fonds de bassin (espèces hygrophiles) et aux talus (espèces mésohygrophyles à xérophyles). Ponctuellement, des plantations d'arbres agrémenteront les talus et les fonds des bassins.
Le maillage de haies existant sera renforcé et prolongé par des plantations d'arbustes et d'arbres d'essences déjà présentent dans le bocage local: chênes, chataigniers, fusains, noisetiers, alisier, prunellier, merisier, néflier ...

PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

La ZAC le Moulin à Vent à BEAUVAU a été créée par délibération du Conseil Municipal en date du 30/11/2012. La ZAC est assortie d'un Programme d'Equipements Publics consistant en travaux de viabilité (infrastructure), à savoir :

- La voirie de desserte interne ;
- Les réseaux nécessaires à l'assainissement et à l'alimentation des constructions futures ;
- Les aménagements connexes : bassins de rétention, cheminements piétons, plantations.

Le montage juridique opérationnel prévoit la réalisation de ces travaux par la SPLA de l'Anjou dans le cadre du traité de concession aménagement.

Conformément à l'article R. 311-7 du Code de l'Urbanisme, le tableau présenté ci-après définit la nature, le maître d'ouvrage, le gestionnaire et la nature de l'accord du maître d'ouvrage public concerné, les caractéristiques indicatives des équipements étant précisées en annexe ci-jointe.

Equipement	Maître d'Ouvrage	Prise en charge et gestion	Accord du maître d'ouvrage public
Voirie	SPLA de l'Anjou	Commune de Beauvau	Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012
Assainissement eaux pluviales	SPLA de l'Anjou	Commune de Beauvau	Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012
Eau potable	SPLA de l'Anjou	Commune de Beauvau	Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012
Electricité : - Réseau BT - Réseau MT - Génie civil, téléphonie	 SIEML EDF SPLA de l'Anjou	 SIEML EDF Commune de Beauvau	 Concession Concession Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012
Eclairage public	SPLA de l'Anjou	Commune de Beauvau	Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012
Espaces verts	SPLA de l'Anjou	Commune de Beauvau	Traité de concession d'aménagement - partie II - article 14 « REMISE DES OUVRAGES » – approuvée par délibération en date du 30 novembre 2012

REÇU LE
22. AVR. 2013
DE MAINE ET-LOIRE

49 - DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

COMMUNE DE BEAUVAU

MAITRISE D'OUVRAGE:

SPLA D'ANJOU
79 rue Desjardins
49140 ANGERS
tel: 02 41 18 21 21

COMMUNE DE BEAUVAU
Place de la Mairie
49140 BEAUVAU
tel: 02 41 95 41 82

MAITRE D'OEUVRE MANDATAIRE:

GUILLAUME SEVIN PAYSAGES
15 Bd Saint-Michel 49100 ANGERS
tel: 02.41.87.07.14 fax: 02.41.87.51.26
guillaume.sevin@unimedia.fr

ARCHITECTE:

GUINEE POTIN
13 Allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
tel: 02 40 73 30 13
guinee.potin@9online.fr

BET VRD:

SODEREF
rue Lucien Chaserant BP10
72650 SAINT SATURNIN
tel: 02 43 51 10 28
frederic.besnard@soderef-dev.fr

AMENAGEMENT DE LA ZAC 1 DU MOULIN A VENT

PLAN DE COMPOSITION

Indice	Date	Modifications	05/04/2013
			echx 1/500

01

LEGENDE:

- LIMITE DE ZAC
- LIMITE PARCELLAIRE
- VOIRIE ET TROTTOIR
- ESPACE PUBLIC VEGETALISE
- ESPACE CONSTRUCTIBLE
- ESPACE DE STATIONNEMENT IMPOSE
- ACCES VEHICULE IMPOSE
- ACCES PIETON IMPOSE
- 5 MARGE DE RETRAIT IMPOSEE EN METRES
- MITOYENNETE IMPOSEE
- ORIENTATION DU FAITAGE IMPOSEE
- ARBRE A CONSERVER SUR EMPRISE PRIVEE
- HAIE CONSERVEE ET RENFORCEE
- ARBRE PROJET

49 -- DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

COMMUNE DE BEAUVAU

MAITRISE D'OUVRAGE:
SPLA D'ANJOU
79 rue Desjardins
49140 ANGERS
tel: 02 41 18 28 81

COMMUNE DE BEAUVAU
Place de la Mairie
49140 BEAUVAU
tel: 02 41 95 41 82

MAITRE D'OEUVRE MANDATAIRE:
GUILLAUME SEVIN PAYSAGES
15 Bd Saint-Michel 49100 ANGERS
tel: 02.41.87.07.14 fax: 02.41.87.51.26

ARCHITECTE:
CLINEE POTIN
13 Allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
tel: 02 40 73 38 13

BET VRD:
SODEREF
rue Lucien Chaserant BP10
72650 SAINT SATURNIN
tel: 02 43 51 10 28
frederic.besnard@soderef-dev.fr

AMENAGEMENT DE LA ZAC 1 DU MOULIN A VENT

PLAN DES RESEAUX

Indice	Date	Modifications	05/04/2012
			03

RECU LE
22. AVR. 2013
PREFECTURE DE MAINE ET LOIRE

Raccordement sur conduite Ø110 existante

CHEMIN RURAL CONCRETE

surverse Ø250 à 1% (70 l/s)
débit régulé à 2 l/s/h
volume des trois bassins 530 m3

150 m3
PHE 53.30

160 m3
PHE 54.40

RUE D'AIS

Ø53/63 PVC VOIE A

PARCELLE B1 455m²
PARCELLE B2 506m²
PARCELLE B3 630m²
PARCELLE B4 350m²
PARCELLE B5 385m²
PARCELLE B6 475m²
PARCELLE B7 440m²
PARCELLE B8 400m²
PARCELLE B9 533m²
PARCELLE B10 465m²
PARCELLE B11 474m²
PARCELLE B12 575m²

PARCELLE A1 375m²
PARCELLE A2 389m²
PARCELLE A3 500m²

ZAC 1
ILOT A
ILOT B
ILOT C
ILOT F

Ø110 PVC
aménagement piéton
Ø75/90 PVC
Ø53/63 PVC
VOIE B1
VOIE B2
VOIE G
VOIE F

réseau EDF
EDF
OM

zone humide 200m²
mesure compensatoire

aire de retournement provisoire

limite prestations ZAC1

capacité 17PK
capacité 8PK
capacité 4PK
capacité 20PK

noue

AIRE DE RETOURNEMENT

Ø110 arrêté en attente provisoire prolongement et bouclage sur la conduite existante Ø63 rue Saint Martin lors des travaux de la tranche 2

surverse Ø200 à 0.5% (27 l/s)
débit régulé à 9 l/s
volume noue 65 m3

surverse Ø200 à 0.5% (27 l/s)
débit régulé à 9 l/s
volume noue 65 m3

Type de ligne Réseaux Divers
Type de ligne EU-EP

Eau Potable
Eaux Pluviales
Eaux Usées
Tranchée commune EDF/ECLAIRAGE/TELECOM

Blocs Assainissement

Eaux Pluviales :

Eaux Usées :

49 - DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

COMMUNE DE BEAUVAU

MAITRISE D'OUVRAGE:	SPLA D'ANJOU 25 rue Desjardins 49140 ANGERS tel: 02 41 18 21 21	COMMUNE DE BEAUVAU Place de la Mairie 49640 BEAUVAU tel: 02 41 95 41 42
MAITRE D'OEUVRE MANDATAIRE:		GUILLAUME BEVEN PAYSAGES 15 Bd Salvador-Allende 49100 ANGERS tel: 02.41.87.87.14 fax: 02.41.87.91.28 guillaume.neveu@guillaume.fr
ARCHITECTE:		GUIMIER POTTIN 12 Allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES tel: 02 40 73 58 18 alexis.potin@guimier.fr
BET VRD:		SODEREF 110 Lucien Chaumont BP10 72650 SAINT SATURNIN tel: 02 43 51 10 26 frederic.besnard@soderef-sdev.fr

AMENAGEMENT DE LA ZAC 1 DU MOULIN A VENT

PLAN DE VOIRIE

Indice	Date	Modifications	05/04/2012
			02

RECU LE 22 AVR. 2013 DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Trames

- Bicouche trottoir
- Chaussée Bicouche
- Parking empierrement 0/31.5
- Engazonnement
- Noue
- Enrochement
- Platelage bois

Altimétrie

- Cote projet

CHEMIN RURAL COMFORTE

RUE D'AIS

VOIE A

ZAC 1

ILOT A

ILOT B

ILOT C

ILOT F

PARCELLE B1 465m²

PARCELLE B2 505m²

PARCELLE B3 530m²

PARCELLE B4 550m²

PARCELLE B5 395m²

PARCELLE B6 475m²

PARCELLE B7 440m²

PARCELLE B8 400m²

PARCELLE B9 535m²

PARCELLE B10 465m²

PARCELLE B11 476m²

PARCELLE B12 575m²

PARCELLE A1 375m²

PARCELLE A2 395m²

PARCELLE A3 500m²

réseau EDF

réseau EP

fossé

cheminement piétons

aire de retournement provisoire

zone humide 200m² mesure compensatoire

limite prestations ZAC1

capacité 17PK

capacité 5PK

capacité 4PK

capacité 20PK

8 LOTS GROUPES

noue

surverse Ø200 a 0.5% (27 l/s) débit régulé a 9 l/s volume noue 65 m3

AIRE DE RETOURNEMENT

VOIE C

VOIE D

VOIE F

OM

EDF

REÇU LE
22. AVR. 2013
PRÉFECTURE
MAINE ET LOIRE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

ZAC 1 DU MOULIN A VENT A BEAUVAU

AVRIL 2013

CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

ZAC DU MOULIN A VENT A BEAUVAU

SOMMAIRE

PREAMBULE

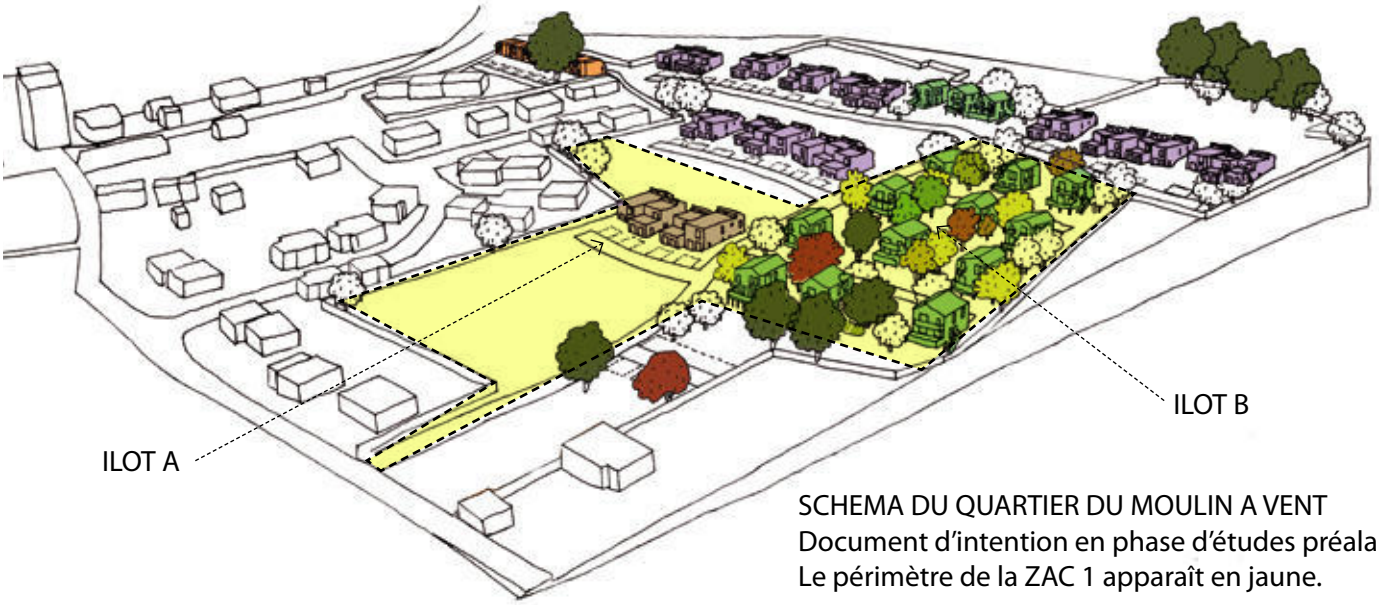
CHAPITRE 1: PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

CHAPITRE 2: PRESCRITIONS PAYSAGERES

CHAPITRE 3: PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

ANNEXES
PLAN PARCELLAIRES ET COUPES

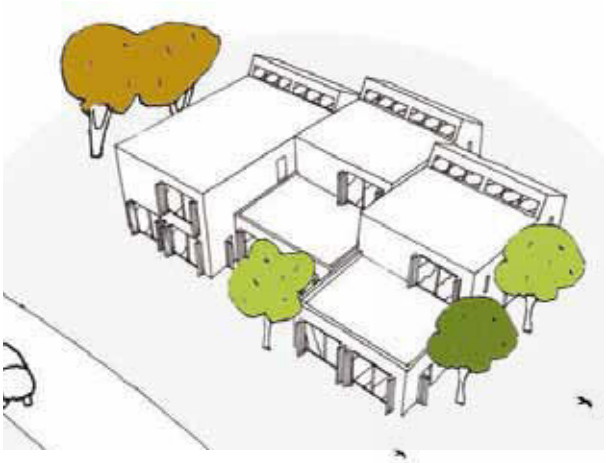
PREAMBULE



SCHEMA DU QUARTIER DU MOULIN A VENT
Document d'intention en phase d'études préalables
Le périmètre de la ZAC 1 apparaît en jaune.

L'aménagement de la ZAC 1 du Moulin à Vent à Beauvau constitue la première phase de réalisation d'un quartier qui comptera à terme environ 60 logements.
Ce nouveau quartier est conçu selon les principes de l'urbanisme durable, avec une volonté affirmée de respecter la topographie du site et l'ambiance champêtre des lieux.

La ZAC 1 permet dans un premier temps la réalisation de 2 îlots d'habitation (îlot A et îlot B), qui se différentient par leur implantation, leur ambiance et leur style architectural.



L'îlot A «habiter les prés» propose des maisons groupées installées dans la pente, bénéficiant de vastes espaces libres communs au sud et au nord, à l'image des prés alentours.

CROQUIS ET COUPE SUR L'ILOT A
Documents d'intention
en phase d'études préalables

L'îlot B «habiter le bois» propose des maisons dispersées dans une ancienne parcelle agricole légèrement pentue et colonisée par de jeunes arbres.

CROQUIS ET COUPE SUR L'ILOT B
Documents d'intention
en phase d'études préalables

Le présent cahier des prescriptions architecturales, paysagères et environnementales explicite et justifie les principes qui doivent guider les acquéreurs des parcelles et les concepteurs des habitations.
L'objectif est de garantir une cohérence et une qualité architecturales et paysagères au sein du quartier, en imposant ou en recommandant:

- des dispositifs d'implantation des maisons dans les parcelles
- des principes constructifs pour les volumes bâtis
- des matériaux de façade
- des types de clôtures et de portails
- des essences végétales pour les jardins.

Les prescriptions qui suivent pourront être débattues sur proposition des acquéreurs et des concepteurs et sont susceptibles d'être adaptées si elles contribuent réellement à une amélioration du projet d'habitation. Les temps d'échange en phases esquisse et Permis de Construire entre l'acquéreur et l'architecte-urbaniste de la ZAC permettront de réorienter et d'adapter le projet d'habitation afin de garantir une ambiance homogène et qualitative dans le quartier.

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

ORIENTATIONS DE PROJET

Habiter le coteau, c'est d'abord en découvrir la topographie, un coteau orienté Nord, qui donne à voir la vallée, les horizons boisés et la mosaïque des toits d'ardoise du bourg au premier plan. Au sud, les bois et les pâturages, s'ouvrant sur un horizon sur lequel se détache la silhouette de la tour de Beauvau, digne d'une composition de jardin du 18eme siècle.

Le coteau, c'est un agencement de pièces : pâtures, friches colonisant une ancienne vigne, chênaie en devenir, raccordées entre elles par des talus soit enherbés soit ourlés de haies. Habiter le coteau, c'est habiter un bois, un pré tourné vers la forêt, une pâture ouvrant sur la vallée. C'est aussi habiter en voisinage avec l'ancienne école, proche du bourg.

Nous proposons donc d'habiter dans le coteau de façon singulière en fonction des lieux: soit dans le bois, dans les prés ou dans le bourg.

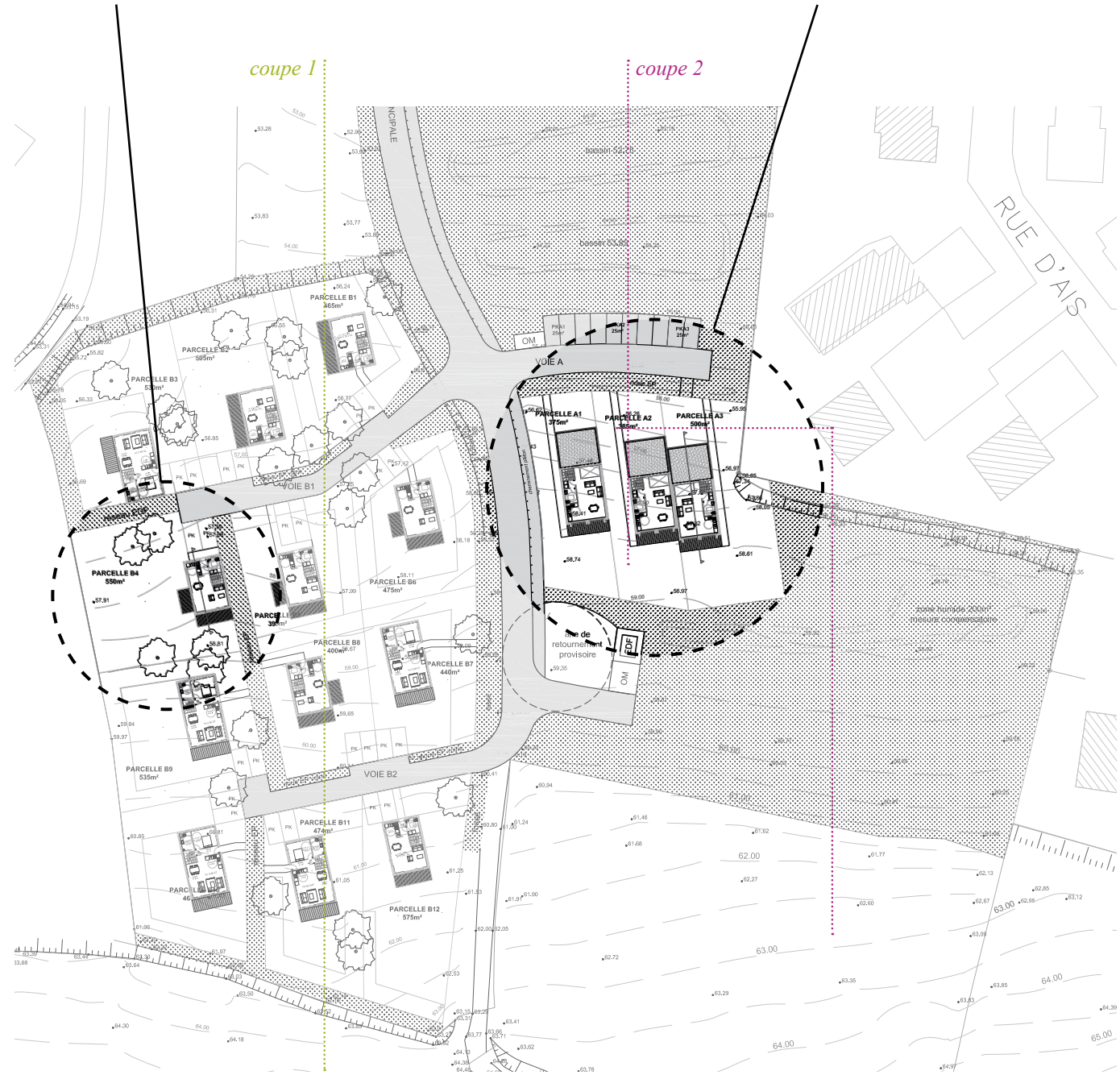
Les règles de retraits des constructions par rapport aux limites parcellaires ou de mitoyenneté sont fixées en plan sur les annexes graphiques réalisées pour chaque parcelle.

Les retraits sont ajustés au cas par cas et suivent plusieurs objectifs:
- préserver l'intimité entre les parcelles
- maintenir un alignement entre plusieurs constructions
- préserver la topographie du site
- préserver les arbres existants.

La pente générale du site - dont le point bas se trouve rue de la Tranchardière - est un facteur déterminant pour l'implantation des maisons. Les cotes altimétriques du terrain existant (figurant sur les plans annexes) sont à prendre en compte dès les premiers schémas d'implantation de l'habitation.

Extrait Ilot B / Parcelle B4

Extrait Ilot A / Parcelles A1, A2, A3



coupe 1
1/1000

ORIENTATION DES HABITATIONS

- Une **orientation bioclimatique** des logements sera privilégiée de manière à profiter des apports solaires. Les pièces de vie seront orientées principalement au sud ou à l'ouest tout en conservant des ouvertures au nord pour la qualité des vues offertes par la paysage environnant.

- Les orientations traversantes des pièces de vie des logements seront privilégiées.

- Sur l'**îlot B**, les logements jouissent de trois points de vue sur l'extérieur. Leur inscription dans le site s'appuie sur les notions de seuil et de retrait « dans les bois ». L'externalisation des stationnements permet d'orienter les logements dans les bois, non accessible aux véhicules (hormis les véhicules de secours).

IMPLANTATION ET VOLUMETRIE DES HABITATIONS ET DES ANNEXES

La volumétrie générale de la construction sera justifiée par les fonctions et usages du logement Les volumes simples et compacts seront favorisés de manière à éviter des ponts thermiques. Ces volumes devront justifier leur intégration dans l'environnement urbain et paysager de la parcelle concernée. Ils prendront notamment en compte la végétation existante.

Sur l'**îlot A**, il s'agit de maisons profitant de la topographie à forte déclivité pour s'insérer en douceur dans le sol et offrir un double niveau à Rez de chaussée (haut et bas), de façon transversale Nord/ Sud.
Sur l'**îlot B** il s'agit de maisons dont l'inclusion dans l'environnement boisé de Beauvau est fabriquée par un léger décollement du sol, générant une extension en terrasse-balcon 'dans' les arbres.

- Dans un soucis de respect du site, une **zone d'implantation** pour chaque construction est imposée. Le retrait des façades vers le coeur de la parcelle diminue alors l'impact en front de rue.

- La **topographie** est particulièrement marquée. Ainsi, sur l'**îlot A**, il est demandé de respecter la déclivité de la pente et d'en tirer un parti architectural fort avec des constructions à deux niveaux, permettant différents accès (haut et bas). A l'inverse, sur l'**îlot B**, la topographie sera mise en valeur par des constructions «flottant» au-dessus du sol. Le terrain sera alors très peu remanié, et les différences de niveaux aménagées grâce à des systèmes de pilotis.

- Sur l'**îlot A**, la **mitoyenneté** des construction est imposée dans un soucis d'économie d'énergie et de compacité des constructions. Néanmoins, il est important de ménager des décalage entre les construction afin de préserver l'intimité de chacun.

- Les **bâtiments annexes** seront pensés comme des éléments faisant partie intégrante du site etdu paysage, ou bien être intégrés directement dans le volume général de la construction.

- hauteur max, accès haut et accès bas...

Block Architectes - Sainte Fereole

D.Lewis E.François - Montpellier

R.Hondelatte - Bordeaux

B.Buhler - Bayonne

VOLUMETRIE DES HABITATIONS ET DES ANNEXES

- Préconisations agencement intérieur : (pièces de vies, chambres, local vélos …), prévoir dans le logement un espace suffisant pour permettre le tri (cuisine, cellier)

- Evolutivité : (à voir, pas forcément adapté pour ces lots) Ne pas bloquer les possibilités d'extension

Lacaton Vassal - Mulhouse

Tetrarc- Nantes

HAUTEURS DES CONSTRUCTIONS

Afin d'assurer la continuité des hauteurs bâties et de ne pas créer d'ombres portées trop importantes, les hauteurs bâties sont définies comme suit :

...

COUVERTURE

La couverture participe à l'allure générale de la construction. Ainsi, il est demandé une attention particulière à son traitement et son intégration dans le projet.

...

MATERIAUX

Le choix des matériaux de construction doit être effectué de manière attentive. En effet, privilégier des matériaux sains assure des conditions optimales de confort, de santé et de longévité de la construction.

- Dans cette perspective, les **matériaux durables** sont fortement encouragés. Il est essentiel de s'assurer de leurs propriétés bénéfiques pour la santé, de faire appel au maximum aux ressources locales, et de choisir si possible des matériaux recyclables.

- Obligations / recommandations pour façades, couverture, volets, protection solaires …

*Guinée*Potin - Chantepie*

D.Lewis E.François Sarthe

UTILISATION DU BOIS

L'utilisation du bois est envouragée, tant pour le bardage extérieur ou l'aménagement des jardins, que pour le système constructif. En effet, l'emploi du bois permet de construire grâce à des éléments préfabriqués en atelier, assurant ainsi un chantier propre, et une très grande précision de mise en oeuvre.

Il est souhaité de connaître l'origine des bois utilisés, et de favoriser les forêts bien gérées. Le choix des matériaux se fera selon des critères tels que : accessibilité à proximité, énergie minimum à la fabrication, adaptabilité à l'environnement naturel et traditionnel, durabilité, économie...

*Guinée*Potin - Saint Brieuc*

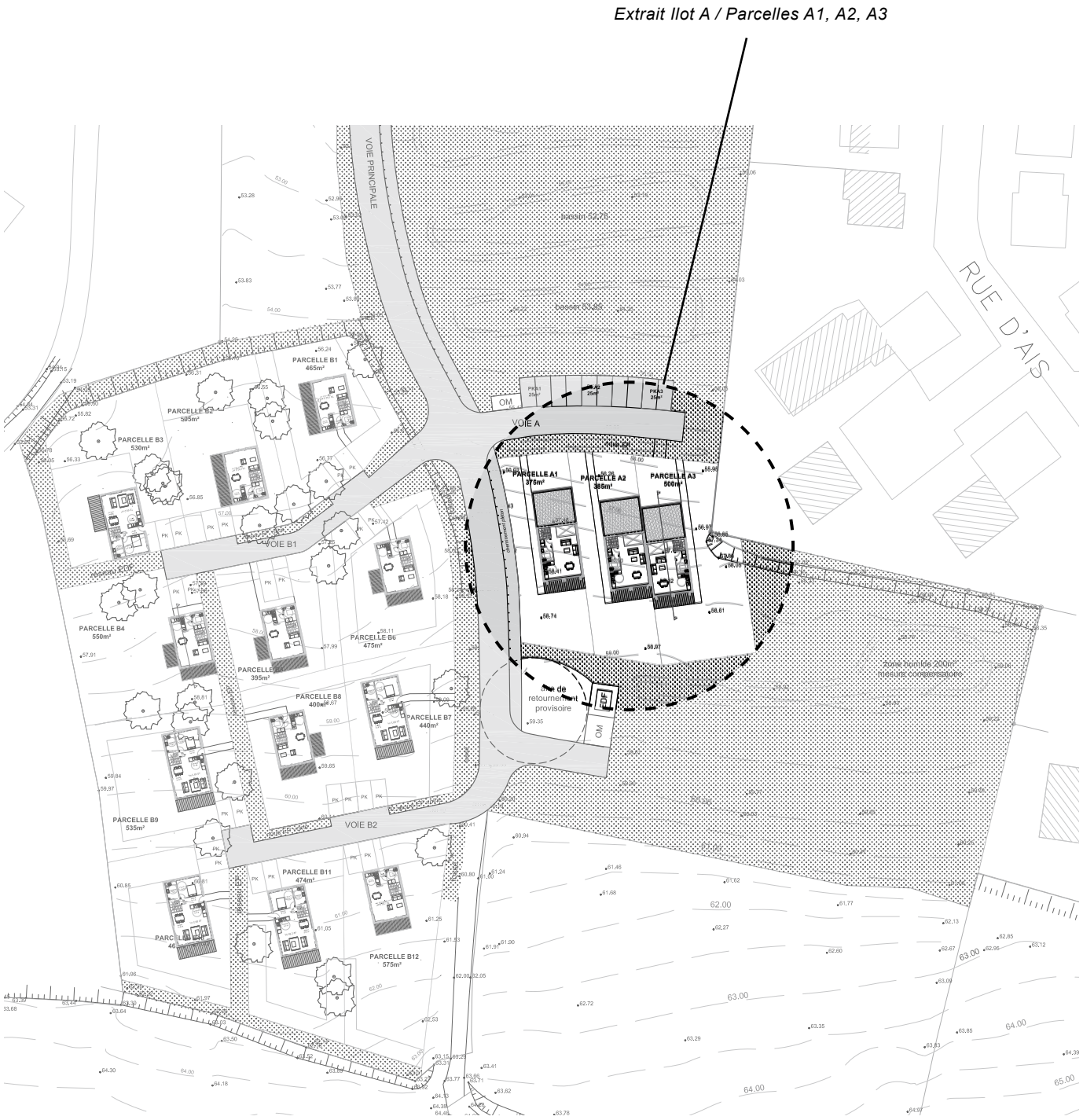
E.François

*Guinée*Potin - Montsoreau*

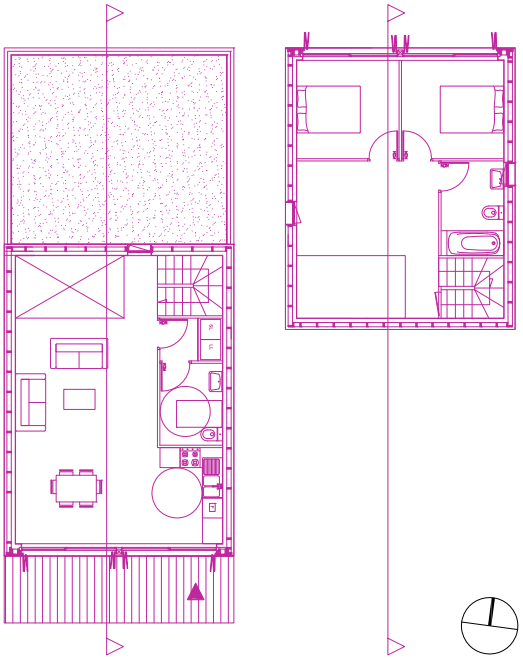
COULEUR

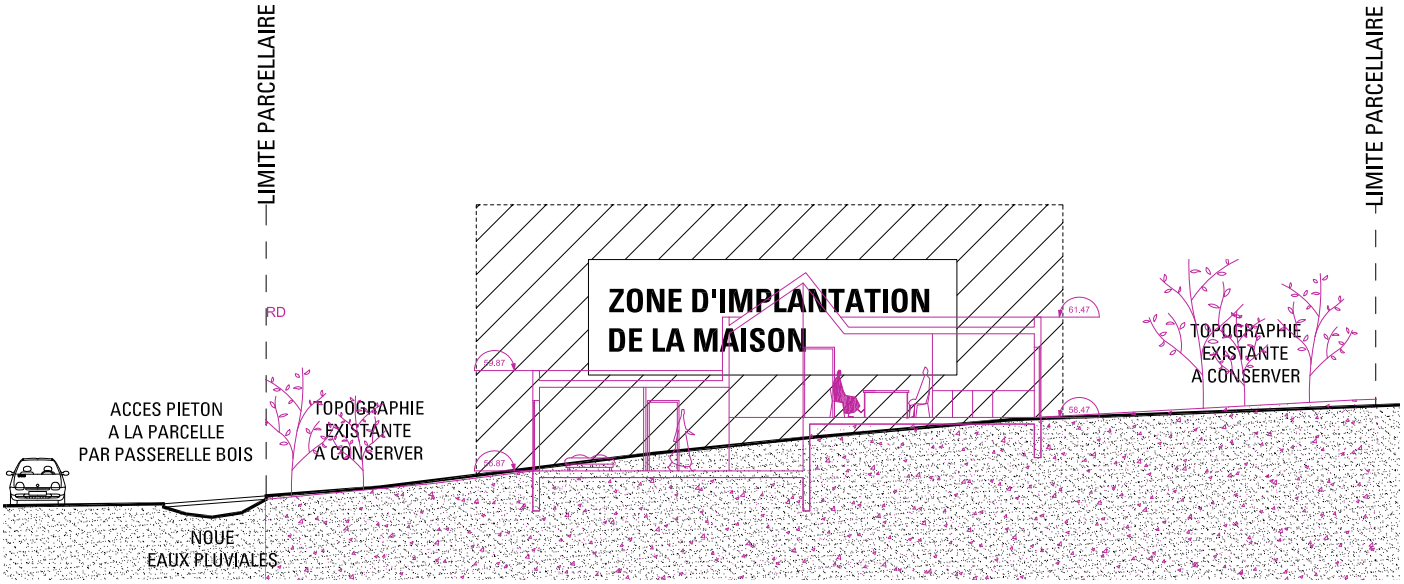
L'utilisation de la couleur sur les façades doit être justifiée par le projet global. Il est important de s'interroger sur le rapport entre les couleurs de la construction et son environnement.

ILOT A / HABITER LES PRES
les maisons enchâssées



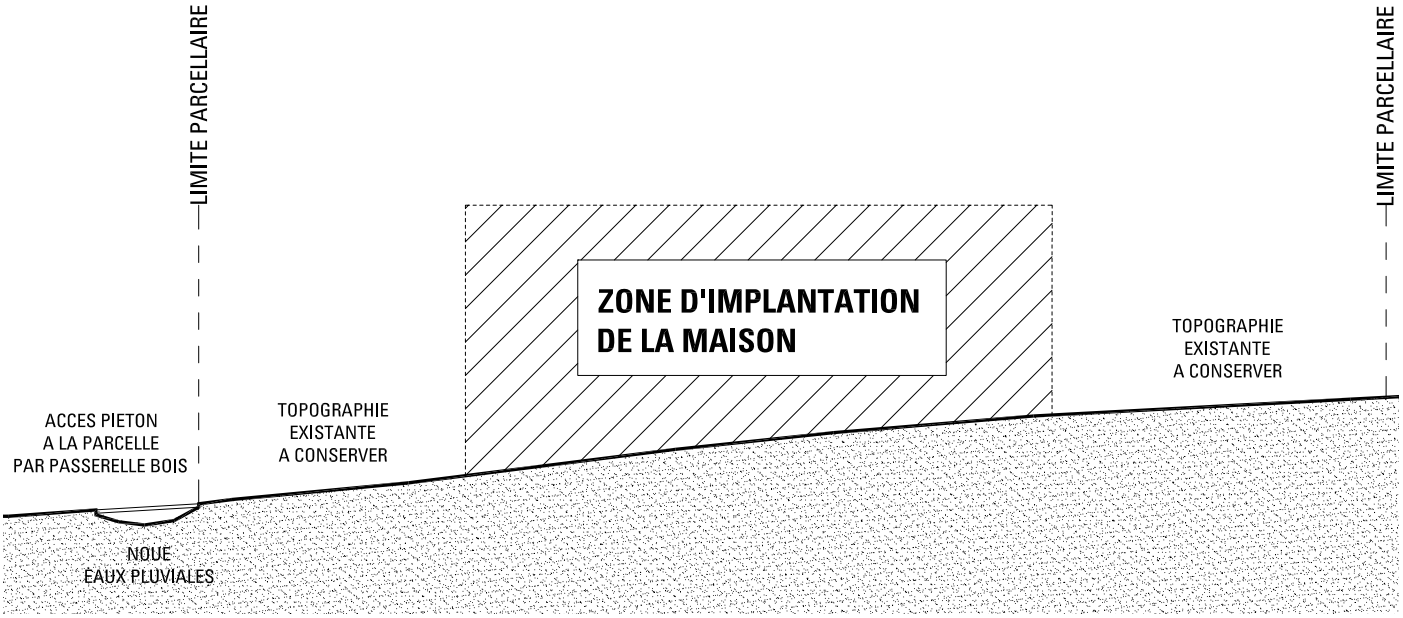
PROPOSITION MAISON TYPE
RDC HAUT / RDC BAS



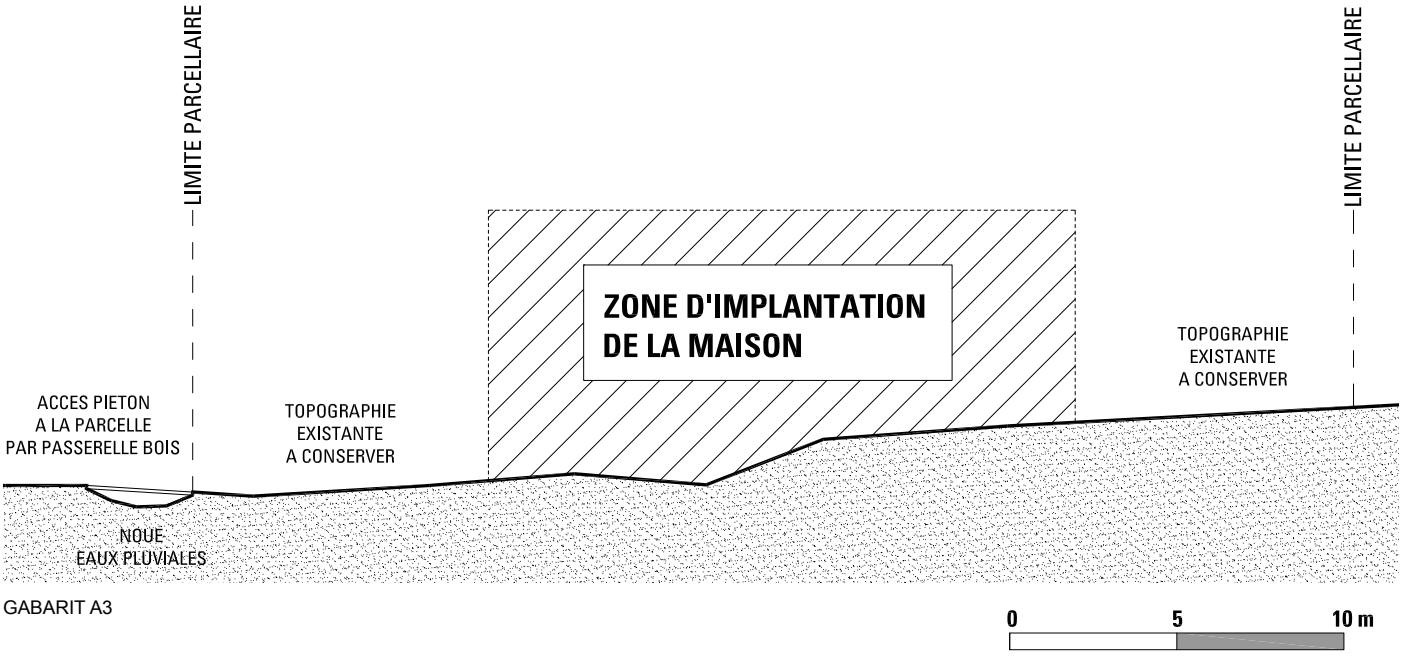


GABARIT A1
COUPE MAISON TYPE

0 5 10 m



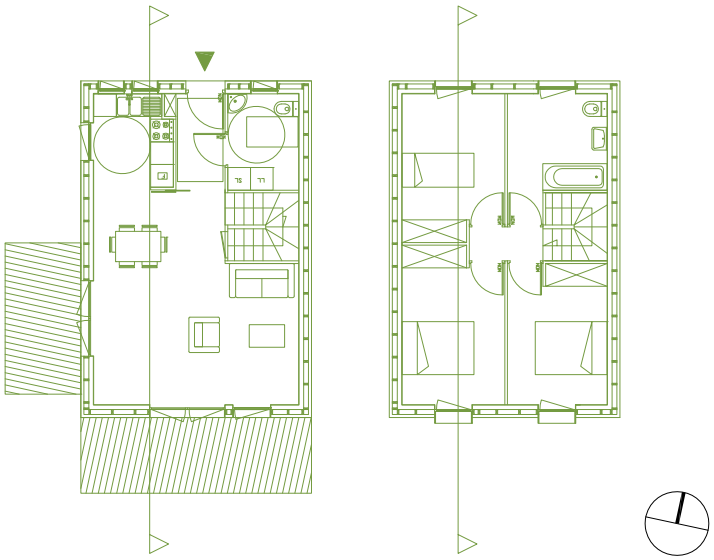
GABARIT A2

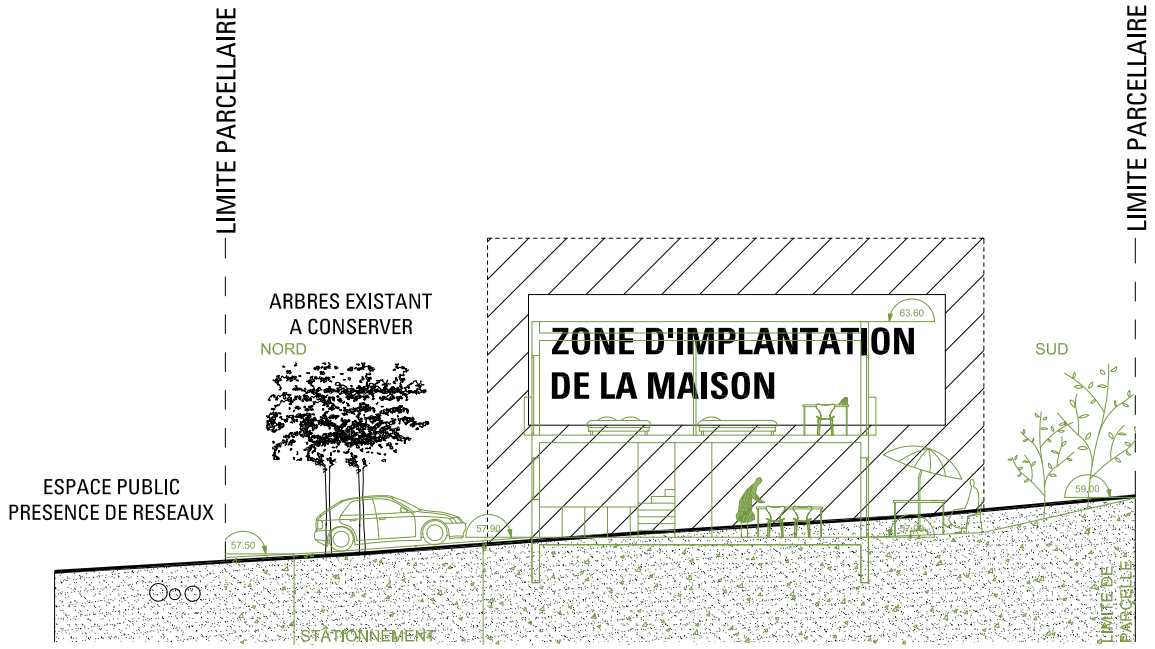


GABARIT A3

ILOT B / HABITER LES PRES
les maisons perchées

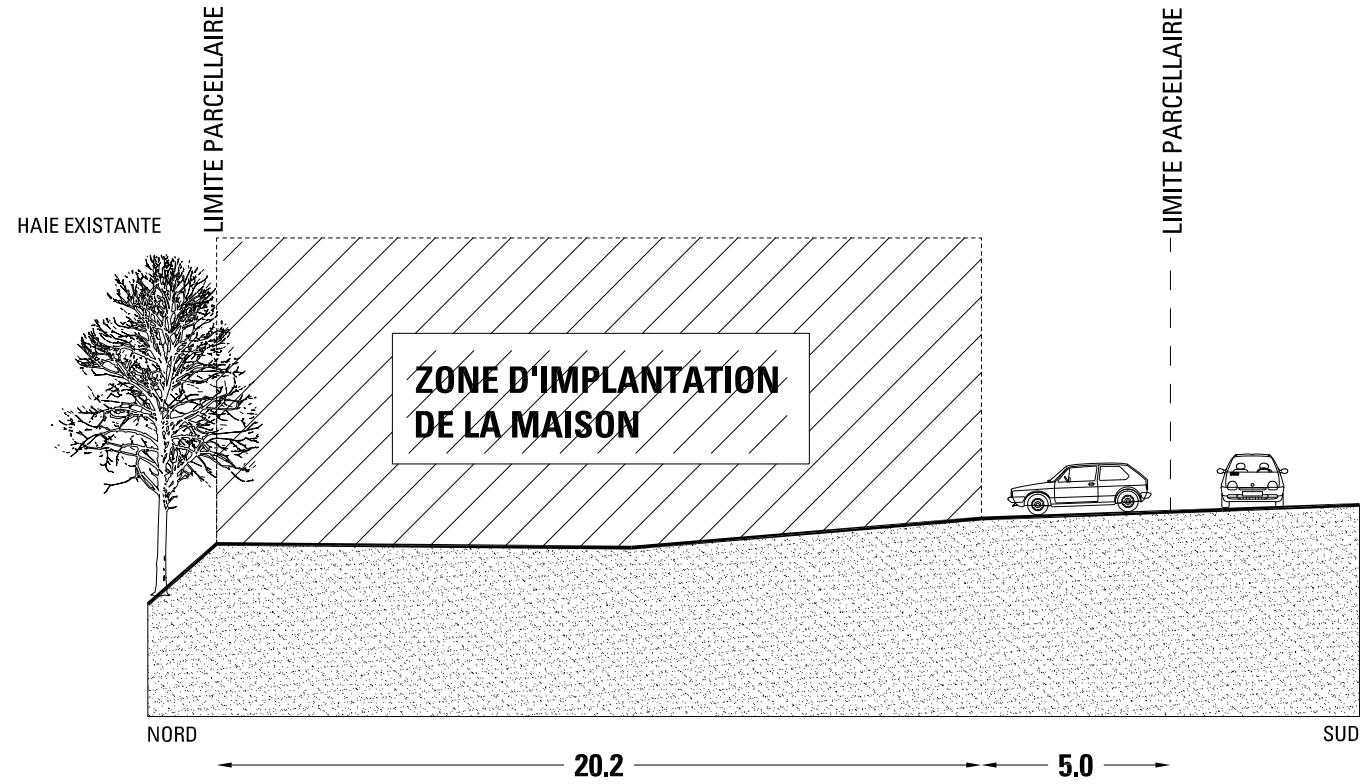
PROPOSITION MAISON TYPE
RDC / R+1



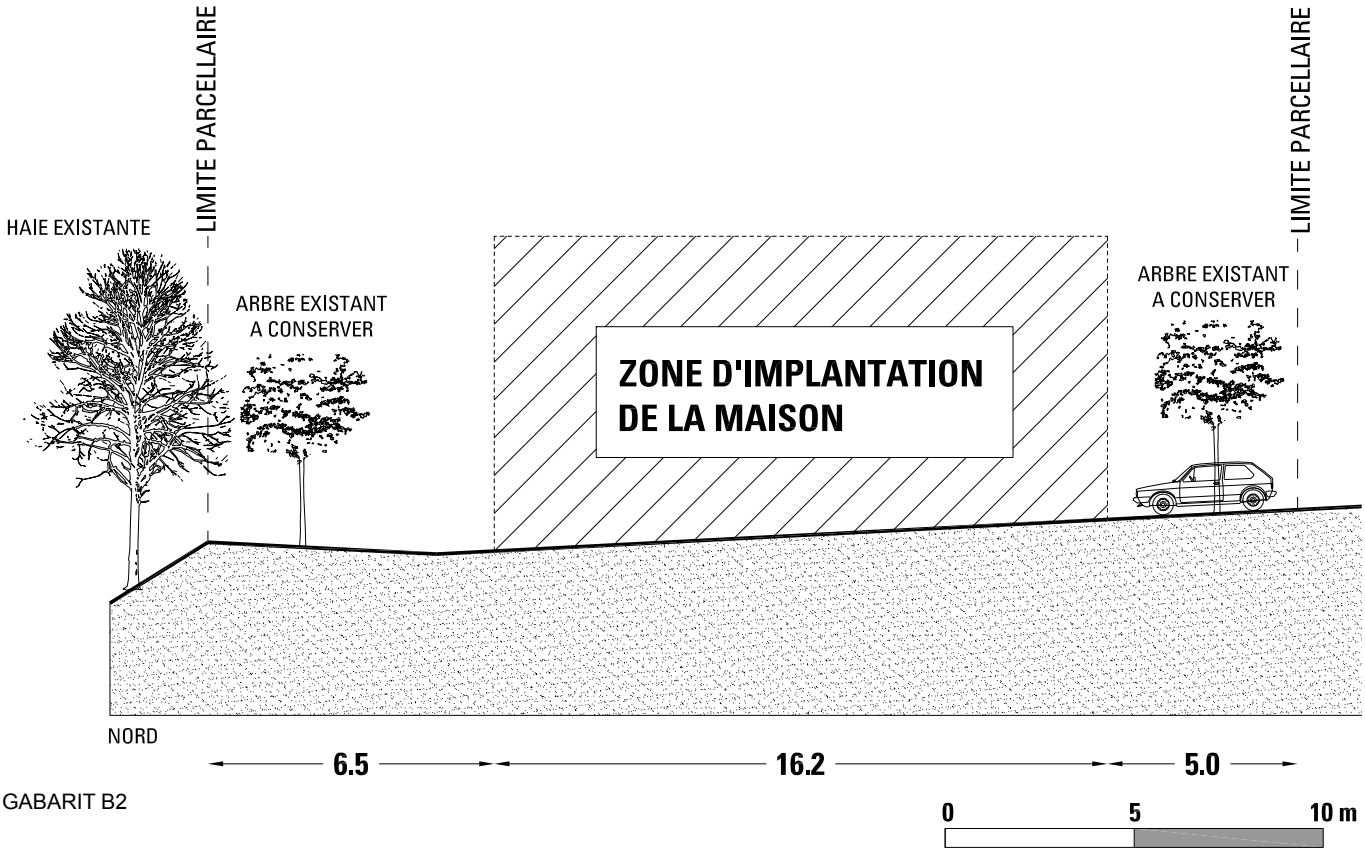


GABARIT B4
COUPE MAISON TYPE

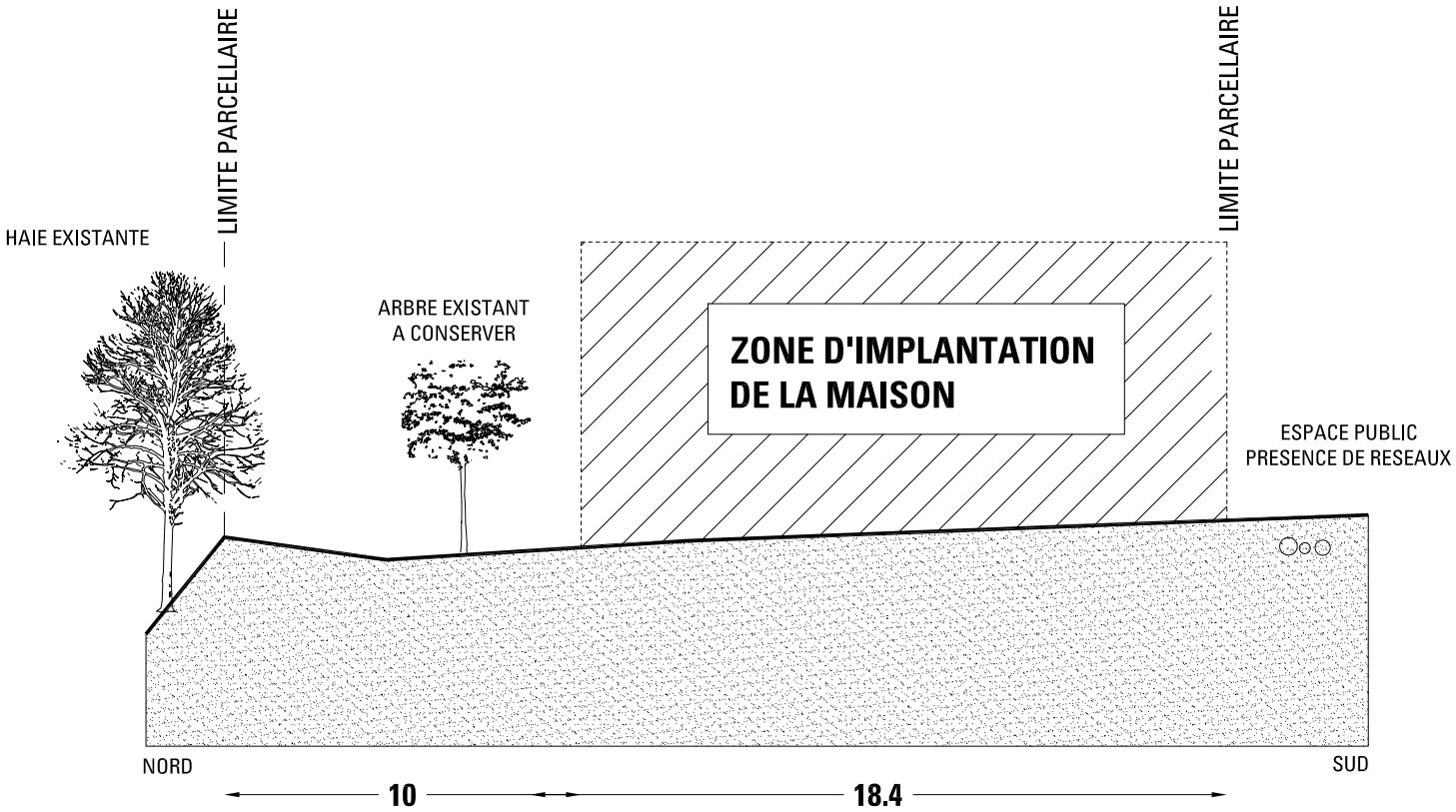
0 5 10 m



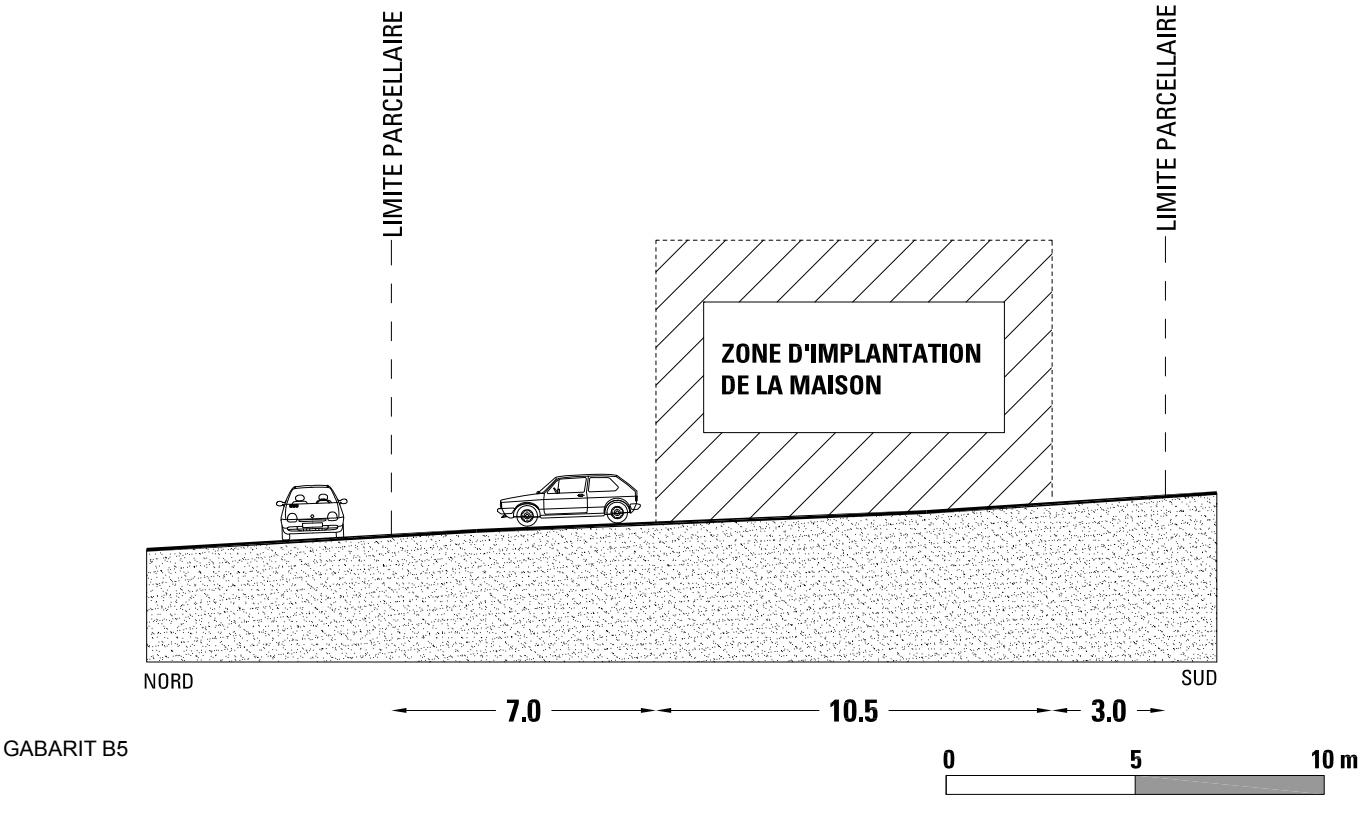
GABARIT B1



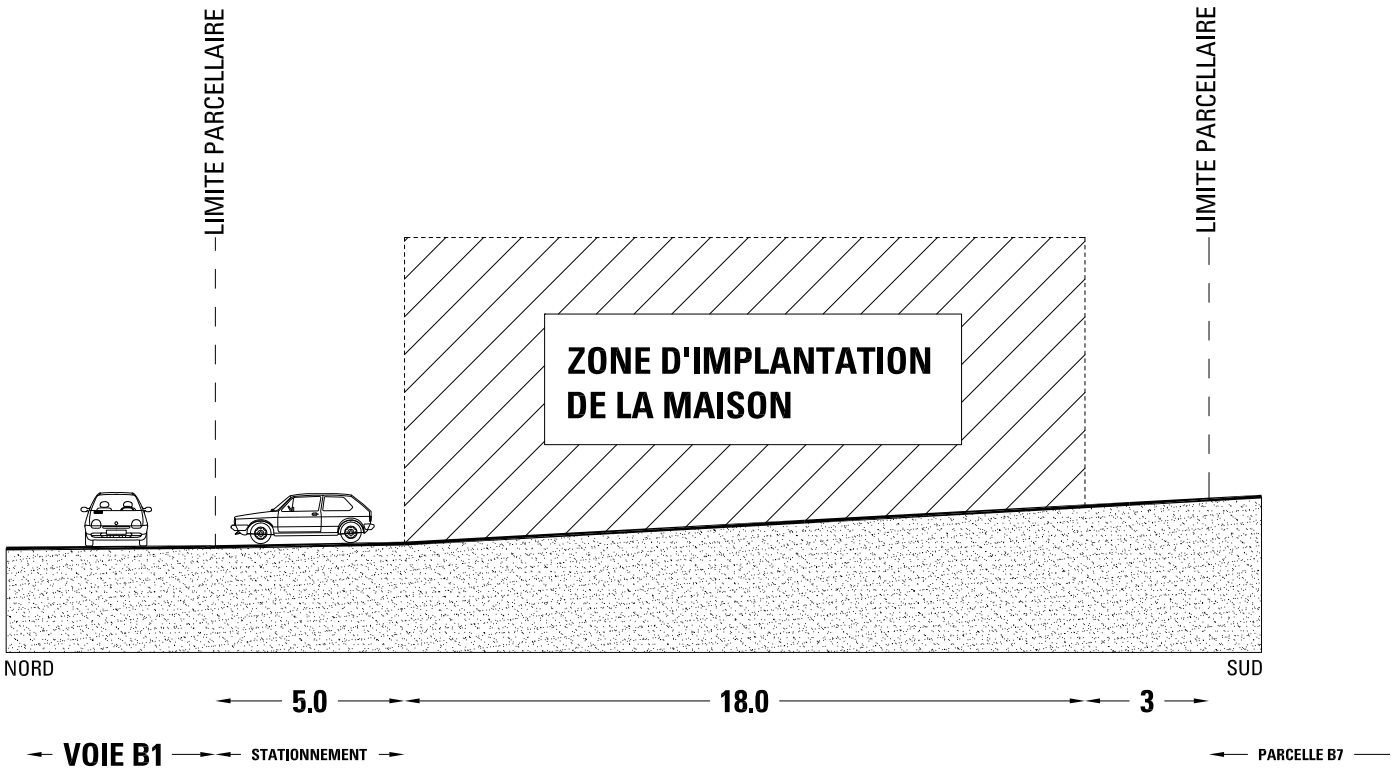
GABARIT B2



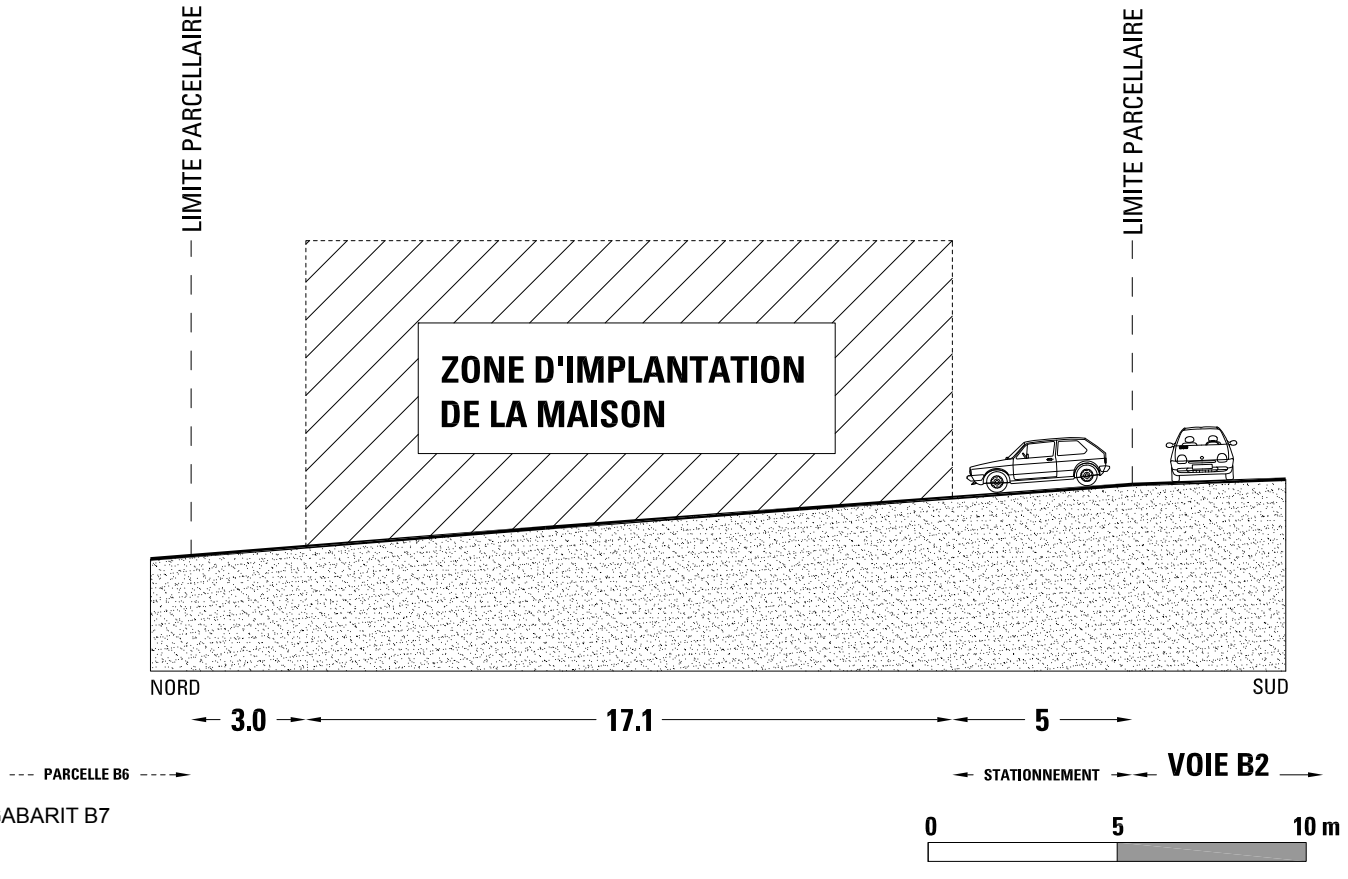
GABARIT B3



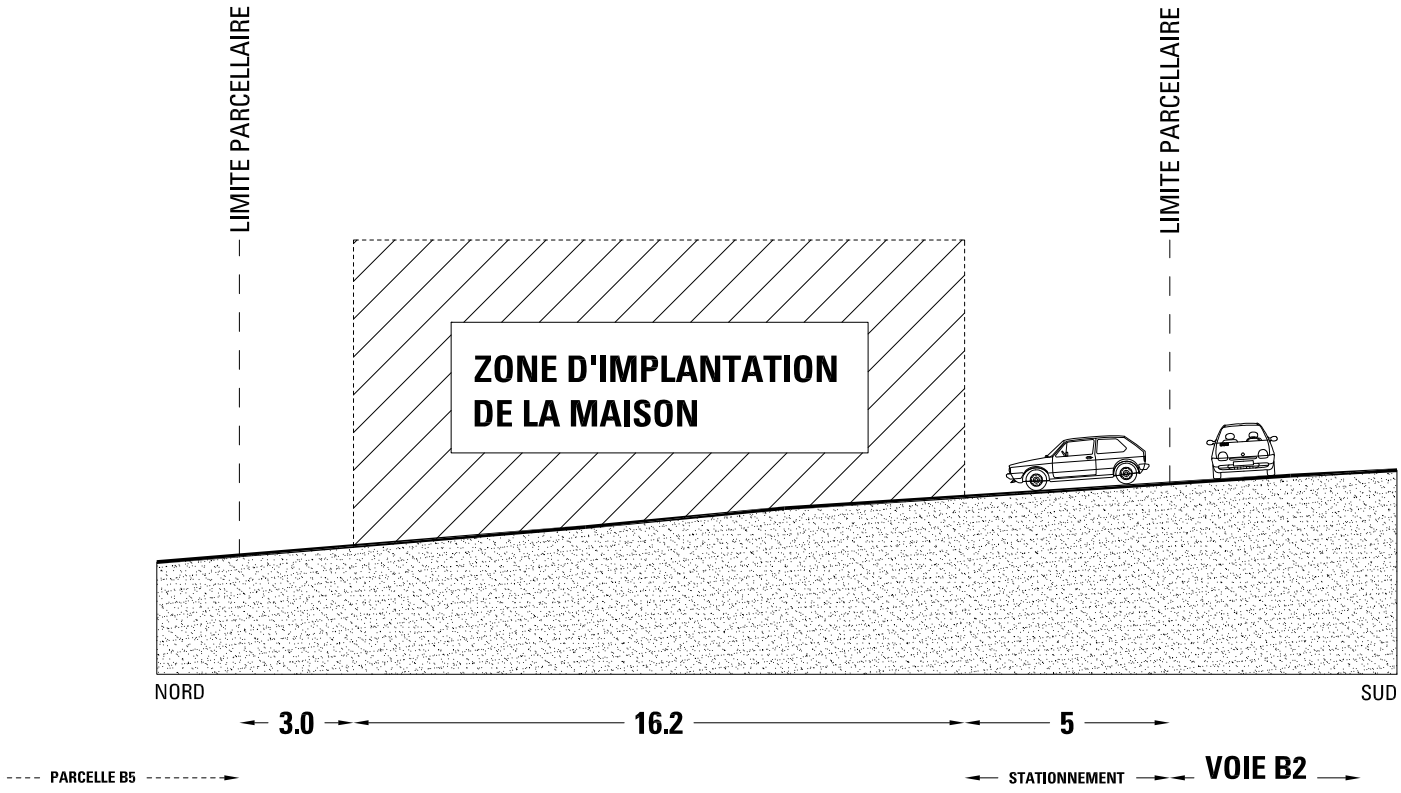
GABARIT B5



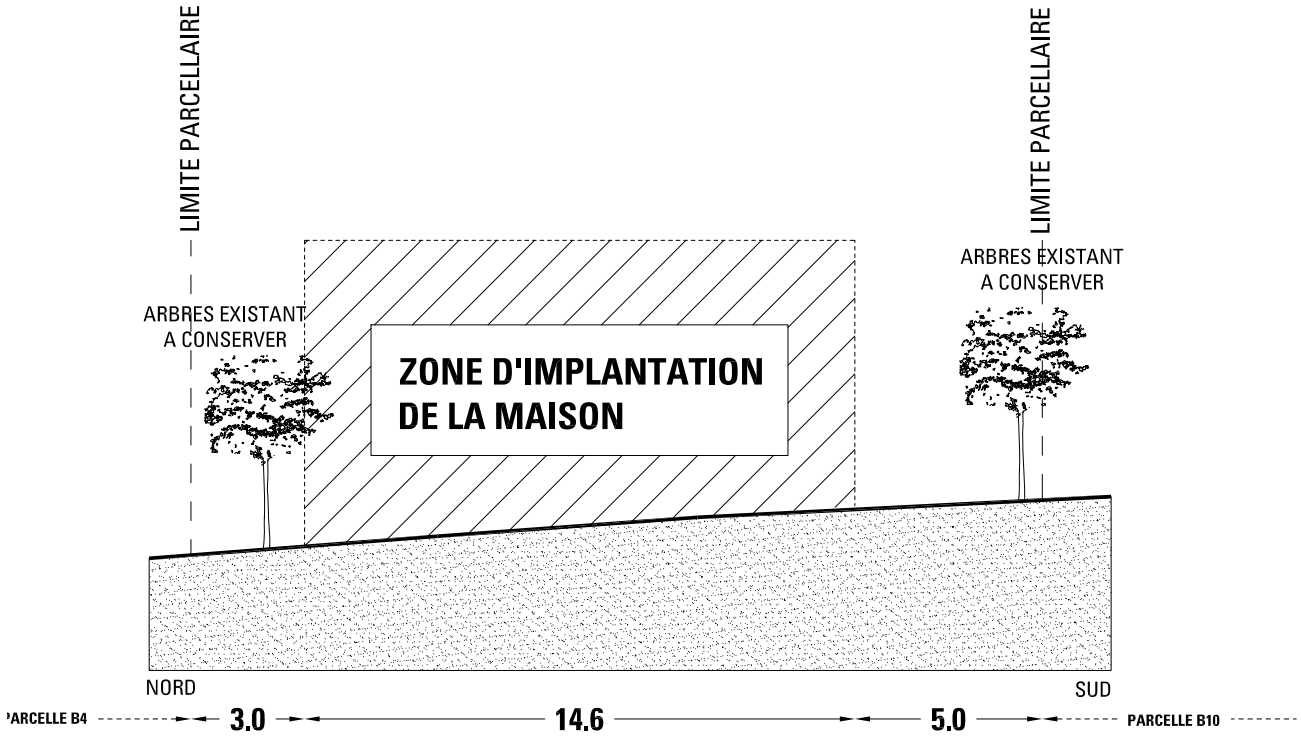
GABARIT B6



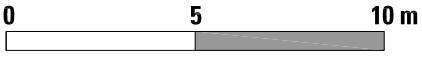
GABARIT B7

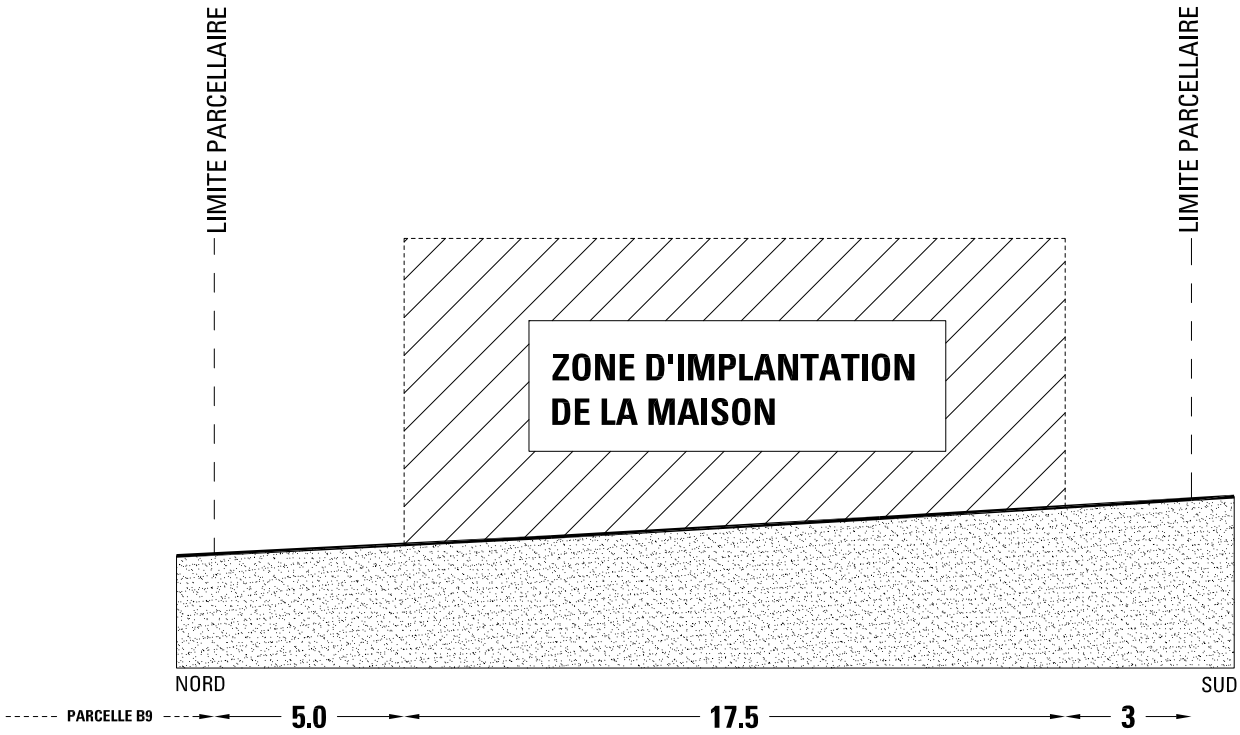


GABARIT B8

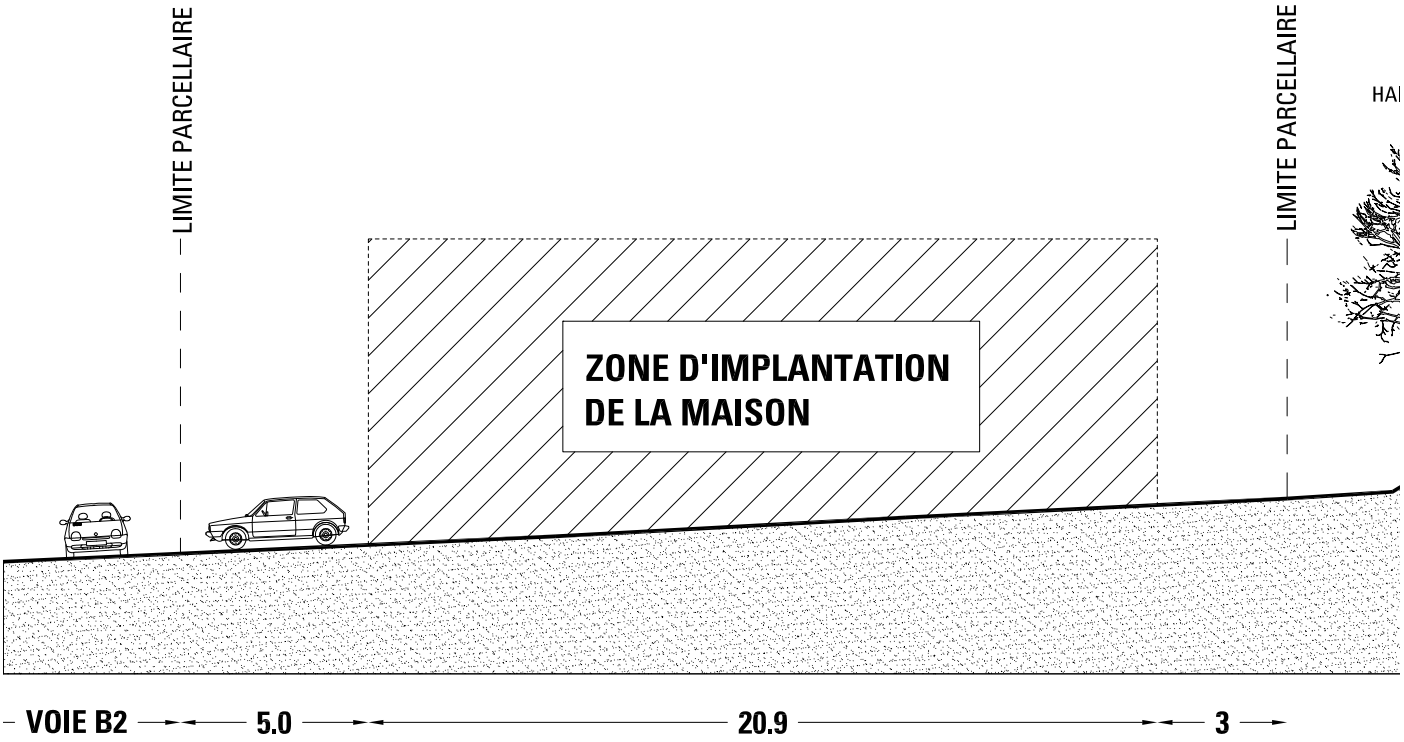


GABARIT B9

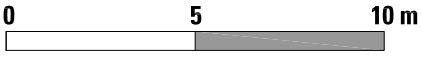


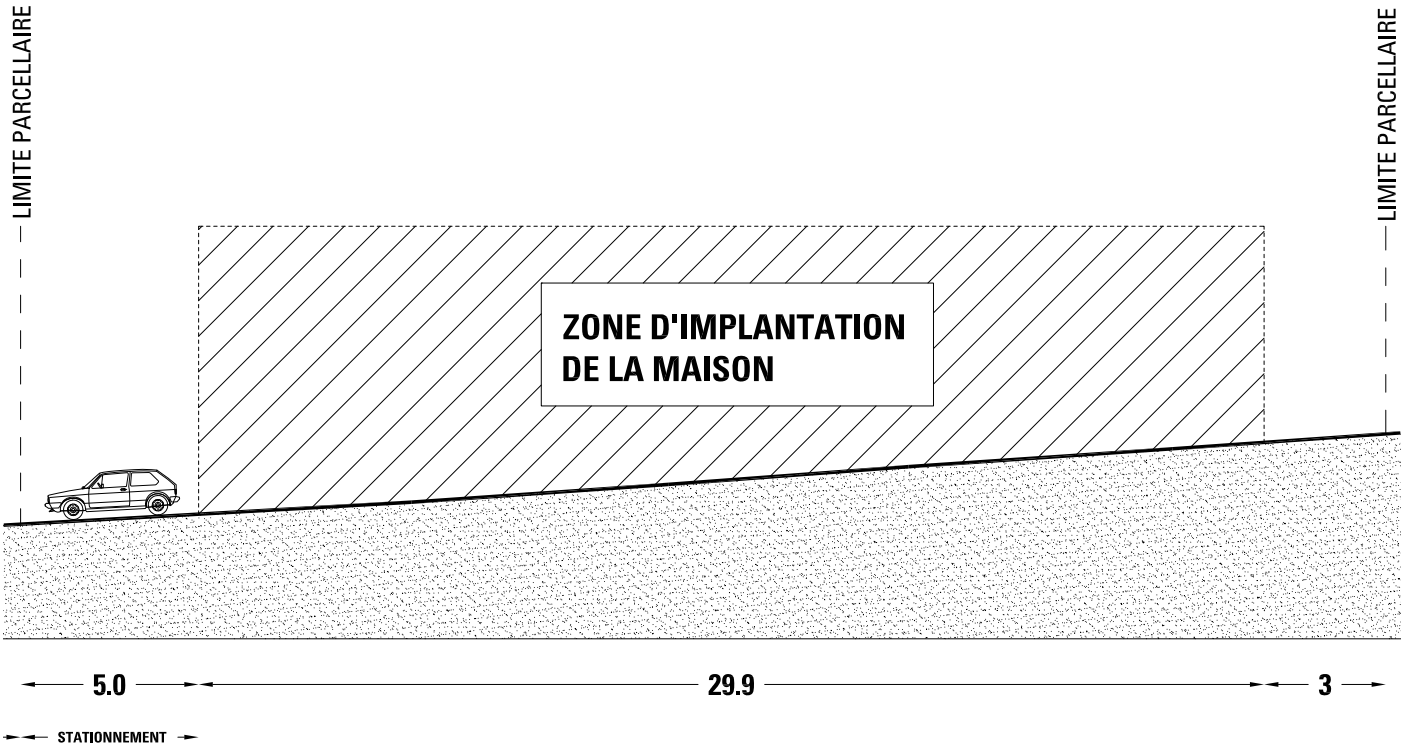


GABARIT B10



GABARIT B11





GABARIT B12

0 5 10 m

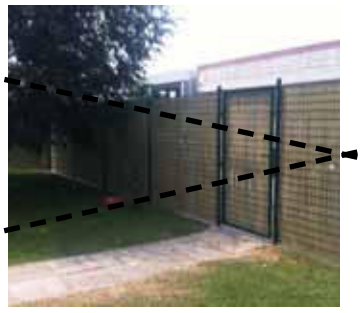
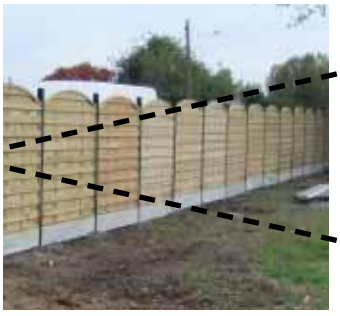
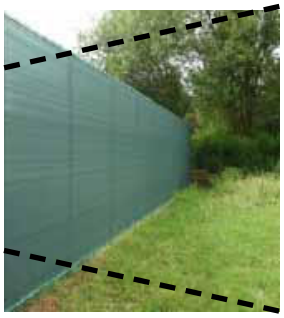
PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

TRAITEMENT DES LIMITES

Le traitement des limites a une grande importance dans la perception de l'ambiance du quartier. Pour préserver le caractère champêtre qui donne sa qualité au site, les clôtures et les portails doivent être légers et rustiques. Le regard doit pouvoir circuler sans être systématiquement arrêté par des brises-vues opaques et disparates. Les acquéreurs doivent donc accepter le principe selon lequel la perception de leur jardin et de leur maison à travers les clôtures contribue à créer un quartier agréable à vivre.

Types de clôture admis:
clôture en fil galvanisé à maille large, type clôture à mouton avec poteaux bois type piquets en chataignier ou poteaux en chêne.

Types de clôture proscrits:
mûrets, clôtures en panneaux métalliques ou claustras bois, en PVC, pare-vues souples, brandes.

Intimité des terrasses:
Pour préserver l'intimité des terrasses au droit des pièces de vie, il est permis de dresser un mur ou un claustras dans le prolongement de l'habitation. Cet élément ne doit pas être un rajout postérieur à la construction de la maison, il doit être intégré dès le dépôt du permis de construire. Les préconisations concernant ces murs ou claustras sont décrites au chapitre des préconisations architecturales.

Types de portail et portillon admis:
Compte-tenu de la faible dimension des parcelles et des retraits imposés, la mise en oeuvre d'un portail s'avère délicate, le retrait à 5m ne permettant pas l'ouverture des ventaux quand des véhicules sont garés. Pour cette raison, il est recommandé de ne pas mettre de portail mais de faire revenir les clôtures vers l'habitation (cf annexes graphiques).Toutefois, lorsque la maison présente un retrait supérieur à 8m, il est possible d'implanter un portail à ventaux. Les modèles admis doivent s'accorder hamonieusement avec la clôture, et être réalisés en bois (poteaux y compris).

Types de portails proscrits:
Les portails en bois pleins, métalliques pleins ou grillagés, en PVC.

AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Les matériaux utilisés pour les allées du jardin et les places de stationnement devront être perméables afin de permettre aux eaux pluviales de s'écouler par gravité dans le sol.

Types de matériaux admis:
Graviers et gravillons, dalles alvéolées gravillonnées ou engazonnées, pas japonais, bois.

Types de matériaux proscrits:
Revêtements bitumineux (enrobé), béton coulé ou en pavés, dallage en grande surface.

PALETTE VEGETALE

L'aménagement des espaces publics du quartier a été réalisé avec un souci constant de respect du site d'origine, notamment en préservant les grandes haies et les jeunes arbres. Les essences nouvellement plantées sont celles que l'on retrouve dans la campagne alentour, à savoir des plantes rustiques, typiques du bocage local.

Les jardins privés doivent également participer à cet effort d'intégration et de respect du site. Les plantes listées ci-après sont recommandées pour leur rusticité, leur facilité d'implantation et leur intérêt pour la faune locale. Les haies constituées en limite de propriété peuvent ainsi devenir des corridors biologiques permettant à la faune de se nourrir et de se déplacer.

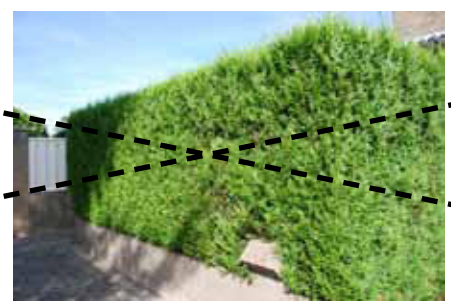
ARBRES:
Merisier, chêne, aulne glutineux, surreau noir, poirier commun, pommier commun, alisier torminal, chataignier, noyer, cormier, houx ...

ARBUSTES:
Noisetier, cornouiller mâle, cornouiller sanguin, troene vulgaire, prunellier, aubépine monogyne, églantier, néflier ...

Pour la constitution des haies, il est important de mélanger les essences et de privilégier

les plants d'origine locale.

<u>Essences proscrites (plantes invasives ou néfastes pour la biodiversité):</u>
Thuya, laurier palme, bambous



REÇU LE
22. AVR. 2013
PRÉFECTURE
MAINE ET LOIRE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

ZAC 1 DU MOULIN A VENT A BEAUVAU

AVRIL 2013

REÇU LE
22. AVR. 2013
PRÉFECTURE
MAINE ET LOIRE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES

ZAC 1 DU MOULIN A VENT A BEAUVAU

AVRIL 2013

Le Moulin à Vent à Beauvau ZAC 1

BILAN FINANCIER PREVISIONNEL AU 16/11/2012

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 16/11/2012	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 16/11/2012	Dernier bilan présenté
1/FONCIER				
Acquisitions, frais d'actes	0	83	83	
Impôts, autres charges foncières	0	5	5	0
TOTAL 1	**0**	**88**	**88**	**0**
2/ETUDES				
Etudes de faisabilité	0	55	55	0
Etudes de réalisation	0	32	32	0
TOTAL 2	**0**	**87**	**87**	**0**
3/TRAVAUX				
Diagnostic & fouilles archéologiques	0	7	7	0
Travaux extérieurs	0	0	0	0
Aménagements de sols	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potable	0	251	251	0
Electricité, téléphone, éclairage public	0	65	65	0
Espaces verts	0	17	17	0
Maîtrise d'œuvre/SPS	0	36	36	0
Divers & imprévus	0	15	15	0
TOTAL 3	**0**	**391**	**391**	**0**
4/FRAIS FINANCIERS				
Sur emprunts	0	56	56	0
Sur court terme	0	14	14	0
TOTAL 4	**0**	**70**	**70**	**0**
5/FRAIS DE SOCIETE				
Gestion	0	36	36	0
Commercialisation	0	23	23	0
TOTAL 5	**0**	**59**	**59**	**0**
6/AUTRES FRAIS				
Publicité	0	5	5	0
				0
				0
				0
				0
TOTAL 6	**0**	**5**	**5**	**0**
TOTAL DEPENSES	**0**	**700**	**700**	**0**

RECETTES K€ HT	Réalisé au 16/11/2012	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 16/11/2012	Dernier bilan présenté
A/CESSIONS				
15 lots (500-550m²) de 56 à 60€/m²	0	449	449	0
				0
				0
				0
				0
tva sur marge TTC à déduire	0	-68	-68	
TOTAL A	**0**	**381**	**381**	**0**
B/SUBVENTIONS				
TOTAL B	**0**	**0**	**0**	**0**
C/AUTRES PRODUITS				
				0
Fonds de concours	0	284	284	0
				0
TOTAL C	**0**	**284**	**284**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE				
				0
				0
				0
Equilibre	0	35	35	0
TOTAL D	**0**	**35**	**35**	**0**
TOTAL RECETTES	**0**	**700**	**700**	**0**

22 AVR 2013
PREFECTURE
MAINE ET LOIRE

Le Moulin à Vent à Beauvau ZAC 1

ECHEANCIER PREVISIONNEL DES DEPENSES ET DES RECETTES AU 16/11/2012

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12 2011	Prévisions 2012	Prévisions 2013	Prévisions 2014	Prévisions 2015	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 16/11/2012
1/FONCIER							
Acquisitions, frais d'actes	0	83	0	0	0	0	83
Impôts, autres charges foncières	0	0	2	1	1	1	5
TOTAL 1	**0**	**83**	**2**	**1**	**1**	**1**	**88**
2/ETUDES							
Etudes de faisabilité	0	55	0	0	0	0	55
Etudes de réalisation	0	15	3	3	3	8	32
TOTAL 2	**0**	**70**	**3**	**3**	**3**	**8**	**87**
3/TRAVAUX							
Diagnostic & fouilles archéologiq	0	7	0	0	0	0	7
Travaux extérieurs	0	0	0	0	0	0	0
Aménagements de sols	0	0	0	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potab	0	0	205	0	0	46	251
Electricité, téléphone, éclairage p	0	0	50	0	0	15	65
Espaces verts	0	0	5	7	5	0	17
Maîtrise d'œuvre/SPS	0	5	8	5	5	13	36
Divers & imprévus	0	0	5	5	0	5	15
TOTAL 3	**0**	**12**	**273**	**17**	**10**	**79**	**391**
4/FRAIS FINANCIERS							
Sur emprunts	0	0	0	14	14	28	56
Sur court terme	0	2	6	2	0	4	14
TOTAL 4	**0**	**2**	**6**	**16**	**14**	**32**	**70**
5/FRAIS DE SOCIETE							
Gestion	0	6	17	2	2	9	36
Commercialisation	0	0	4	5	4	10	23
TOTAL 5	**0**	**6**	**21**	**7**	**6**	**19**	**59**
6/AUTRES FRAIS							
Publicité	0	0	5	0	0	0	5
TOTAL 6	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**5**
TOTAL DEPENSES	***0***	***173***	***310***	***44***	***34***	***139***	***700***

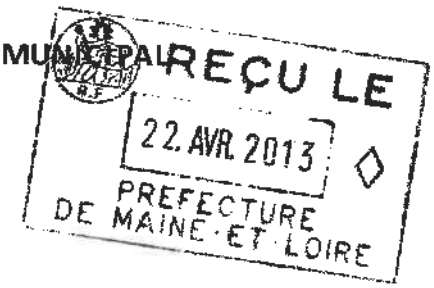
RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12 2011	Prévisions 2012	Prévisions 2013	Prévisions 2014	Prévisions 2015	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 16/11/2012
A/CESSIONS							
15 lots (500-550m²) de 56 à 60€/r	0	0	77	92	86	194	449
tva sur marge TTC à déduire	0	0	-12	-14	-13	-29	-68
TOTAL A	**0**	**0**	**65**	**78**	**73**	**165**	**381**
B/SUBVENTIONS							
TOTAL B	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C/AUTRES PRODUITS							
Fonds de concours	0	0	0	0	0	284	284
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**284**	**284**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE							
Equilibre	0	0	7	7	7	14	35
TOTAL D	**0**	**0**	**7**	**7**	**7**	**14**	**35**
TOTAL RECETTES	***0***	***0***	***72***	***85***	***80***	***463***	***700***

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT
Maine et Loire

EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

De la commune de BEAUVAU

Séance du 10 Avril 2013



L'an deux mille treize, le 10 Avril à 20 heures, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Marc BERARDI, Maire.

Etaient présents : M. Marc BERARDI, Maire, Mme Michèle SAINTY, Adjointe, M. Franck APERT, Adjoint, MM. Raymond MABIT, André CHEVé, Gilles LAIR, Mmes Sylvie MONTANé, Martine JOUSSET, M. Pascal FOURNIER, Conseillers Municipaux.

Absent excusé : M. Jean Claude GRASSET, Conseiller Municipal.

Absente : Mme Nadège LEMAI, Conseillère Municipale.

Mme Michèle SAINTY a été nommée secrétaire.

Nombre de conseillers
En exercice : 11
Présents : 9
Votants : 9
Absents : 2

Date de convocation : 02 Avril 2013.

APPROBATION DU PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE (ZAC) « LE MOULIN A VENT »

Par délibération en date du 30 novembre 2012,

Le Conseil Municipal de la commune de BEAUVAU a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « le Moulin à Vent », en vue de réaliser un nouveau quartier d'habitat.

Il vous est proposé d'approuver le dossier de réalisation de la ZAC « le Moulin à Vent », constitué en application des dispositions de l'article R 311-7 du Code de l'Urbanisme.

Le programme des équipements publics définit la nature, les caractéristiques, le maître d'ouvrage et le gestionnaire de chacun de ces équipements.

Le Conseil Municipal, après avoir délibéré décide :

1. Conformément aux dispositions de l'article R 311-8 du Code de l'Urbanisme, d'approuver le dossier de réalisation de la ZAC,

.../...

2. De procéder aux mesures de publicité réglementaires prévues par l'article R 311-.9 du Code de l'Urbanisme qui renvoie à l'article R 311-5 dudit code, à savoir :

- la présente délibération sera affichée pendant un mois en mairie. Elle fera l'objet d'une mention dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département de Maine et Loire. Elle sera exécutoire à compter de l'accomplissement de ces mesures de publicité et de sa transmission au préfet.

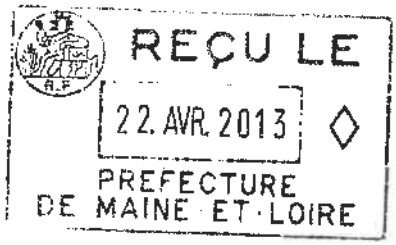
- le dossier de réalisation de la ZAC sera mis à disposition du public pendant 1 mois à compter de ce jour, en mairie de BEAUVAU.

Pour extrait certifié conforme,

Le Maire,

Marc BERARDI.

REPUBLIQUE FRANCAISE
DEPARTEMENT
Maine et Loire



EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

De la commune de BEAUVAU

Séance du 10 Avril 2013

L'an deux mille treize, le 10 Avril à 20 heures, le Conseil Municipal de cette commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Marc BERARDI, Maire.

Etaient présents : M. Marc BERARDI, Maire, Mme Michèle SAINTY, Adjointe, M. Franck APERT, Adjoint, MM. Raymond MABIT, André CHEVé, Gilles LAIR, Mmes Sylvie MONTANé, Martine JOUSSET, M. Pascal FOURNIER, Conseillers Municipaux.

Absent excusé : M. Jean Claude GRASSET, Conseiller Municipal.

Absente : Mme Nadège LEMAI, Conseillère Municipale.

Mme Michèle SAINTY a été nommée secrétaire.

Nombre de conseillers
En exercice : 11
Présents : 9
Votants : 9
Absents : 2

Date de convocation : 02 Avril 2013.

APPROBATION DU DOSSIER DE REALISATION
ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE (ZAC) « LE MOULIN A VENT »

Par délibération en date du 30 novembre 2012,

Le Conseil Municipal de la commune de BEAUVAU a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) « le Moulin à Vent », en vue de réaliser un nouveau quartier d'habitat.

Il vous est proposé d'approuver le dossier de réalisation de la ZAC « le Moulin à Vent », constitué en application des dispositions de l'article R 311-7 du Code de l'Urbanisme.

Ce dossier comprend le projet de programme des équipements publics, le projet de programme global des constructions et les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement échelonnées dans le temps.

Le Conseil Municipal, après avoir délibéré décide :

1. Conformément aux dispositions de l'article R 311-8 du Code de l'Urbanisme, d'approuver le dossier de réalisation de la ZAC « Le Moulin à Vent »,

.../...

2. De procéder aux mesures de publicité réglementaires prévues par l'article R 311-.9 du Code de l'Urbanisme qui renvoie à l'article R 311-5 dudit code, à savoir :

- la présente délibération sera affichée pendant un mois en mairie. Elle fera l'objet d'une mention dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département de Maine et Loire. Elle sera exécutoire à compter de l'accomplissement de ces mesures de publicité et de sa transmission au préfet.

- le dossier de réalisation de la ZAC sera mis à disposition du public pendant 1 mois à compter de ce jour, en mairie de BEAUVAU.

Pour extrait certifié conforme,

Le Maire,

Marc BERARDI.

ordonnées (Ces renseignements ne figureront pas dans le journal)

Prénom

Ville

Email @

J'accepte de recevoir des informations commerciales du groupe SIPA Ouest-France

téléphone

0 000 010

le 9h-12h30/14h-18h

rticuliers.

re.

ns notre agence

eau d'Orgemont

r internet

ces.com

Votre annonce par courrier ou par fax

Par courrier : Ouest-France Petites Annonces CS 98101 - 35081 Rennes cedex 9.

Chèque à l'ordre de Précom, ou par carte bancaire. Délai de traitement : 3 jours ouvrables à réception de votre annonce.

Par fax : 02 99 32 50 32

N° carte bancaire Date de validité

Nom et prénom du titulaire de la carte

En cas de mauvais renseignement, nous reprendrons par défaut la commune et le code postal de votre adresse. (2) Loi n°78-17 du 06/01/78, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification pour toute information le concernant. Les annonces destinées à l'usage de Précom et des éditeurs dont elle assure la régie publicitaire. Nous pouvons votre annonce peut varier d'une édition à l'autre en fonction des volumes). Précom se réserve le droit de refuser l'insertion d'une annonce ou en modifier la mise afin de faciliter la compréhension des lecteurs. Un défaut de parution partiel ou total de soumettant des rectifications parues dans le journal ; notre obligation se limitant au maximum au remboursement des Internet. Crédit photo : fotolia.com

ouest france Le Courrier de l'Ouest

- prix des prestations : 60 %,
- valeur technique : 40 %.

Procédure : procédure adaptée ouverte.
Conditions de délai :
Date limite de réception des offres : 24 mai 2013 à 12 h.
Délai minimum de validité des offres : 120 jours.
Adressés complémentaires :
Renseignements d'ordre administratif : Monique Laurent, Direction parcs, jardins et paysages. Tél. 02 41 22 53 02.
Renseignements d'ordre technique : Marc Houdon, Centre technique parcs et jardins. Tél. 02 41 54 56 30.
Instance chargée des procédures de recours et précisions sur les délais de recours : Tribunal administratif, 6, allée de l'Ile-Gloriette, BP 24111, 44041 Nantes Cedex. URL : http://www.ta-nantes.juradm.fr
Date d'envoi du présent avis à la publication : lundi 29 avril 2013.

Commune de Soucelles

Prestations de services d'assurance

Avis d'appel public à la concurrence

Marché de travaux

Identification de l'organisme qui passe le marché : Commune de Soucelles, place de la Mairie, 49140 Soucelles, tél. 02 41 69 51 57, fax 02.41.32.24.33, courriel : mairie-soucelles@wanadoo.fr
Procédure de passation du marché : procédure adaptée.
Objet du marché : prestations de services d'assurance.
Lieu d'exécution et de livraison : commune de Soucelles.
Caractéristiques principales : services d'assurances (catégorie 6.a).
Présentation des lots :
Lot 1 : dommages aux biens et risques annexes (CPV 66515200-5).
Durée : à compter du 1er janvier 2014 à 0 h jusqu'au 31 décembre 2018.
Lot 2 : responsabilité civile et risques annexes (CPV 66516000-0).
Durée : à compter du 1er janvier 2014 à 0 h jusqu'au 31 décembre 2018.
Lot 3 : protection juridique et risques annexes (CPV 66513100-0).
Durée : à compter du 1er janvier 2014 à 0 h jusqu'au 31 décembre 2018.
Lot 4 : assurance véhicules à moteur et risques annexes (CPV 66514110-0).
Durée : à compter du 1er janvier 2014 à 0 h jusqu'au 31 décembre 2018.
Lot 5 : assurance du personnel, risques statutaires (CPV 66512000-2).
Durée : à compter du 1er janvier 2014 à 0 h jusqu'au 31 décembre 2018.
Critères d'attribution : offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le règlement de la consultation.
Date limite de réception des offres : le vendredi 14 juin 2013 à 12 h.
Délai minimum de validité des offres : le délai minimum de validité des offres est fixé à compter de la date limite de remise des offres jusqu'au 31 décembre 2013.
Modalités d'obtention du dossier de consultation :
par voie électronique : http://metropole-angers.marcoweb.fr
Adresse où les offres doivent être transmises :
1) par pli recommandé à la mairie de Soucelles ou remis contre récépissé : commune de Soucelles, place de la Mairie, 49140 Soucelles ;
2) par voie électronique : http://metropole-angers.marcoweb.fr
Renseignements d'ordre administratif : commune de Soucelles, place de la Mairie, 49140 Soucelles. Tél. 02 41 69 51 57, fax 02.41.32.24.33, courriel : mairie-soucelles@wanadoo.fr
Contact : Mme Muriel Perrin.
Renseignements techniques : Delta Consultant SAS, tél. 02 41 57 98 61, fax 02.34.00.03.37, courriel : delta.consultant@deltaconsultant.fr
Date d'envoi de l'avis à la publication chargée de l'insertion : mardi 30 avril 2013.

Le numéro du TV Mag du 3 mai 2013 comprend les encarts suivants : Saumur Nord "L'Esprit Jardiland" encart glissé. Grand Saumur "Saumur Electro Diesel" encart sous blister. Grand Saumur "Vivre Chez Soi" encart glissé. Grand Saumur "Grand Optical" encart glissé. Cholet Nord "EPCC Chemillé" encart glissé. Angers Sud "EPCC Chemillé" encart glissé.

construction Le Clos de la Chevallerie, Saint-Barthelemy-d'Anjou, ne pas ouvrir avant la séance.
8. Pièces à joindre à l'offre :
1ère enveloppe :
- attestations fiscales et sociales,
- certificat de capacité de moins d'un an,
- certificat OPQCB ou CIP, ou certificat équivalent,
- attestations d'assurances,
- liste de références avec montant des travaux,
- état du personnel et du matériel.

2e enveloppe :
- devis détaillé en 2 exemplaires,
- acte d'engagement en 2 exemplaires,
- documentation technique des matériels et matériaux.

9. Renseignements : Brunet Architectes, 26, boulevard du Général-de-Gaulle, 49100 Angers. Tél. 02 41 88 20 13. Fax 02.41.88.83.95. Socova, service technique, M. François Martin. Tél. 02 41 31 18 23. Fax 02.41.31.13.70.
10. Date d'envoi à la publication : 29 avril 2013.

Avis administratifs

Commune de BEAUVAU

ZAC "LE MOULIN À VENT"

Délibérations du Conseil municipal du 10 avril 2013 Approbation du dossier de réalisation de ZAC et du programme des équipements publics

Suite à la délibération créant la ZAC "Le Moulin à Vent", le conseil municipal de Beauvau a approuvé par délibérations en date du 10 avril 2013 le dossier de réalisation de la ZAC "Le Moulin à Vent" et le programme des équipements publics.
Les délibérations et le dossier de réalisation de ZAC sont consultables en mairie de Beauvau.

SYNDICAT DU PAYS SEGREEEN

Maison de Pays - Route d'Avré
49500 SEGRÉ

APPROBATION DE L'ÉLABORATION DU SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

Par délibération en date du 17 avril 2013, le comité syndical du pays segréen a approuvé le Schéma de cohérence territoriale (SCoT).
Le dossier est tenu à la disposition du public au Syndicat du pays segréen, aux jours et heures habituels d'ouverture.

Logement

Le piano peut être un trouble anormal de voisinage

Le son d'un piano peut constituer un trouble anormal de voisinage et le juge peut interdire la pratique de cet instrument. La Cour de cassation n'a cependant admis cette solution que dans le cas d'une famille qui passait de longues heures, tous les jours, à jouer de la musique. Les pianistes faisaient valoir qu'il s'agissait de leur travail, les parents étant musiciens professionnels et le fils préparant le concours d'entrée au conservatoire.
Mais les juges n'ont pas estimé que cette situation justifie une entorse au principe selon lequel chacun est responsable des troubles anormaux de voisinage qu'il crée. La Cour a estimé que le piano pouvait être interdit tant qu'une insonorisation ne serait pas réalisée. (Cass. Civ 3, 22.5.2012, N° 578).

Ouest France - 3.05.2013

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Jarzé Villages - Jarzé

SODEMEL

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PREFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

JARZÉ
Mairie de Jarzé

ZAC
Bellevue -les Argoults

Vu pour être annexé à la délibération
prise par le Conseil Municipal du 24 mars 2015

Le Maire

Elisabeth MARQUET

Dossier de réalisation

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Mars 2015

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PRÉFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

SODEMEL

JARZÉ
Mairie de Jarzé

ZAC Bellevue -les Argoults

Dossier de réalisation

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

▶ Projet de programme global de constructions

Commune de JARZE

49140

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PRÉFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE
DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

SODEMEL

Commune de JARZE

ZAC BELLEVUE - LES ARGOULTS

NOTICE de PROGRAMME des TRAVAUX A REALISER DANS LA ZAC

DOSSIER DE REALISATION

VRD

Janvier 2014

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert Bureau d'Etudes VRD Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes - CS 62257
49022 ANGERS Cedex 02
Tel 02.41.87.13.10 – Fax : 02.41.87.13.03
E-mail : vrd@branchereau.fr

urban lsm

Dossier : A12 172-50

SOMMAIRE

PREAMBULE :

Commune de JARZE 1

NOTICE EXPLICATIVE SUR LES VOIRIES ET LES ESPACES PUBLICS 3

1. Les voirles 4

1.1. Voirie lourde et répurgation 4

1.1.1. Voirie lourde 4

1.1.2. Répurgation 4

1.2. Structures de chaussées 4

1.2.1. Les voiries structurantes 5

1.2.2. Les voiries secondaires et tertiaires 5

1.2.3. Structures des trottoirs 5

1.2.4. Structures des cheminements piétons en sablé 5

1.2.5. Structure des stationnements 5

1.2.6. Phasage de réalisation des voiries 6

1.2.7. Bordures et caniveaux 6

2. Assainissement Eaux Pluviales et Eaux Usées 7

2.1. Les eaux pluviales 7

2.2. Les eaux usées 8

3. Réseau Eau Potable 9

3.1. Prescriptions générales 9

3.2. Constitution du réseau 9

3.3. Défense incendie 9

4. Réseaux Electricité 10

4.1. Desserte de l'opération 10

5. Réseau Gaz 11

6. Réseau Téléphone 12

7. Eclairage Public 13

7.1. Rappel des normes en vigueur 13

7.2. Implantation des luminaires 13

8. Volet Aménagements Paysagers 14

NOTICE EXPLICATIVE SUR LES VOIRIES ET LES ESPACES PUBLICS

La présente notice a pour objet de présenter les différents travaux de viabilité pour la desserte de la ZAC de BELLEVUE - LES ARGOULTS à JARZE

Phasage :

Le programme de développement de la ZAC prévoit l'aménagement de celle-ci en 2 tranches de 4 phases chacune en fonction du rythme de commercialisation.
Ces tranches correspondent à deux secteurs géographiques distincts : la tranche de l'est reliée à la rue des Argoults et au chemin de Bellevue démarrera en premier suivie par la tranche de l'ouest reliée à la rue Louis Touchet et au square de Bellevue.

Les équipements suivants nécessaires au fonctionnement de la ZAC seront réalisés :

Une voirie primaire constituée d'une chaussée de 5.00m de circulation
Un ensemble de voies secondaires et tertiaires.
Deux bassins d'orages
Une station de relèvement des eaux usées.

LA VOIE PRIMAIRE

Elle permet l'irrigation de la totalité de la ZAC en supportant la circulation automobile ainsi que les transports poids lourds possibles et permet les autres modes de déplacements piétons et vélos.
Cette voie d'une emprise de 9.50m est constituée d'une chaussée de 5.00m, d'un trottoir de 2.00m et d'une bande de stationnement de 2.50m. Ces voies proposent la circulation automobile dans les deux sens.
Ce grand axe se raccorde dans la première tranche au chemin de Bellevue et dans la seconde à la rue Touchet et au square de Bellevue.

LES VOIES SECONDAIRES et TERTIAIRES

Depuis la voie primaire, plusieurs voies secondaires et tertiaires viennent boucler les différents sous-ensembles urbains qui constituent ce nouveau quartier. Ces voiries en sens unique ont une emprise de 4.50m ou 5.00m.
Elles ont une vocation mixte où l'ensemble des déplacements (voiture, vélo, piéton) doivent cohabiter en sécurité pour tous.

Chaque voie est composée d'une chaussée de 4.50m ou 5.00m de large et pourra présenter des aménagements de stationnements publics.

1. Les voiries

1.1. Voirie lourde et répurgation

1.1.1. Voirie lourde

Les dimensions et la structure de chaussée permettent une possible desserte en transport en commun et le transit des véhicules lourds (camions de déménagement, répurgation) pour le quartier. Les aménagements de la ZAC prendront en compte les caractéristiques techniques permettant la circulation des camions (girations, structures).
Il ne sera pas réalisé, dans cette phase de travaux d'aménagement, d'arrêt de Bus.

1.1.2. Répurgation

La répurgation a été prise en compte au mieux dans la conception du plan masse afin de permettre :

- le cheminement des camions de répurgation sur les différents secteurs permettant la collecte "porte à porte" le long des voies primaires et secondaires.
- la mise en place des points de collecte pour certaines voies en impasse évitant les marches arrière des véhicules de répurgation.
- l'implantation possible d'éventuels points de collecte OM Tri et Verre en vue d'un changement de politique de collecte des déchets au sein du syndicat.

1.2. Structures de chaussées

Pour cette phase AVP, le dimensionnement des structures de chaussée est basé sur le catalogue des chaussées à faible trafic

Ainsi, la couche de forme mise en place aura une épaisseur de 50 cm (un géotextile, 40 cm de GNT 0/60 et 10 cm GNT 0/31.5).
(Une étude de traitement des sols en place sera réalisée)

Pour le dimensionnement des structures de chaussées, nous avons donc pris l'hypothèse que la plate-forme obtenue sur la couche de forme sera de niveau PF2, soit EV2 > 50 Mpa.

Les chaussées ont un rôle important dans la viabilisation d'une opération car elles doivent garantir certains niveaux de service important sur :

le confort pour les usagers,
la sécurité,
la pérennité (durée de vie),
la résistance mécanique : le trafic supporté devra être clairement défini, résistance au gel/dégel,
l'esthétique.

Aussi pour qu'une chaussée soit durable, il faut que ces niveaux de service soient bien identifiés et quantifiés pour que sa conception et son dimensionnement soient cohérents avec ces objectifs.

1.2.1. Les voiries structurantes

Outil de calcul : logiciel Struct'Urb (CERTU)
Hypothèses prises en compte :
- Trafics PL : 5 PL/jour/sens
- Taux de croissance : 1 % par an
- Durée de service : 20 ans
- Plate-forme : PF2
- Gel : hiver rigoureux non exceptionnel

Structure retenue (hors couche de forme) :
- BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
- Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
- Sur couche de forme classe PF2

1.2.2. Les voiries secondaires et tertiaires

Outil de calcul : logiciel Struct'Urb (CERTU)
Hypothèses prises en compte :
- Trafics PL : 25 PL/jour/sens
- Taux de croissance : 1 % par an
- Durée de service : 20 ans
- Plate-forme : PF2
- Gel : hiver rigoureux non exceptionnel

Structure retenue (hors couche de forme) :
- BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
- Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
- Sur couche de forme classe PF2

1.2.3. Structures des trottoirs

Trottoirs en stabilisé renforcé :
Stabilisé renforcé 7 cm
GNT B 0/31.5 : 30 cm

1.2.4. Structures des cheminements piétons en sablé

Cheminements en sablé :
Sable stabilisé : 5 cm
GNT B 0/31.5 : 30 cm

1.2.5. Structure des stationnements

Structure retenue (hors couche de forme) :
BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
Sur couche de forme classe PF2

1.2.6. Phasage de réalisation des voiries

Avant et pendant les phases de construction des maisons et des bâtiments, les voiries qui seront soumises à la circulation des chantiers liés à ces constructions ne seront que partiellement construites. Cette phase provisoire consistera en la réalisation de la couche de forme et de la mise en œuvre de GNT pour la structure des stationnements et la réalisation d'un enduit bicouche.

En phase définitive seront réalisés :
Un nettoyage des voiries ;
La pose des bordures et caniveaux dans les voies;
Le terrassement et l'empierrement des trottoirs et stationnement ;
Les revêtements définitifs des chaussées, trottoirs et stationnement.

1.2.7. Bordures et caniveaux

Les bordures et caniveaux mis en œuvre seront en béton sur l'ensemble des voies, les types de bordures et caniveaux sont précisés sur les coupes types de voiries.

2. Assainissement Eaux Pluviales et Eaux Usées

Les réseaux enterrés d'assainissement eaux pluviales/eaux usées seront réalisés en système séparatif enterrés. Les caractéristiques des ouvrages de collecte seront définies en application de l'instruction technique relative au réseau d'assainissement des agglomérations (circulaire n° 77-284 du 22 juin 1977).

Les ouvrages seront réalisés conformément au fascicule 70 du CCTG.

2.1. Les eaux pluviales

La conception du réseau enterré d'eaux pluviales tient compte du dossier déclaratif au titre de la loi sur l'eau établi par le bureau d'étude SAGE ENVIRONNEMENT.

Le périmètre d'aménagement est divisé en deux tranches disposant chacune de son propre bassin de rétention.
La partie est qui correspond à la première tranche des travaux sera équipée d'un bassin de rétention de 1010 m3. Cet ouvrage sera muni d'un dispositif de régulation et aura pour exutoire le fossé du chemin de Bellevue qui s'écoule vers le ruisseau du Moulinet.
La partie ouest qui correspond à la seconde tranche des travaux sera équipée d'un bassin de rétention de 870 m3. Cet ouvrage sera muni d'un dispositif de régulation et aura pour exutoire le fossé du chemin de Bellevue qui s'écoule vers le ruisseau du Moulinet.

Le réseau enterré d'eaux pluviales sera pré dimensionné pour une pluie décennale suivant la méthode de Caquot sur le logiciel COVADIS.

La mise en place des réseaux EP enterrés tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

Le collecteur enterré sera constitué de tuyaux en béton armé série 135 A de diamètre 300 à 600 mm et de regards de visite Ø 1000 équipés de tampons en fonte D 400.

Une partie des écoulements sera canalisée par des fossés paysagers et de noue en bord de voirie afin de limiter l'usage de busage systématique et de ralentir les écoulements.

Chaque parcelle individuelle sera raccordée au collecteur enterré par un branchement composé d'une conduite Ø 160 mm PVC CR8 disposé en antenne pénétrant de 1.00m à l'intérieur de la parcelle. Le raccordement branchement/collecteur sera réalisé par carottage du collecteur et mise en place d'un joint en caoutchouc dans le cas d'un collecteur béton ou par un té équipé d'une réduction Ø 160 mm dans le cas d'un collecteur PVC < 400 mm..

Le réseau enterré d'eaux pluviales fera l'objet d'un hydrocurage et d'une inspection télévisée avant la réception des ouvrages et rétrocession à la collectivité.

2.2. Les eaux usées

La mise en place des réseaux enterrés EU tiendra compte des phasages de réalisation du quartier. Les réseaux EU seront réalisés conformément aux prescriptions de la SAUR concessionnaire.

Les deux tranches de l'opération seront raccordées sur une station de relèvement située au sud-est de l'opération. Cette station sera dimensionnée pour recevoir les effluents de la totalité de la ZAC. La conduite de refoulement rejoindra le réseau public situé en bordure de la RD 766. Les raccordements sur les réseaux existants seront réalisés en collaboration avec les services du concessionnaire afin d'assurer les arrêts des refoulements nécessaires à la mise en place des regards de visite.

Le réseau enterré créé sera en PVC Ø 200 mm CR16 et équipé de regard de visite Ø 1000 mm avec tampon fonte D 400.

Chaque parcelle individuelle sera raccordée au collecteur enterré par un branchement composé d'une conduite Ø 125 mm PVC CR16 et disposée en antenne pénétrant de 1.00m à l'intérieur de la parcelle. Le raccordement branchement/collecteur sera réalisé par la mise en place d'un Té 200/125.

Chaque îlot collectif sera raccordé au collecteur enterré par un branchement composé d'une conduite Ø 200 mm PVC CR16 pénétrant de 1.00 m à l'intérieur de la parcelle.

Le réseau enterré d'eaux usées fera l'objet d'un test d'étanchéité des regards et des canalisations, d'un hydrocurage et d'une inspection télévisée avant réception avant rétrocession à La SAUR.

3. Réseau Eau Potable

3.1. Prescriptions générales

Le réseau enterré d'eau potable sera réalisé conformément aux prescriptions du SIAEP gestionnaire du réseau.

Les raccordements sur réseaux existants seront réalisés sous la surveillance de la NANTAISE des EAUX, fermier du réseau pour le compte du SIAEP. Ces travaux sont à la charge de l'aménageur.

3.2. Constitution du réseau

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau enterré d'adduction d'eau potable est en cours de validation par les services de la Nantaise des Eaux.
La mise en place des réseaux enterrés d'adduction d'eau potable tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

Le réseau enterré sera constitué d'une structure principale composée de tuyaux en PVC ou en fonte de diamètre Ø 100 mm pour les bouclages au droit de chaque secteur et l'alimentation de la défense incendie. Le réseau secondaire sera constitué de tuyaux en PVC de diamètres Ø 75 à 90 mm.

Le réseau enterré d'eau potable fera l'objet d'un essai d'étanchéité et d'un contrôle bactériologique à la charge de l'entreprise avant raccordement sur le réseau existant par la NANTAISE des EAUX.

L'ensemble des vannes du réseau enterré sera mis en œuvre par l'entreprise en charge des travaux. Les raccordements à l'existant, les purges et les ventouses manuelles nécessaires à son bon fonctionnement et les branchements seront réalisés par l'aménageur après mise en service.

Les branchements individuels seront constitués de canalisations en polyéthylène Ø 19/25 mm et de regards à compteur en plastique fournis et posés par l'entreprise en charge des travaux.

Les branchements collectifs seront fait par le fermier selon les besoins du promoteur, le regard de branchement sera à la charge du promoteur selon les prescriptions du SIAEP.

3.3. Défense incendie

La défense incendie sera assurée à partir de poteaux incendie Ø 100 conformes aux prescriptions du SIAEP alimentés par le réseau d'eau potable.
Le plan d'implantation des poteaux incendie fera l'objet d'une validation de la part du SDIS.

4. Réseaux Electricité

4.1. Desserte de l'opération

Une convention sera établie entre le syndicat d'énergies du Maine et Loire (SIEML) et l'aménageur.

Les travaux de dépose de ligne HTA surplombant l'opération sont réalisés par ERDF avec prise en charge par l'aménageur.

Les travaux intérieurs, pour les réseaux HTA et BT, sont réalisés et pris en charge par l'aménageur et réalisés par le SIEML. Cette desserte sera souterraine.
La mise en place des réseaux enterrés HTA et BT tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

La desserte de l'opération nécessitera la mise en place de deux transformateurs (un poste par tranche) et sera réalisée à partir des postes et bouclages HTA existants situés à proximité ou dans le périmètre d'aménagement.

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau électrique est en cours de réalisation en concertation avec ERDF, des adaptations légères seront faites en phase PRO selon intégration des postes dans la géométrie.

Ainsi, le réseau HTA souterrain alimentant l'opération sera composé de deux postes HT/BT (630 KVA) et d'un réseau câblé 240 ou 150 Alu.
Le réseau Basse Tension souterrain sera alimenté à partir des postes projetés. Chaque habitation individuelle sera desservie par un branchement avec un coffret type S22 sur socle avec une embase téléreport.
Les ilots collectifs seront desservis par des départs dédiés depuis les postes HTA à raison de 1 ou 2 collectifs par départ BT. Pour ces parcelles, les coffrets mis en œuvre seront de type 2D ou 3D afin d'assurer ensuite des extensions de réseaux sur parcelles privés pour le raccordement des bâtiments futurs.
L'opération inclura en outre la mise en souterrain et le raccordement de la maison existante rue des Argoults ainsi que l'alimentation de la station de relèvement.

5. Réseau Gaz

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau gaz est en cours de réalisation en concertation avec GRDF, ce schéma fera l'objet d'une convention globale pour la répartition de la prise en charge des travaux.
Une convention spécifique sera établie ensuite pour chaque secteur d'aménagement.

L'opération sera desservie à partir du réseau existant situé rue des Argoults. Le réseau projeté sera constitué de canalisations en polyéthylène PE Ø 125 mm à PE Ø63 mm.

Chaque habitation individuelle sera raccordée au réseau par un branchement avec un coffret type S20 sur socle. L'aménageur assurera l'ensemble des tranchées et mettra en place un fourreau Ø 90 mm pour le passage de la conduite de branchement ainsi que la pose du coffret fourni par GRDF.
Les branchements collectifs seront faits directement par GRDF à partir du réseau structurant selon les besoins des promoteurs.

Les raccordements et mise en service seront réalisés par GRDF hors terrassements à la charge de l'aménageur.

6. Réseau Téléphone

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau téléphonique est en cours de réalisation en concertation avec ORANGE, ce schéma fera l'objet d'une convention de remise d'ouvrage.

L'opération sera desservie à partir des réseaux structurant rue des Argoults pour la première tranche et par le réseau situé rue Louis Touchet pour la seconde. Le réseau structurant de bouclage sera fait de 2Fx Ø60 + 3Fx Ø45, le réseau secondaire sera constitué de 3Ø45. Le réseau sera réalisé dans sa globalité en souterrain.
Les parcelles individuelles seront raccordées au réseau principal par un branchement constitué d'un fourreau Ø 42/45 mm et d'un citerneau en béton 30 x 30 cm équipé d'un tampon en béton.

Les branchements collectifs seront raccordés au réseau principal par 3 Fx Ø 42/45 mm avec en guise de citerneau une chambre de tirage L1T en attente sur la parcelle.

7. Eclairage Public

7.1. Rappel des normes en vigueur

L'étude d'éclairage public du quartier à aménager répond aux normes et recommandations en vigueur, notamment :

la norme NF.C.17.200 : "Installations d'éclairage public – Règles",
la norme NF.C.15.100 : "Installations électriques basse tension – Règles",
les recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques de l'A.F.E,

7.2. Implantation des luminaires

Le type de luminaire pour la ZAC n'a pas encore été choisi.
Une étude d'éclairement permettra de répartir les massifs de candélabre lors de la réalisation du dossier AVP.
Le choix du mobilier se fera en concertation avec la commune.
L'ensemble du réseau sera réalisé en souterrain.

8. Volet Aménagements Paysagers

L'espace public du nouveau quartier est très ancré dans son site. Il s'appuie à la fois sur le relief naturel (pente vers le sud-est), sur l'attention porté au respect des essences indigène et sur la valorisation des perspectives visuelles en direction du bourg et en direction du paysage agricole bocager alentour.

Les axes paysagers nord-sud
Connecté au pôle d'équipement sportif de Jarzé d'une part et à la rue des Argoults d'autre part, deux axes nord-sud proposent une diversité de la palette végétale en accompagnement des liaisons douces sécurisées. Ils traversent du nord au sud une succession d'ambiances paysagères parmi lesquelles :

- Une placette propice à la détente et aux petits jeux (pétanque par exemple) que viennent border un parterre engazonné et quelques sujets arbustifs et arborés de petits développement (exemple : prunus, forsythia , aucuba, cotoneaster, éleagnus...) ;
- Un chemin creux (actuel chemin rural dit de Jarzé aux Primaudières) cerné de talus traités en engazonnement et en prairie mésophyle, et ponctué d'arbres repères de petit ou plus grand développement ;
- Des espaces au profil linéaire en accompagnement des aires de stationnement et des voies de circulations, structurés par des sujets en groupes ou petits alignements qui seront choisis parmi des espèces à feuillage léger et à floraison intéressante. La palette végétale des arbres fruitiers largement présents sur la commune sera réinterprétée par petites ponctuations le long de ces parcours (exemple : néflier, poirier, figuier...).

L'espace de rencontre ouvert au sud-est
Dans la pointe sud-est de l'opération, au point topographique le plus bas, se développe un espace public à fonctions récréatives et écologiques, largement ouvert sur les terres agricoles. Il intègre une zone humide à récréer animée de jeunes plants forestiers (exemple : aulne, bourdaine...), un ouvrage de gestion des eaux pluviales aménagé en bassin accessible par un talus en pente douce, l'ensemble traversé par un cheminement piéton et ponctué de plantations en lignes fruitières, en massifs et en arbres d'ornement.
Les pentes abruptes du bassin et le fil d'eau seront marqués par des plantations mésophiles (terrains frais) à hygrophiles (terrains détrempés). La gamme des végétaux mis en place sera respectueuse de la flore endémique de la région. Il ne sera pas ici introduit d'espèce horticole ou exotique.
Pour une meilleure installation, les plantes pourront être mises en place en petite taille (jeune plant forestier pour les ligneux, petits godets pour les vivaces). Les berges seront par ailleurs ensemencées avec un mélange de vivaces, d'annuelles et de graminées adaptées.
Entre la zone humide et le fond des lots privatifs, une ondulation arbustive assure les rôles d'espace d'expansion pour la biodiversité animale et végétale, de transition paysagère et d'intimité pour les futurs résidents.

La limite d'urbanisation
La nouvelle frange sud-est du bourg fait l'objet d'un soin particulier en travaillant sur le registre de philtre paysager et d'écran végétal :

- Haie bocagère à planter sur les lots, le long du chemin de Bellevue en limite sud et en limite est de l'opération. Il s'agit de renforcer la maille bocagère encore identitaire du paysage jarzéen, qui jouera ici un rôle à la fois dans l'équilibre du grand paysage et dans la qualité du cadre de vie des futurs habitants (gestion de l'intimité).
  La haie conjuguera strate arbustive et strate arborée. Elle sera ponctuée, aux entrées de l'urbanisation par les nouvelles voies de desserte, d'une épaisseur végétale qui déclinera à nouveau le registre de massifs, de lignes fruitières et d'arbres d'ornement (exemple : chêne, châtaignier, tilleul...).

Autour de l'ancienne loge de vigne
L'ancienne loge de vigne à préserver représente l'unique élément bâti de petit patrimoine sur le quartier. Au pied de la loge, un arbre remarquable (chêne) existant est conservé, il vient renforcer la perception

de l'ancrage du quartier dans l'histoire du lieu. La mise en scène de la loge et du chêne se traduit par deux ambiances contrastées :

- Au sud, une placette à dominante minérale au croisement de deux voies de desserte et d'une sente piétonne. Elle est ponctuée par l'aménagement de petits massifs fleuris (exemple : graminées, iris, rosier, couvre-sol...) rehaussé de quelques sujets arborés ;
- Au nord, un carré végétal de type jardins familiaux, délimité le long de l'espace public par une clôture de type lisse en bois.

Les voies internes du quartier

Le long de la voie principale, des bandes plantées (exemple : graminées, couvre-sol, vivaces...) séparent la continuité piétonne de la chaussée.

Sur l'ensemble des voies, des séquences plantées viennent rythmer les linéaires de circulation, elles conjuguent bandes plantées, petits massifs et sujets arborés.

Les arbres sont répartis en deux principales catégories :

- les sujets isolés, qui cadrent les jeux de perspective visuelle et offrent des repères. Ils seront sélectionnés parmi les arbres à forte croissance, à port intéressant (fuseau, parasol) voire à floraison spectaculaire (catalpa, magnolia, frêne à fleurs...),
- les sujets en groupes, en cépée ou petits alignements, qui accompagnent les stationnements et les espaces plus étroits. Ils seront choisis parmi des espèces à feuillage léger et à floraison intéressante et pourront être relayés par des fruitiers.

En appui de certaines limites de lots et d'îlots, l'installation de massifs arbustifs anime l'espace public et préserve l'intimité des futurs habitants. Ces massifs seront adaptés à leur site :

- volumétrie basse pour laisser passer le regard vers les perspectives, auprès des voitures ou des placettes, et agrémentés de floraisons de plantes vivaces ;
- volumétrie haute pour protéger les parcelles privées des inconvénients de la proximité du stationnement. Ils incluront des espèces caduques et des espèces persistantes. Le choix exclura les arbustes à croissance trop vigoureuses.

Sur les espaces clefs, quelques éléments de mobilier urbain sont proposés et sélectionnés pour leur résistance et leur confort, tels que banc, muret-banquette, muret maçonné, corbeille de propreté, borne bois escamotable ou non...

- 9 AVR.
PRÉFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

ZAC Bellevue -les Argoults

Dossier de réalisation

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

▶ Programme des équipements publics

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PREFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

Projet de programme des équipements publics à réaliser dans la ZAC

La ZAC « Bellevue-les Argoults » sur la Commune de Jarzé a été créée par délibération du Conseil Municipal de la Commune de Jarzé en date du 12 novembre 2013, visée en Préfecture le 18 novembre 2013.

La ZAC est assortie d'un Programme d'Equipements Publics consistant en travaux de viabilité (infrastructure), à savoir :

- La voirie de desserte interne ;
- Les réseaux nécessaires à l'assainissement et à l'alimentation des constructions futures ;
- Les aménagements connexes : bassins de rétention, cheminements piétons, plantations,

Le montage juridique opérationnel prévoit la réalisation de ces travaux par la SODEMEL dans le cadre du traité de concession d'aménagement.

Conformément à l'article R. 311-7 du Code de l'Urbanisme, le tableau présenté ci-après définit la nature, le maître d'ouvrage, le gestionnaire et la nature de l'accord du maître d'ouvrage public concerné, les caractéristiques indicatives des équipements étant précisées en annexe ci-jointe.

Equipement	Maître d'Ouvrage	Prise en charge et gestion	Accord du maître d'ouvrage public
Voirie	SODEMEL	Jarzé	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14
Assainissement eaux pluviales	SODEMEL	Jarzé	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14
Assainissement eaux usées	SODEMEL	Jarzé	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14.
Eau potable	SODEMEL	SIAEP	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14
Electricité ▪ Réseau BT ▪ Réseau MT ▪ Réseau HT	 SIEML ERDF ERDF	 SIEML ERDF ERDF	 Concession Concession Concession
Génie civil télécommunications	SODEMEL	Jarzé	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14
Eclairage public	SODEMEL	SIEML	Concession
Espaces verts	SODEMEL	Jarzé	Traité de concession d'aménagement – titre III - article 17« Retour et remise des ouvrages à la collectivité » – approuvé par délibération en date du 20/02/14
Gaz	GRDF	GRDF	Concession

PROGRAMME GLOBAL DES EQUIPEMENTS PUBLICS : EVALUATION SOMMAIRE DU MONTANT DES INVESTISSEMENTS

Equipement	Maître d'Ouvrage	Evaluation sommaire
Voirie	SODEMEL	Voir document relatif aux « Modalités prévisionnelles de financement »
Assainissement eaux pluviales	SODEMEL	
Assainissement eaux usées	SODEMEL	
Eau potable	SODEMEL	
Electricité ▪ Réseau BT ▪ Réseau MT ▪ Réseau HT	SIEML ERDF ERDF	
Génie civil télécommunications	SODEMEL	
Eclairage public	SODEMEL	
Espaces verts	SODEMEL	
Gaz	GRDF	

h

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PREFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

ZAC Bellevue -les Argoults

Dossier de réalisation

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

▶ Avis de l'autorité environnementale – étude d'impact

au stade du dossier de réalisation

Commune de JARZE

49140

SODEMEL

modifiée suite à l'avis de
l'Autorité Environnementale
du 20 septembre 2013

-

modifiée dans le cadre du
dossier d'enquête préalable
à la DUP

MARS 2015

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18
Email : sage.angers@sage-environnement.fr

Z.A.C.

"BELLEVUE - LES ARGOULTS"

- Commune de Jarzé (49) -

ETUDE D'IMPACT

12.172 / 14.271

PREAMBULE

La commune de Jarzé a décidé l'aménagement d'un nouveau quartier à vocation d'habitat sur le secteur de Bellevue/Les Argoults, localisé au sud du bourg, dans le cadre d'une démarche de création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Le périmètre de la ZAC représente une superficie d'environ 10 hectares, délimité comme suit :

- A l'ouest la rue Louis Touchet,
- Au sud et à l'est par le Chemin rural de Bellevue,
- Au nord, les arrières des propriétés bâties donnant sur la rue des Argoults.

Afin de maitriser l'urbanisation, le programme prévoit la réalisation de l'aménagement du secteur de « Bellevue-Les Argoults » en deux tranches successives :

- une première tranche opérationnelle à l'est sur le secteur des Argoults, objet de la Déclaration d'Utilité Publique, d'une superficie d'environ 5,17 hectares,
- puis, une deuxième tranche opérationnelle à l'ouest sur le secteur de Bellevue d'une superficie d'environ 4,8 hectares.

La délimitation entre la Tranche I, secteur des Argoults, et la Tranche II, secteur de Bellevue est matérialisée par une haie bocagère qui marque une différence de dénivelé entre l'Est et l'Ouest.

Le dénivelé entre le site de Bellevue et le site des Argoults est souligné par un talus très important d'une hauteur variant environ entre 1 et 2 mètres. La haie bocagère et centrale crée ainsi un effet de terrasse.

La présente étude d'impact a été établie sur la base de l'étude d'impact réalisée au stade de la création de la ZAC approuvée par délibération du Conseil Municipal du 12 novembre 2013. Elle a été modifiée et complétée dans un premier temps pour tenir compte de l'Avis de l'Autorité Environnementale en date du 20 septembre 2013, puis dans un second temps au stade du présent dossier de DUP.

Les modalités de mise à jour de l'étude sont précisées dans le chapitre page suivante.

L'étude d'impact s'inscrit dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), sur le secteur des Argoults, emportant la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Jarzé, conformément aux dispositions du Code de l'Environnement.

Enfin, on notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un récépissé de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

La présente étude d'impact a été établie sur les bases réglementaires en vigueur au moment de son élaboration, notamment :

- les articles L122-1 et suivants du Code de l'Environnement, précisant notamment que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences … »,
- les articles L121-1 à L121-5, L131-1 et L131-2, L561-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs au renforcement de la protection de l'environnement,
- les articles L220 à L228 du Code de l'Environnement,
- la circulaire du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 février 1993 (Ministère de l'Environnement),
- le décret n°95-408 du 18 avril 1995 et la circulaire du 27 février 1996 relatifs à la lutte contre les bruits de voisinage,
- la circulaire d'application 98-36 du 17 février 1998 indiquant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement, avec notamment une analyse des effets sur la santé,
- les articles L414-1 à 7 du Code de l'Environnement relatifs aux sites NATURA 2000, et les articles R414-1 à 24,
- le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend les éléments suivants :

- Résumé non technique
- Description du projet
- Analyse de l'état initial de l'environnement
- Analyse des effets positifs et négatifs, temporaires et permanents, directs et indirects, à courts, moyens et longs termes du projet sur l'environnement
- Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus
- Esquisse des solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet
- Eléments de compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable et articulation avec les plans, schémas et programmes
- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs / Modalités de suivi des mesures et de leurs effets sur les impacts du projet
- Analyse des méthodes utilisées pour élaborer l'étude d'impact
- Description des difficultés rencontrées
- Identification des auteurs de l'étude d'impact

INFORMATIONS RELATIVES AUX MODALITES DE MISE A JOUR DE L'ETUDE D'IMPACT

MISE A JOUR SUITE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

L'étude d'impact établie au stade de la création de la ZAC a été modifiée et complétée dans un premier temps pour tenir compte de l'Avis de l'Autorité Environnementale en date du 20 septembre 2013.

Ces compléments sont ciblés sur les remarques de l'Autorité environnementale et sont présentés dans des encadrés de couleur bleue dans les différents chapitres concernés :

- *programmation de la ZAC (§ 1.5) : densité nette, part du logement locatif social, rythme de construction*
- *la zone humide (§ 3.2.1.5 et 7.2.1.5)*
- *l'insertion paysagère (§ 7.2.3.2) : cône de vue vers l'église*

MISE A JOUR DANS LE CADRE DU DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A LA DUP

Le dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique porte sur la partie est du site de Bellevue- / Les Argoults.

La mise à jour de l'étude d'impact a été réalisée à l'échelle de l'ensemble du périmètre de la ZAC et de son environnement. Elle porte principalement sur les points suivants :

- **Description du projet (§ 1)**

Les éléments complémentaires portent sur les précisions apportées sur le secteur faisant l'objet de la DUP, en termes de plan masse et de programmation. Par ailleurs, les plans de présentation du projet, ayant évolué dans le cadre de l'avancement des études de conception, ont été mis à jour.

- **Analyse de l'état initial de l'environnement (§ 2)**

Cadre physique (§ 2.2) : réseau hydrographique (données de qualité des eaux, usages)

Cadre humain et socio-économique (§ 2.5) : données démographiques (population, logement…), activités économiques (agriculture, commerces et services), équipements publics (effectifs scolaires…), déplacements (trafics routiers, transports collectifs), réseaux (mis en service de la nouvelle station d'épuration)

- **Analyse des effets du projet (§ 3)**

Dans la mesure où le projet faisant l'objet d'une procédure de DUP s'inscrit dans le périmètre de ZAC et dans la continuité du projet présenté dans l'étude d'impact initiale, peu de modifications ont été apportées à l'analyse des effets du projet.

Ces compléments concernent essentiellement les impacts sur le cadre humain et socio économique (§ 3.2.4) : démographie, logement et foncier ; activités économiques ; cadre bâti ; infrastructures et transports ; réseaux et déchets).

- **Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus (§ 4)**

Les compléments portent sur la mise à jour des projets pris en compte dans cette analyse.

- **Eléments de compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable et articulation avec les plans, schémas et programmes (§ 6)**

Les compléments portent sur la mise à jour de la liste des documents pris en compte dans l'article R112-17 du Code de l'environnement et l'actualisation des données issues de ces documents (notamment ceux en cours d'élaboration).

- **Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs / Modalités de suivi des mesures et de leurs effets sur les impacts du projet (§ 7)**

Les compléments portent sur la mise à jour des éléments de présentation de certaines mesures, suite aux précisions apportées au plan masse sur le secteur faisant l'objet de la DUP : compensation de la zone humide (§ 7.2.1.5), intégration paysagère et du patrimoine (§ 7.2.3.2).

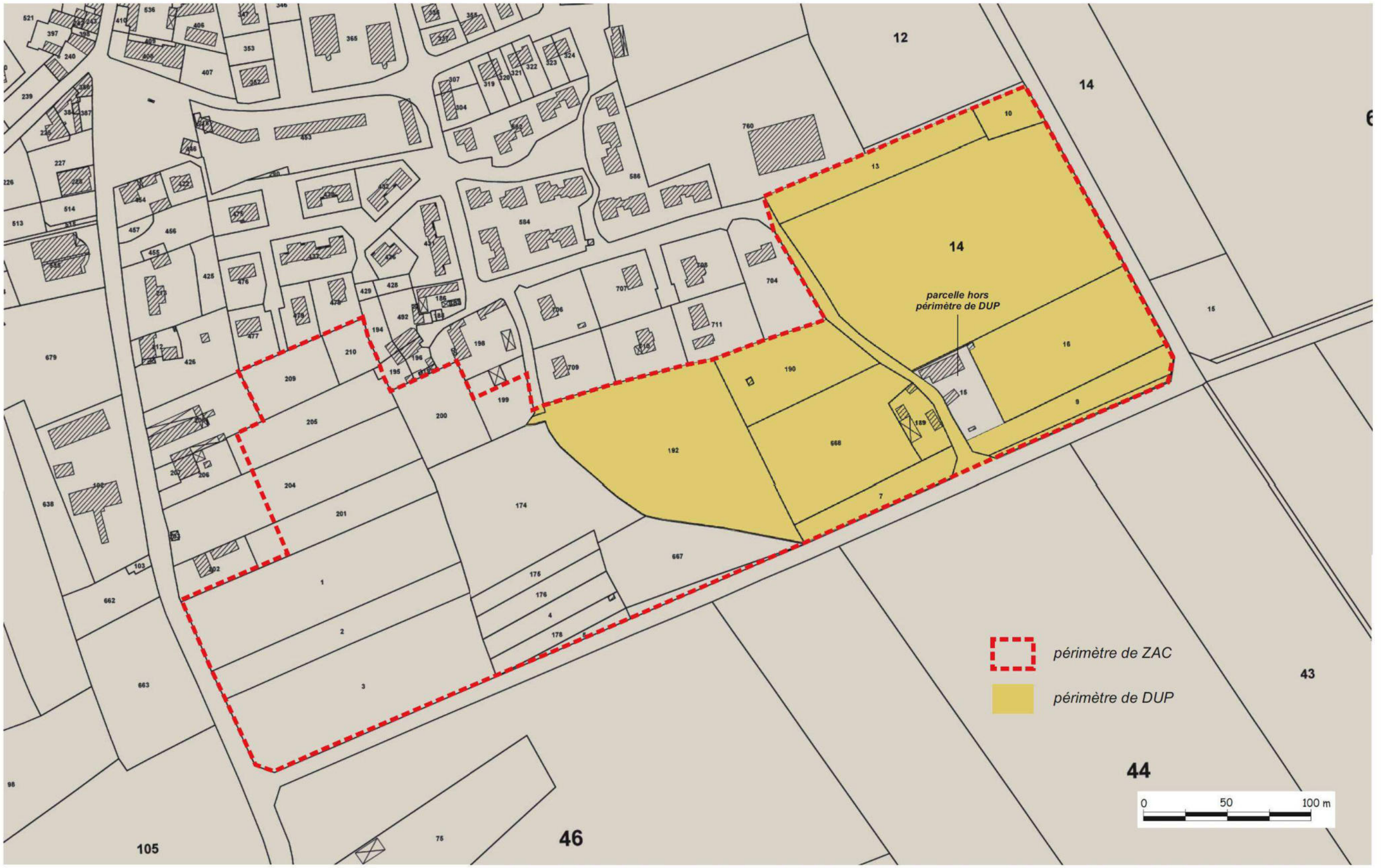
- **Analyse des méthodes utilisées pour élaborer l'étude d'impact (§ 8)**

Des informations complémentaires figurent concernant la mise à jour de certaines parties de cette étude d'impact (état initial, analyse des impacts).

Les modifications apportées ont également été intégrées dans le résumé non technique placé en tête de document.

Enfin, l'ensemble de la cartographie de l'étude d'impact a été modifiée pour faire apparaître le périmètre de ZAC et le périmètre de DUP.

Périmètres ZAC / DUP



Fond cadastral : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET 19

1.1. ORIGINE DU PROJET 19
1.2. DIAGNOSTIC ET ENJEUX D'AMENAGEMENT 20
1.3. REPONSES APPORTEES PAR LE PROJET AUX ENJEUX PROGRAMMATIQUES ET SOCIAUX 21
1.4. PROJET URBAIN DANS UNE PERPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE 22
1.4.1. Les principes généraux de composition du secteur 22
1.4.2. La desserte, perméabilité du quartier 24
1.4.3. La « trame verte et bleue » à l'échelle du quartier : structuration du projet par le paysage, support de la qualité du cadre de vie 24
1.4.4. Formes urbaines et répartition des logements, la déclinaison d'un bourg rural 25
1.5. LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION 25
1.5.1. La fonction habitat 25
1.5.2. La fonction espaces publics 26
1.6. PREMIERE TRANCHE 26

2. ETAT ACTUEL DU SITE 29

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE 29
2.2. CADRE PHYSIQUE 32
2.2.1. Climatologie 32
2.2.2. Topographie 34
2.2.3. Géologie – Hydrogéologie 36
2.2.4. Réseau hydrographique 40
2.3. CADRE BIOLOGIQUE 44
2.3.1. Habitats 44
2.3.2. Flore 44
2.3.3. Faune 49
2.3.4. Intérêts et enjeux écologiques du secteur d'étude 50
2.3.5. Milieux naturels 51
2.3.6. Sites Natura 2000 52
2.4. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL 53
2.4.1. Paysage 53
2.4.2. Patrimoine 57
2.5. CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 59
2.5.1. Démographie 59
2.5.2. Logement 60
2.5.3. Population active 60
2.5.4. activités économiques 60
2.5.5. Cadre foncier et bâti 62
2.5.6. Cadre urbain 62
2.5.7. Equipements publics 63
2.5.8. Déplacements 64
2.5.9. Réseaux 66
2.5.10. Gestion des déchets 66
2.6. CONTEXTE SONORE 67
2.6.1. Rappels théoriques 67
2.6.2. Contexte sonore du secteur d'étude 67
2.6.3. Classement des infrastructures de transport terrestre 69
2.7. QUALITE DE L'AIR 70
2.7.1. Généralités 70
2.7.2. Un document cadre : le Plan Régional pour la Qualité de l'Air 70
2.7.3. Surveillance de la qualité de l'air 71
2.7.4. Qualité de l'air de la zone d'étude 71
2.8. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 72
2.8.1. Risques majeurs 72
2.8.2. Risque sismique 72
2.8.3. Transport de marchandises dangereuses 73
2.8.4. Risques industriels 73
2.8.5. Remontées de nappe 73
2.8.6. Exposition au radon 73
2.9. POLLUTION DES SOLS 74
2.10. ENERGIES RENOUVELABLES 75
2.10.1. Sources d'énergies renouvelables disponibles 75
1.10.2.Equipements existants sur la commune de Jarzé et le secteur d'étude 77
2.10.2. Potentialités d'utilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet d'aménagement du secteur de Bellevue/Les Argoults 78
2.11. SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES 79
2.12. INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES 82

3. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT 84

3.1. EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER 84
3.1.1. Généralités 84
3.1.2. Environnement urbain 84
3.1.3. Rejets et déchets de chantier 85
3.1.4. Cadre physique 85
3.1.5. Cadre biologique 86
3.1.6. Cadre paysager et patrimonial 87
3.1.7. Réseaux 87
3.2. EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 88
3.2.1. Cadre physique 88
3.2.2. Cadre biologique 90
3.2.3. Cadre paysager et patrimonial 91
3.2.4. Cadre humain et socio-économique 91
3.2.5. Environnement sonore 93
3.2.6. Qualité de l'air 93
3.2.7. Risques naturels et technologiques / Pollution des sols 93
3.3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES 94
3.3.1. Généralités 94
3.3.2. Qualité des sols 94
3.3.3. Qualité des eaux 94
3.3.4. Bruit 94
3.3.5. Qualité de l'air 94
3.3.6. Les déchets 95
3.4. ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS 96

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS 98

4.1. GENERALITES 98
4.2. PROJETS CONCERNES 98
4.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES 99

5. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET 101

5.1. SCENARIOS 101
5.2. COMPARAISON DES SCENARIOS 102
5.2.1. Desserte - hiérarchie des voies 102
5.2.2. Ambiances paysagères 104
5.2.3. Typologies de logements 106
5.3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET 108

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES 113

6.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE-ANGERS 113
6.2. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) 114
6.2.1. Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) 114
6.2.2. Zonage 114
6.2.3. Orientations d'aménagement 117

6.2.4. Emplacements réservés *117*
6.2.5. Servitudes d'utilité publique *117*
6.3. PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT 119
6.4. PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 119
6.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) *119*
6.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Authion *120*
6.4.3. Programme national de prévention de la production de déchets *122*
6.4.4. Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays-de-la-Loire *122*
6.4.5. Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire *123*
6.4.6. Plan départemental d'élimination des déchets de Maine-et-Loire *123*
6.4.7. Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire *123*
6.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE 124

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NEGATIFS – MODALITES DE SUIVI DES MESURES 126

7.1. MESURES LIEES A LA PERIODE DE CHANTIER 126
7.1.1. Mesures de préservation de l'environnement urbain *126*
7.1.2. Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier *127*
7.1.3. Cadre physique *128*
7.1.4. Cadre biologique *129*
7.1.5. Cadre paysager et patrimonial *130*
7.1.6. Réseaux *130*
7.2. MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET 131
7.2.1. Cadre physique *131*
7.2.2. Cadre biologique *134*
7.2.3. Cadre paysager et patrimonial *137*
7.2.4. Cadre humain et socio-économique *141*
7.2.5. Nuisances de riveraineté *142*
7.2.6. Risques naturels et technologiques / Pollution des sols *142*
7.3. MESURES LIEES AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE 143
7.3.1. Qualité des sols *143*
7.3.2. Qualité des eaux *143*
7.3.3. Bruit *143*
7.3.4. Qualité de l'air *143*
7.3.5. Les déchets *143*
7.4. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS 144
7.4.1. Modalités de suivi des mesures et suivi de leurs effets pendant la période de travaux *144*
7.4.2. Modalités de suivi des mesures et suivi de leurs effets en phase d'exploitation *145*
7.5. ESTIMATION DU COUT DES MESURES 146

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 148

8.1. GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET 148
8.2. ESTIMATION DES IMPACTS 148
8.2.1. Généralités *148*
8.2.2. Documentation et méthodologie *148*
8.2.3. Sources de données *149*
8.2.4. Estimation des impacts *150*

9. DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES 154

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 156

10.1. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 156
10.2. AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION 156

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Périmètre de ZAC / Périmètre de DUP (1ère tranche) 3
Figure 2 : Esquisse d'aménagement 23
Figure 3 : Plan masse Première tranche 27
Figure 4 : Situation générale au 1/100 000 30
Figure 5 : Localisation du projet au 1/25 000 30
Figure 6 : Photographie aérienne 31
Figure 7 : Précipitations moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé 32
Figure 8 : Températures moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé 32
Figure 9 : Rose des vents de la station d'Angers-Beaucouzé 33
Figure 10 : Contexte topographique 35
Figure 11 : Contexte géologique 36
Figure 12 : Captage AEP de Jarzé 37
Figure 13 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA 38
Figure 14 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide identifiée 39
Figure 15 : Réseau hydrographique 40
Figure 16 : Découpage hydraulique du site et cheminement des eaux pluviales 41
Figure 17 : Habitats naturels et semi-naturels 45
Figure 18 : Milieux naturels 51
Figure 19 : Sites Natura 2000 52
Figure 20 : Patrimoine historique 57
Figure 21 : Itinéraires de randonnée 58
Figure 22 : Analyse urbaine du bourg de Jarzé (extrait) 62
Figure 23 : Localisation des commerces, services, activités et équipements (source Urban'ism) 63
Figure 24 : Réseau viaire 64
Figure 25 : Extrait du plan du Réseau Anjou Bus (hiver 2014/2015) 65
Figure 26 : Localisation des stations de mesure de bruit 68
Figure 27 : Secteur affecté par le bruit lié à la RD766 (extrait du PLU) 69
Figure 28 : Mouvements de terrain (source : BRGM) 72
Figure 29 : Synthèse des sensibilités et enjeux environnementaux 81
Figure 30 : Localisation des projets de Beauvau et Chaumont d'Anjou 98
Figure 31 : Scénario de synthèse 109
Figure 32 : PADD 115
Figure 33 : Zonage du Plan Local d'Urbanisme 116
Figure 34 : Servitudes d'utilité publique 118
Figure 8 : La trame verte et bleue identifiée par le projet de SRCE 124
Figure 35 : Gestion des eaux pluviales 132
Figure 36 : Reconstitution de la zone humide 134

ANNEXES

Annexe 1 : Glossaire 158
Annexe 2 : Mesures de bruit 159
Annexe 3 : Etude pédologique zones humides 160

RESUME NON TECHNIQUE

1. DESCRIPTION DU PROJET

Lors de la révision de son Plan Local d'Urbanisme en 2003, la commune de Jarzé a identifié dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, les sites de Bellevue (à l'ouest) et des Argoults (à l'est) comme des zones d'urbanisation futur à court, moyen ou long terme.

En 2013, la commune de Jarzé a acté l'aménagement d'un nouveau quartier à vocation d'habitat sur ce secteur, dans le cadre d'une démarche de création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), sur une surface de 10 ha.

Le projet consiste en l'aménagement d'un quartier d'habitat comprenant environ 160 logements, dont la composition repose les principes suivants :

- perméabilité du futur quartier,
- prise en compte du développement durable et des espaces naturels,
- gestion des perspectives,
- mixité fonctionnelle,
- gestion des implantation bâties et de l'un habitat plus dense, avec une logique de sectorisation en répartissant de manière homogène maisons de ville, logements collectifs et maisons individuelles groupées,
- le paysage comme support de qualité de vie.

Afin de maîtriser l'urbanisation, le programme prévoit la réalisation de l'aménagement du secteur en deux tranches successives.

La première tranche opérationnelle à l'est sur le secteur des Argoults fera l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique sur environ 5,2 ha.

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 SITUATION ADMINISTRATIVE ET GEOGRAPHIQUE

Le secteur concerné par le projet est situé au sud du bourg de Jarzé entre la rue Louis Tellier (RD59) à l'ouest, le chemin de Bellevue au sud et le chemin du Temple à l'est. Il concerne une surface de 10,7 ha environ

2.2 CADRE PHYSIQUE

2.2.1 ÉLEMENTS CLIMATIQUES

Le climat du secteur, de type océanique tempéré, est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie peu abondante, avec des vents dominants de secteur ouest à sud-ouest.

2.2.2 TOPOGRAPHIE

Le projet s'inscrit sur un versant descendant vers l'est, avec une pente moyenne de l'ordre de 2,5 % et une rupture de pente marquée au centre du site.

2.2.3 GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE - PEDOLOGIE

D'un point de vue géologique, le site repose sur des marnes à huîtres.

On note la présence dans le secteur d'une nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable. Les périmètres de protection du captage, localisé sur la commune de Jarzé, interfèrent avec le périmètre d'étude.

L'aléa de retrait-gonflement des argiles sur le secteur est fort.

Une zone humide d'environ 150 à 200 m², identifiée selon le critère pédologique, a été mise en évidence à l'extrémité est du site.

2.2.4 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le site repose principalement sur le bassin versant du ruisseau du Moulinet et pour une petite partie sur celui du ruisseau de Tary, tous deux affluents du Couasnon,

Les eaux de ruissellement du site sont collectées par des fossés de bordure de voies, qui les acheminent vers ces cours d'eau.

Aucun suivi quantitatif, ni qualitatif n'est disponible sur ces cours d'eau, qui sont caractérisés par des débits étroitement liés aux précipitations et une qualité des eaux directement conditionnée par l'occupation de leur bassin versant (essentiellement agricole et naturel).

2.3 CADRE BIOLOGIQUE

Ce site est en grande partie occupé par des cultures et la diversité des milieux y est globalement faible.

Le seul intérêt réside dans la présence d'une haie au centre et de quelques prairies.

La richesse faunistique du site est assez faible. On relève la présence du Lézard des murailles, espèce protégée.

Aucune mesure d'inventaire ou de protection des milieux naturels ne s'applique sur ce secteur.

2.3.4 SITES NATURA 2000

Le site du projet est localisé à une dizaine de kilomètres des sites Natura 2000 les plus proches (Basses vallées angevines et cavité de la Poinsonnnière sur la commune de Baugé-en-Anjou) et ne recèle aucune espèce ou habitat d'intérêt communautaire, ni connexion biologique avec ces sites.

2.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

2.4.1 PAYSAGE

La commune de Jarzé s'inscrit dans l'unité paysagère du Baugeois, plus précisément dans la sous-unité du Jarzéen, marquée notamment par un paysage vallonné, assez boisé et un patrimoine bâti valorisé (positionnement en hauteur des monuments).

A l'échelle de la commune de Jarzé, le site s'inscrit au sud du bourg, à l'interface avec l'habitat aggloméré récent. Le secteur est marqué par de larges vues sur le bourg de Jarzé, la domination de l'espace agricole, une trame verte et bleue de faible densité, des typologies bâties variées.

2.4.2 PATRIMOINE

Aucun élément archéologique n'a été recensé sur le site et ses abords.

Le site du projet interfère avec les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé.

On recense également une ancienne loge de vigne sur le site.

2.5 CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

2.5.1 POPULATION

L'évolution démographique récente de la commune de Jarzé a été marquée par :

- une croissance modérée entre 1968 et 1999, puis plus soutenue dans les années 2000, principalement portée par le solde migratoire (arrivée de population), qui commence à influencer le solde naturel (augmentation des naissances).
- un ralentissement du vieillissement de la population grâce à l'arrivée de jeunes ménages.
- une population active en progression.

2.5.2 HABITAT

Le parc de logements sur la commune de Jarzé est caractérisé par :

- une forte augmentation depuis 1999,
- une insuffisance de l'offre en logements de petite et moyenne taille,
- un parc locatif social adapté à la taille de la commune.

2.5.4 ACTIVITES ECONOMIQUES

Les activités sont représentées par :

– l'exploitation agricole, bien représentée avec environ 2 000 ha de surface utilisée,
– un tissu industriel, artisanal et tertiaire majoritairement implanté sur la zone d'activités du Cormier,
– des commerces et services de proximité essentiellement implantés dans le centre-bourg,
– quelques hébergements touristiques.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est uniquement concerné par l'activité agricole, mais on ne recense pas de siège d'exploitation sur le site.

2.5.6 EQUIPEMENTS PUBLICS

La commune dispose d'équipements scolaires, sportifs, culturels et de loisirs, essentiellement localisés dans le centre-bourg, à quelques centaines de mètres du projet. De plus, un complexe sportif est situé à proximité quasi immédiate au nord du site des Argoults.

2.5.5 CADRE BATI

On recense sur le site une habitation et une ancienne grange (les Argoults), ainsi qu'une loge de vigne abandonnée.

2.5.7 DEPLACEMENTS

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est desservi par la rue Louis Tellier (RD59) à l'ouest, le chemin de Bellevue au sud, le chemin des Argoults au centre et le chemin du Temple à l'est, ce dernier permettant un accès rapide à la RD766.

Le bourg de Jarzé est desservi par les transports collectifs (1 ligne du réseau départemental Anjou Bus).

2.5.7 RESEAUX ET GESTION DES DECHETS

Des réseaux sont présents sur les secteurs urbanisés riverains, mais ne desservent que l'habitation du lieu-dit les Argoults.

La gestion des déchets (collecte, déchèteries…) est assurée par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SICTOM) de Loir et Sarthe.

2.6 CONTEXTE SONORE

Les mesures réalisées sur le site mettent en évidence une ambiance sonore d'assez bonne qualité caractéristique d'une zone rurale ou périurbaine.

2.7 QUALITE DE L'AIR

Compte tenu de l'absence de source ponctuelle de dégradation de la qualité de l'air (industrie...) et de la configuration du site qui favorise la dispersion des émissions polluantes d'origine automobile, on peut considérer que la qualité de l'air actuelle sur le secteur d'étude est satisfaisante.

2.8 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le site du projet n'est concerné par aucun risque naturel ou technologique.

Le risque d'exposition au radon est considéré comme faible.

La commune de Jarzé se situe en zone de sismicité faible (zone 2).

2.9 POLLUTION DES SOLS

Aucun site pollué ou source de pollution des sols n'est recensé à ce jour sur le secteur d'étude.

2.10 ENERGIES RENOUVELABLES

Les potentialités d'utilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults figurent dans le tableau ci-dessous.

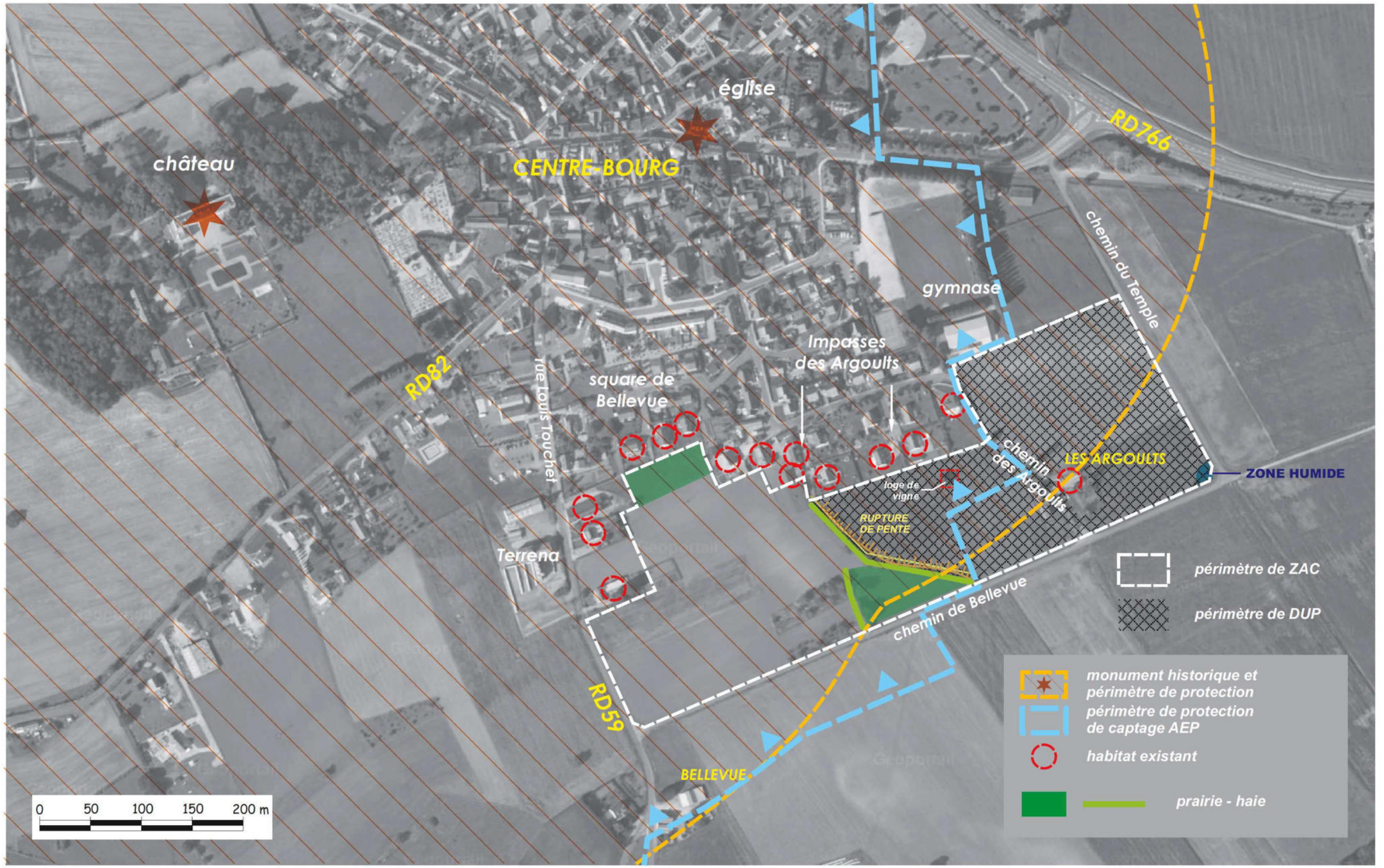
Source d'énergie	Potentialités / secteur Bellevue / Les Argoults
Energie solaire	Site de Bellevue/Les Argoults bénéficiant d'une exposition (vers le sud) et d'une topographie favorables au développement des différentes formes d'utilisation de l'énergie solaire (solaire thermique passif et actif, solaire photovoltaïque). Compte tenu des caractéristiques du site, la mise en œuvre du solaire passif est une piste à privilégier (plan masse du projet, épannelage, traitement paysager). Le solaire thermique actif et le photovoltaïque pourront également être mis en œuvre. Ces équipements sont susceptibles d'avoir un impact visuel notable sur les perceptions du nouveau quartier d'habitat, notamment depuis le sud (chemin de Bellevue). D'éventuelles contraintes peuvent apparaître du fait de la localisation de la partie ouest du site dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé.
Energie éolienne	Pas de Schéma de développement de l'éolien, ni Zone de Développement Eolien (ZDE), ni projet de parc éolien dans ce secteur du département de Maine-et-Loire. Source d'énergie difficile à mettre en œuvre pour des projets d'habitat présentant une densité importante, du fait de certaines réticences vis-à-vis des impacts visuels, sonores… et éventuelles contraintes liées à la situation de la partie ouest du site du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé. Pas de possibilité de bénéficier de contrat de rachat de l'électricité hors ZDE pour une éolienne domestique. Le recours à l'énergie éolienne apparait difficile à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.
Energie hydraulique	Pas de source potentielle d'énergie hydroélectrique sur le secteur de Bellevue/Les Argoults ou sur la commune de Jarzé permettant de recourir à cette filière.
Energie géothermique	Potentialités sur le secteur d'étude pour la réalisation de captages géothermiques horizontaux destinés à alimenter des projets d'habitat individuel ou collectif, ainsi que d'éventuels équipements publics. Impossibilité d'utiliser la technique du captage géothermique vertical en sous sol dans le secteur concerné par le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Jarzé, où l'arrêté préfectoral interdit les forages atteignant ou traversant les formations du Cénomanien.
Bois énergie / Biomasse	Localisation dans une région, favorable pour la fourniture de bois sous différentes formes (bois bûche, bois déchiqueté) destinés à l'alimentation de dispositifs de chauffage (chaudières, poêles…) individuels ou collectifs (cf. étude de la Chambre d'agriculture sur le projet de structuration d'une filière bois énergie locale sur le Pays Loire Angers.

2.11SYNTHESE DES SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés ci-dessus, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis à vis du projet d'aménagement et, ce dans les différents domaines abordés.

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Géologie / Hydrogéologie	*Localisation dans le périmètre de protection rapproché du captage eau potable de Jarzé → respect des dispositions prévues par l'arrêté préfectoral pour garantir la ressource en eau* *Retrait gonflement des argiles : aléa fort*
Réseau hydrographique	*Rejet des eaux de ruissellement pluviales vers des fossés (pas de cours d'eau sur le site et ses abords).* *Mise en place d'ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales à prévoir. Dimensionnement pour une occurrence décennale, avec un débit de fuite basé sur un ratio de 2 l/s/ha desservi (avec un maximum de 20 l/s au total) et un double ajutage pluie « fréquente » (mensuelle) / pluie « exceptionnelle » (décennale)* *Projet soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (au vu de la surface concernée < 20 ha).* *Présence d'une petite zone humide (selon le critère pédologique) à l'extrémité est du site → à conserver, à intégrer ou à compenser (même si la surface est inférieure au seuil de déclaration de 1 000 m²).*
Cadre paysager	*Modification de la vocation du site : secteur agricole dans la continuité du bourg de Jarzé et en contact avec des secteurs d'habitat individuel groupé ou diffus.* *Secteur très ouvert du fait de la topographie et de la faible densité de végétation, avec des vues lointaines vers le sud, l'ouest et l'est.* *Gestion des « covisibilités » avec les habitations existantes au nord et à l'ouest du site.* *« Greffe » avec le bourg de Jarzé et les secteurs d'habitat riverains du site à mettre en œuvre.* *Covisibilités avec le bourg de Jarzé (église, château) et avec la chapelle de Montplacé.* *Localisation dans les périmètres de protection de monument historique du château et de l'église de Jarzé. Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.* *Présence sur le site d'une ancienne loge de vigne : élément bâti identitaire à préserver et valoriser*
Cadre biologique	*Site essentiellement occupé par des cultures, accueillant deux prairies et une haie bocagère, avec au global un faible intérêt floristique.* *Faune peu diversifiée du fait de la situation du projet et de la faible diversité des habitats.* *Présence du Lézard des murailles, espèce de reptile commune, mais protégée.* *Aucune mesure d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le secteur.* *Pas de zone humide au regard du critère de végétation.*
Cadre humain	*Présence d'habitat individuel (groupé ou diffus) en bordure nord et ouest du site du projet + habitation intégrée dans le secteur d'étude (les Argoults) + ancienne grange et loge de vigne.* *Situation favorable : proximité du bourg (environ 300 m), des commerces et des équipements.*
Activités	*Activité agricole sur le site (essentiellement des cultures) + vergers et jardin potager.*
Déplacements	*Site à proximité du bourg (300 m) qui regroupe équipements, services publics et commerces.* *Commune de Jarzé desservie par une ligne de transports collectifs du réseau Anjou Bus.* *Secteur de Bellevue/les Argoults desservi par des chemins ruraux de faible gabarit et la RD59 à l'ouest.*
Réseaux	*Réseaux présents au niveau des infrastructures et des zones d'habitat en périphérie*
Documents d'urbanisme	*Secteur inscrit en zone d'urbanisation future AU et AUb. L'ouverture à l'urbanisation de la zone AU devra faire l'objet d'une procédure de modification du PLU* *Secteur faisant l'objet d'orientations d'aménagement.* *Plusieurs emplacements réservés et servitudes d'utilité publique concernent le site.*
Nuisances de riveraineté	*Ambiance sonore calme.* *Pas de source de pollution atmosphérique sur le secteur.* *Sensibilité des secteurs riverains (habitat) par rapport à l'éventuelle implantation de sources sonores*
Risques naturels et technologiques	*Pas de risques recensés sur le secteur d'étude.*

Synthèse des sensibilités & enjeux environnementaux



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.12 INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Les principales interrelations répertoriées sur le secteur d'étude entre les composantes environnementales concernent les domaines suivants :

- Topographie ↔ Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie
- Topographie ↔ Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Paysage
- Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Activités économiques
- Paysage ↔ Patrimoine

3. ANALYSE DES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET

On distingue les impacts temporaires, liés aux périodes de chantier et les impacts permanents, dus au projet lui-même, à savoir l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults.

3.1 EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

Les effets avérés ou potentiels liés à la période de travaux concernent surtout :

- les modifications temporaires de la topographie liées aux phases de terrassements,
- la prise en compte des caractéristiques des sols (retrait-gonflement des argiles),
- les impacts quantitatifs et qualitatifs sur les eaux souterraines (localisation dans un périmètre de protection de captage d'eau potable) et superficielles,
- les impacts paysagers liés aux installations de chantier, perceptibles par les riverains (habitat en périphérie eu sur le lieu-dit Les Argoults) et par les usagers du secteur (rue Louis Tellier / RD59, chemin de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple),
- les découvertes potentielles de vestiges archéologiques et la localisation du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé, qui implique la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France,
- les impacts sur le cadre biologique, sur le site même et ses abords (dévégétalisation, rejets de chantier, dérangement de la faune).
- les effets du chantier sur l'environnement urbain : nuisances phoniques, vibrations, poussières, circulation des camions et engins de chantier, susceptible de perturber le trafic sur la zone et ses abords, perturbations des réseaux,
- les rejets et déchets de chantier.

3.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.2.1 CADRE PHYSIQUE

Le projet n'aura pas d'impact notable sur le cadre climatique et la géologie.

Les effets sur le relief sont liés aux terrassements nécessaires pour la réalisation des constructions, voiries, ouvrages de rétention.

Les incidences éventuelles du projet sur les eaux souterraines sont liées aux modifications des écoulements et à d'éventuels rejets en surface d'éléments polluants. On rappelle la sensibilité du secteur liée à sa localisation dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Les incidences de l'aménagement du site sur les eaux superficielles peuvent être :

- quantitatives : augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales, avec des conséquences possibles (saturation, débordements) des exutoires,
- qualitatives : impacts liés aux différents types de pollution induits par des surfaces imperméabilisées (pollutions chronique, accidentelle, saisonnière), avec des répercussions possibles sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs, la faune aquatique et les usages.

Enfin, le projet impactera la zone humide identifiée selon le critère pédologique à l'extrémité est du site.

3.2.2 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts du projet sur le cadre biologique concernent la suppression d'une partie de la végétation sur l'emprise de l'aménagement, notamment d'une prairie, ainsi que les répercussions en termes de suppression d'habitats et de dérangement pour la faune, qui induiront la disparition ou le déplacement des animaux vers des milieux analogues voisins.

On rappellera que le site offre une faible diversité et sensibilité des milieux, de la flore et de la faune, à l'exception de la présence du Lézard des murailles, espèce protégée.

Compte tenu de sa localisation, de ses caractéristiques et de l'absence de connexion avec les milieux concernés, l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches, localisés à une dizaine de kilomètres.

3.2.3 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Cadre paysager

Les effets du projet sur le paysage seront liés :

- à la modification des composantes paysagères du site du fait de son changement d'affectation (substitution d'un quartier d'habitat à un espace essentiellement agricole) :
    - topographie : terrassements, apparition de nouveaux volumes,
    - suppression de végétation « naturelle » et réalisation de plantations,
    - construction de logements de formes variées,
    - création de voies internes au site.
- à leurs conséquences sur les perceptions visuelles internes et externes du secteur, en particulier pour les riverains de la zone et les usagers des voies qui desservent et encadrent le site.

Cadre patrimonial

Les impacts potentiels de l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults sur le patrimoine concernent l'archéologie (période des travaux) et la localisation dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé, qui implique la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet.

3.2.4 EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Effets sur le cadre démographique, le logement et le foncier

Grâce à l'offre proposée, le projet aura un impact positif sur le logement à l'échelle communale et communautaire.

Effets sur les activités économiques

Le projet induira la suppression de l'activité agricole sur le site. Il est également susceptible d'avoir un impact positif sur le tissu économique local (artisanat, commerces, services).

Effets sur le cadre urbain

Le projet de ZAC Bellevue / Les Argoults s'inscrit dans la continuité du tissu urbain du bourg de Jarzé.

Effets sur le bâti

Le projet prévoit la suppression de l'ancienne grange au lieu-dit Les Argoults et la conservation de l'habitation sur le même site, ainsi que de la loge de vigne.

Effets sur les équipements publics

L'apport de population lié à l'ouverture de ce quartier induira une augmentation de fréquentation, mais aussi d'éventuels nouveaux besoins au niveau des équipements publics.

Déplacements

Le fonctionnement du quartier de Bellevue / Les Argoults générera une augmentation de trafic au niveau des voies existantes, mais la répartition sur plusieurs points de desserte favorisera sa dispersion.

Par ailleurs, le secteur sera raccordé au centre-bourg et aux transports collectifs par des liaisons douces.

Réseaux

L'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults nécessitera le raccordement aux différents réseaux existants sur le site et ses abords (eau potable, assainissement eaux usées et eaux pluviales, électricité, télécommunications, gaz) avec la mise en œuvre d'adaptations et de renforcements.

Le nouveau quartier sera intégré dans le circuit de collecte des déchets géré le SICTOM Loir et Sarthe.

3.2.5 EFFETS SUR LE CONTEXTE SONORE

L'augmentation de trafic sur les voies riveraines liée à l'apport de population est susceptible de générer une augmentation du niveau sonore.

Toutefois, l'organisation du site et de sa desserte (plusieurs points d'accès), ainsi que le développement des déplacements doux contribueront à limiter cet impact.

3.2.6 EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Compte tenu de l'absence de source de pollution atmosphérique, du caractère limité du trafic induit et des conditions de dispersion favorables, le projet n'aura pas d'impact notable sur la qualité de l'air du secteur d'étude.

3.2.7 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

L'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults n'interfère avec aucun risque naturel ou technologique.

Aucun indice d'une pollution des sols n'est recensé sur le site.

3.3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Les effets potentiels du projet sur la santé humaine concernent :

- la qualité des sols,
- la pollution des eaux par les rejets d'eaux usées et pluviales,
- les nuisances sonores,
- la qualité de l'air,
- les déchets.

Les éléments développés dans le chapitre précédent indiquent que les impacts de l'aménagement du quartier de Bellevue / Les Argoults dans ces domaines seront limités et ont été pris en compte dans la conception du projet.

3.4 ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS DU PROJET

L'addition et les interactions des effets du projet concernant les domaines suivants :

- Topographie ↔ Paysage
- Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie
- Hydrogéologie ↔ Eaux superficielles
- Habitats/Faune/Flore ↔ Paysage

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

L'analyse des effets cumulés du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults concernent les incidences conjointes potentielles avec l'aménagement :

- du secteur d'habitat de la Grande Varenne (ex ZAC Multi-sites) sur la commune de Chaumont-d'Anjou,
- de la ZAC « Le Moulin à Vent » sur la commune de Beauvau.

On estime que compte tenu de leur nature et de leur éloignement par rapport au projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults, ces aménagements ne sont pas susceptibles de développer des effets pouvant se cumuler avec ceux du présent projet et ce dans les différents domaines environnementaux.

5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

A l'issue du diagnostic et de la définition des enjeux, trois scénarios ont été étudiés pour l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et ont abouti à l'élaboration d'un scénario de synthèse.

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

6.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE ANGERS

Le SCoT oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable, c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux. Le SCoT du Pays Loire Angers a été approuvé le 21 novembre 2011

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé s'inscrit dans le respect des objectifs fixés par le SCoT du Pays Loire Angers pour le territoire de la Communauté de Communes du Loir.

6.2 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE JARZE

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de Jarzé a été approuvé le 14 février 2005.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en zone d'urbanisation future (AU et AUb).

Le site a également fait l'objet d'orientations d'aménagement définissant des principes à respecter pour l'urbanisation de la zone.

Le secteur est également concerné par des emplacements réservés et des servitudes d'utilité publique.

Le projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en cohérence avec les dispositions du Plan Local D'urbanisme, mais nécessitera une adaptation du document d'urbanisme (orientation d'aménagement, emplacement réservé…).

6.3 PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT (PDH) DE MAINE-ET-LOIRE

Dans le PDH 2008-2018 et son avenant établi en 2013, la commune de Jarzé appartient au secteur 6, défini comme « Zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales ».

Les « enjeux prioritaires » de ce secteur sont d'organiser et développer l'accession, d'accroître, diversifier et renouveler le parc social.

De par les objectifs poursuivis en termes de développement durable, de nouvelles formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement envisagé sur le secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est conforme aux orientations du Plan Départemental de l'Habitat

6.4 PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES (ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Le projet est compatible avec :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de l'Authion
- le Plan national de prévention de la production de déchets
- le Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays-de-la-Loire
- le Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire
- le Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS / MODALITES DE SUIVI DES MESURES

7.1 MESURES LIEES A LA PERIODE DE TRAVAUX

Les mesures durant la période de travaux sont en partie liées à la conduite du chantier dans le respect des règlements en vigueur et concernent notamment :

- la protection des eaux souterraines (notamment vis-à-vis de la localisation dans le périmètre de protection d'un captage eau potable) et superficielles,
- les mesures spécifiques relatives aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles,
- sur le plan paysager, la gestion qualitative du chantier,
- concernant le patrimoine archéologique, la prise en compte d'éventuelles découvertes dans le cadre du chantier,
- concernant le patrimoine historique, la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France préalablement à la réalisation des travaux dans les périmètres de protection de l'église et du château de Jarzé,
- vis à vis du cadre biologique, la limitation au strict nécessaire des emprises du chantier et la préservation des secteurs les plus sensibles (haies, prairie),
- l'insonorisation des engins, les horaires de travail,
- la gestion des dépôts de matériaux, des déchets et des rejets,
- l'information du public, la signalisation,
- l'information des concessionnaires des réseaux.

7.2 MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET

7.2.1 CADRE PHYSIQUE

Les mesures liées aux impacts sur le relief résident dans la prise en compte de la topographie initiale dans la conception du projet et une gestion optimale des déblais/remblais.

Les mesures de protection de la qualité des eaux souterraines et superficielles résident :

- dans la mise en place de dispositifs de collecte et de régulation et de traitement des eaux pluviales (susceptibles de véhiculer des charges polluantes importantes). Deux bassins de rétention seront créés au centre et à 'lest du site du projet.
- dans la mise en œuvre de mesures de gestion et d'entretien de ce système d'assainissement pluvial, permettant d'en garantir l'efficacité.

Enfin, la zone humide impactée à l'extrémité est du site sera reconstituée à proximité du bassin de rétention des eaux pluviales implanté sur ce secteur du projet.

7.2.2 CADRE BIOLOGIQUE ET SITES NATURA 2000

Les mesures relatives aux impacts sur le cadre biologique résident :

- dans la préservation des espaces naturels intéressants sur le site (haies, prairie),
- dans la réalisation sur le site d'espaces paysagers, plantations, ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales… avec divers dispositifs complémentaires qui contribueront à favoriser la biodiversité,
- dans la mise en œuvre de dispositifs spécifiques favorisant l'accueil sur le site du Lézard des murailles,
- dans les mesures de gestion et de traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu récepteur.

7.2.3 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Cadre paysager

Les mesures d'insertion paysagère seront en grande partie intégrées au projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults :

- préservation et renforcement de la végétation structurante (haies au centre du site, vergers),
- prise en compte de la topographie initiale et notamment de la rupture de pente centrale,
- qualité architecturale des constructions et mixité des formes urbaines,
- traitement paysager interne au site et sur ses franges (interface avec secteurs d'habitat riverains).

Cadre patrimonial

Les mesures relatives au patrimoine, concernent :

- d'une part, l'archéologie (période des travaux),
- d'autre part, la localisation dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé : consultation de l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet, préservation d'un cône de vue sur l'église,
- enfin, la conservation et la valorisation de la loge de vigne.

7.2.4 CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Démographie et habitat

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

Activités économiques

Les exploitants agricoles du site seront indemnisés conformément à la législation.

Cadre urbain / Cadre bâti

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

Equipements publics

Les mesures concernent la prise en compte des besoins des nouveaux habitants au niveau des équipements publics.

Déplacements

Les mesures sont intégrées au projet et concernent la conception de la desserte de la zone avec plusieurs points d'accès, ainsi que la connexion par les liaisons douces au centre-bourg et aux transports collectifs.

Réseaux et gestion des déchets

Les mesures d'insertion du projet relatives aux réseaux concernent les prolongements, modifications et renforcements nécessaires pour assurer la desserte du site, ainsi que l'intégration du quartier de Bellevue / Les Argoults dans le circuit de collecte des déchets ménagers.

7.2.5 CONTEXTE SONORE

Les mesures résident dans les modalités de desserte de la zone : multiplication des points d'accès, développement des déplacements doux.

En cas d'apparition de nuisances sonores, des mesures spécifiques seront étudiées.

7.2.6 QUALITE DE L'AIR

En l'absence d'impact attendu sur la qualité de l'air, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

7.2.6 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

Aucune mesure particulière 'n'est à prévoir dans ce domaine.

En cas de pollution des sols, une procédure d'évacuation et d'élimination des matériaux sera mise en œuvre.

7.3 MESURES DE PRESERVATION DE LA SANTE HUMAINE

Les mesures prises pour limiter les incidences dans les domaines de :

- la qualité des sols,
- la pollution des eaux par les rejets d'eaux usées et pluviales,
- les nuisances sonores,
- la qualité de l'air,
- les déchets

permettront de limiter les impacts induits directement ou indirectement par le projet sur la santé humaine.

7.4 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Le suivi des mesures concernent :

- la gestion des déchets et des nuisances de riveraineté pendant la phase de chantier,
- le suivi et l'entretien des dispositifs de collecte, de rétention et de traitement des rejets d'eaux pluviales pour assurer la préservation du milieu récepteur,
- le suivi des dispositifs de maintien de la population de Lézard des murailles,
- le suivi de la zone humide reconstituée sur le site,
- le suivi du rythme de construction des logements.

7.5 ESTIMATION DES DEPENSES

Le coût des principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets négatifs est estimé à environ 250 000 €HT.

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES

Les effets d'un projet se définissent comme une différence entre une situation actuelle et une situation future liée à la mise en œuvre d'une opération. Aux effets bruts négatifs, peuvent être ajoutées des mesures correctrices ou compensatoires destinées à les atténuer.

Les différents effets ont été établis par thème, à partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet. L'étude d'impact a été réalisée sur la base de données bibliographiques et d'informations issues des services de l'administration, des collectivités et des associations, complétées par des observations de terrain. Elle a été établie au regard du diagnostic environnemental du site dans lequel s'inscrit le projet et des effets constatés lors d'aménagements similaires.

9. DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée lors de l'élaboration de cette étude d'impact.

Les seules incertitudes résident dans les modalités précises de traitement paysager de la zone, dans l'estimation à terme des flux de circulation potentiellement générés par le projet.

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été élaborée par l'équipe pluridisciplinaire de SAGE Environnement – Agence d'Angers, en lien avec la commune de Jarzé, la Sodemel et l'équipe de conception.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.DESCRIPTION DU PROJET

1.1.ORIGINE DU PROJET

La réflexion sur l'urbanisation en entrée de ville, à proximité du bourg de Jarzé est intervenue lors de l'élaboration et la modification de son PLU en 2003. La commune de Jarzé a identifié dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et ses Orientations d'Aménagement, les sites de Bellevue (à l'Ouest) et des Argoults (à l'Est) comme des « zones d'urbanisation future », à court, moyen ou long terme.

Plusieurs problématiques ont convergé pour orienter le choix des élus vers une densification de l'enveloppe urbaine de Jarzé : la nécessité d'inverser et de maîtriser la tendance à une urbanisation linéaire et extensive qui étire démesurément le bourg, le besoin de diversifier les typologies et formes de logements, le besoin de dégager de nouvelles superficies constructibles pour consolider le poids démographique de la commune sans être tributaire des constructions au coup par coup non maîtrisables. Par ailleurs, il est important de souligner la volonté de maintenir une croissance démographique modérée et régulière en accueillant des populations sur le moyen et long terme (première tranche opérationnelle à l'est du secteur, sur Les Argoults, et petit à petit cela découlera vers l'Ouest du site).

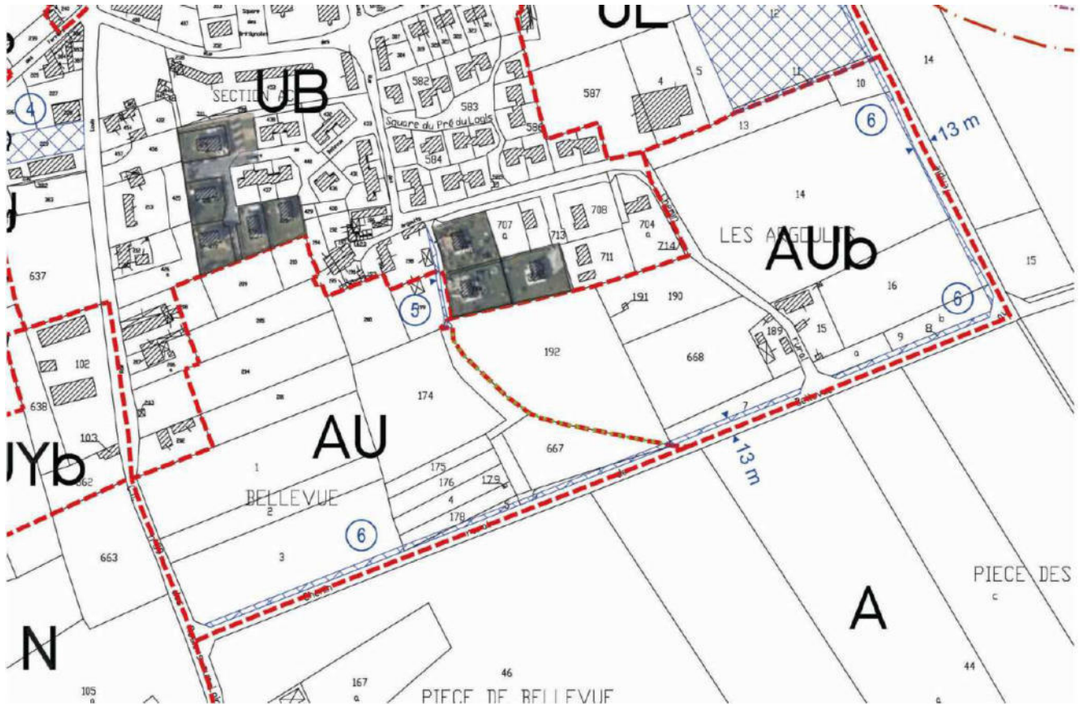
Le développement et la maîtrise d'une urbanisation résidentielle en frange urbaine Sud ont été confirmés dans le PADD du PLU, en faisant parallèlement l'objet d'orientations d'aménagement spécifiques, visant notamment à structurer les voies de circulations, créer des espaces publics et verts, conforter le développement et l'attractivité du pôle d'équipement, qualifier la frange paysagère entre l'extension du bourg et les espaces agricoles et naturels du territoire au sud, etc.

Considéré comme un véritable foncier stratégique, situé en entrée de ville Sud et en extension du centre ville, la commune souhaite que le site de Bellevue – Les Argoults conserve et mette en valeur son environnement paysager et urbain. Cette opération d'habitat tiendra donc compte de ces éléments pour s'intégrer harmonieusement dans le paysage et pour créer un espace urbain, attrayant, résidentiel et convivial (création d'un parc paysager, liaisons piétonnes, perspectives paysagères, mixité des formes urbaines et intergénérationalité etc.).

Ces zones d'urbanisation prendront en compte l'ensemble des besoins et exigences répertoriés dans les documents d'urbanisme : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Programme Départemental de l'Habitat et PLU.

Dans le PLU de Jarzé, approuvé le 14 février 2005, le secteur de Bellevue / Les Argoults a été inscrit en zone d'urbanisation future, avec :

- un secteur AUb : zone à vocation dominante d'habitat à urbaniser en respectant des principes d'aménagement garantissant une cohérence d'ensemble,
- un secteur AU : zone à vocation dominante d'habitat dont l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification du PLU.

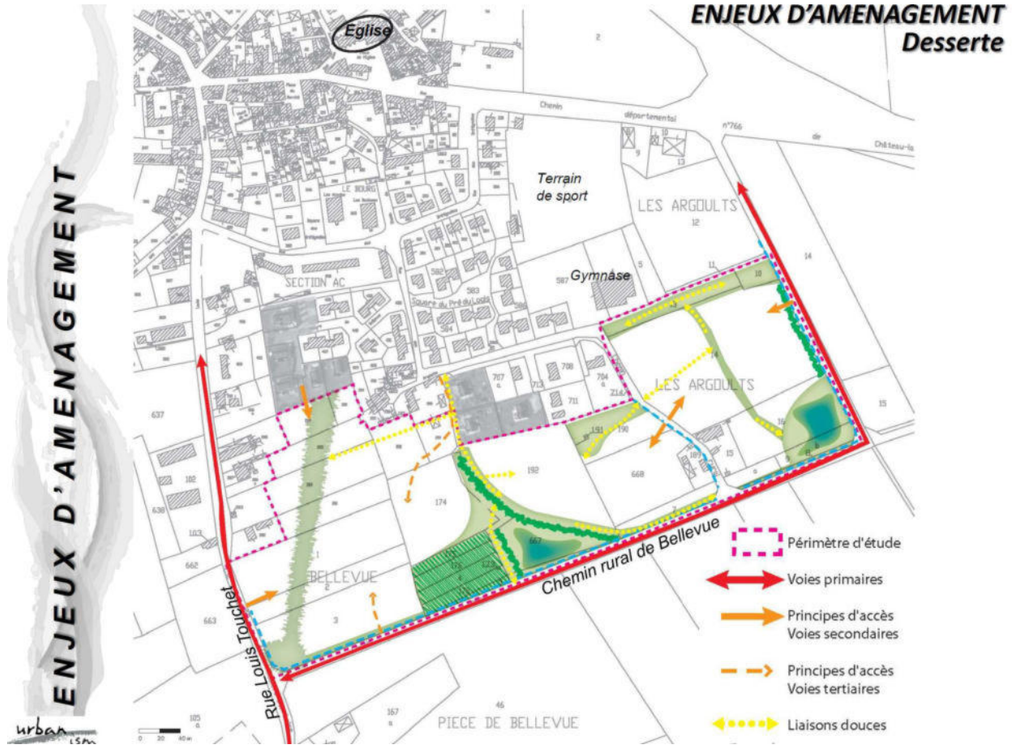


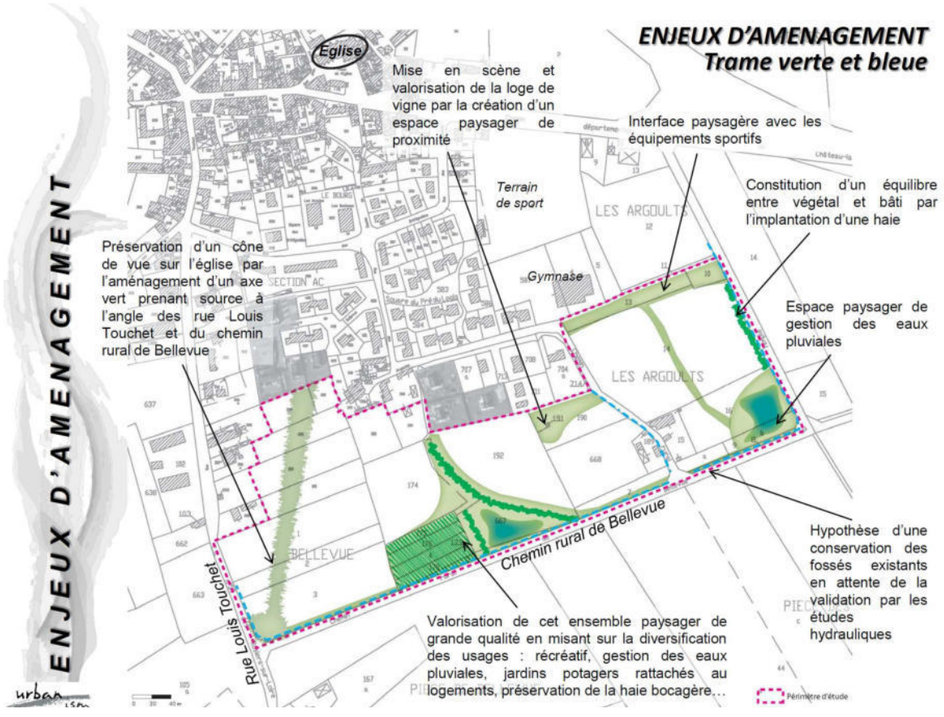
1.2.DIAGNOSTIC ET ENJEUX D'AMENAGEMENT

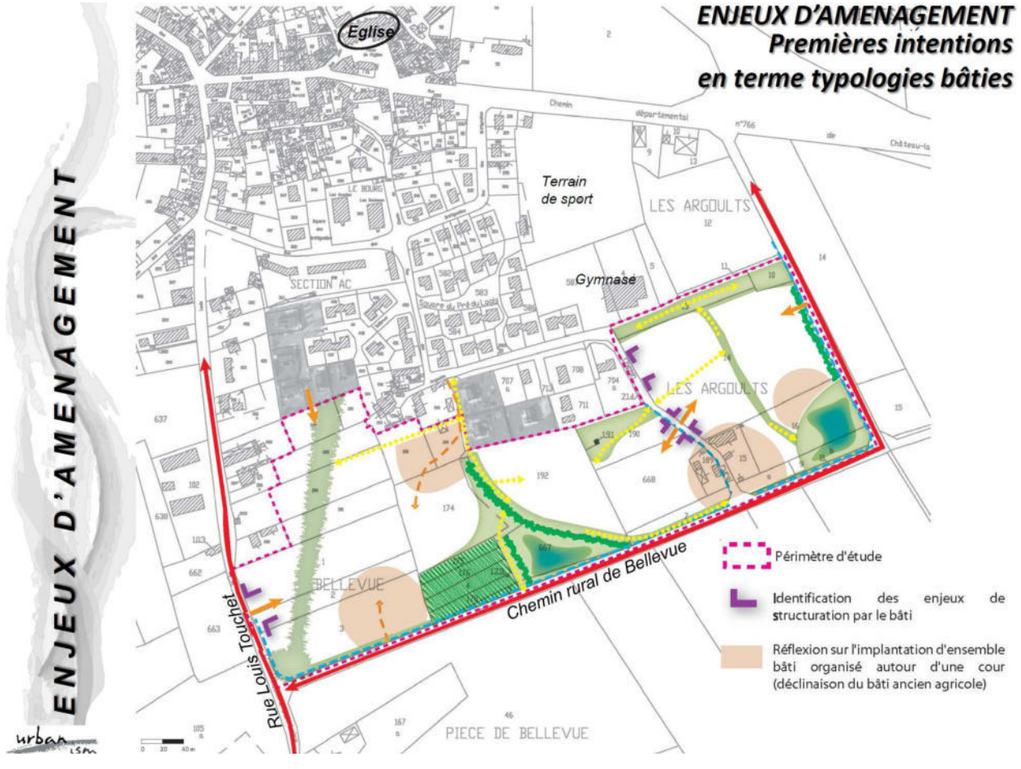
Dans le cadre des études préalables, le diagnostic du site et de son environnement (dont les éléments ont été intégrés dans l'état initial de l'environnement ci-après) a permis d'identifier les enjeux inhérents à une extension urbaine sud du bourg de Jarzé, au regard de la sensibilité environnementale et paysagère : préservation de la trame végétale, prise en compte de la zone humide et des covisibilités.

En couplant ces enjeux aux attentes de la commune exprimées en cohérence avec les exigences du PDH et du SCOT ainsi que dans la traduction directe des orientations affichées dans le PLU, les enjeux et objectifs de l'aménagement de la ZAC peuvent être synthétisés comme suit :

- Structurer et qualifier l'entrée de ville sud,
- Créer un quartier déclinant la mixité des fonctions d'habitat,
- Respecter les objectifs quantitatifs et de densité dans les secteurs à vocation d'habitat et maîtriser au mieux la consommation foncière,
- Conforter le maillage du réseau viaire par la création d'un axe de desserte structurant reliant le site au reste du territoire,
- Conforter et créer un maillage de liaison douce structurante de l'échelle ZAC jusqu'à l'échelle communale,
- Conforter le cadre de vie et l'image du quartier depuis le sud par une trame végétale et bocagère structurante ménageant des percées visuelles sur le quartier et sur le bourg,
- Préserver des perspectives sur l'église et gérer les covisibilités avec les monuments historiques classés ou inscrits,
- Intégrer une composition qualitative au quartier tant en termes urbains, paysagers et fonctionnels (réseaux divers),
- Réfléchir la qualité des espaces publics en adéquation avec les objectifs d'urbanité du secteur, tout en favorisant les relations au centre bourg tout proche.







1.3.REPONSES APPORTEES PAR LE PROJET AUX ENJEUX PROGRAMMATIQUES ET SOCIAUX

Différents enjeux programmatiques et sociaux sont fixés par les documents supra-communaux (Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Loire Angers, Plan Départemental de l'Habitat du Maine-et-Loire) et communaux (Plan Local d'Urbanisme de Jarzé).

SCOT DU PAYS LOIRE ANGERS

Concernant le Droit des Sols, le SCOT du Pays Loire Angers définit les futures orientations d'aménagement à l'échelle du Pays.

La commune de Jarzé constitue ainsi l'un des bourgs hors polarités du SCOT, à ce titre les objectifs généraux suivants doivent être respectés :

- Un habitat diversifié pour une meilleure cohésion sociale : au moins 10% de logements locatifs aidés,
- Maitriser les extensions urbaines, avec une densité minimale globale de 15 logements par hectares (pouvant atteindre 20 logements par hectares dans le centre-bourg),
- l'objectif est de réaliser 40 % de l'offre nouvelle dans l'enveloppe urbaine, cet objectif global se décline avec une moyenne de 10% pour l'ensemble des communes (hors polarités et pôle métropolitain),
- Au plus 2/3 de logements individuels purs,
- Les communes hors polarité seront dotées d'une offre de proximité. La localisation des équipements et services devra tenir compte de leur accessibilité et desserte.

PDH DE MAINE-ET-LOIRE

Le programme s'inscrit dans les principes définis par le PDH en terme de diversification de l'offre de logements (habitat groupé, parcelles libres de constructeur) et de mixité sociale.

Ainsi la commune de JARZE s'engage à respecter au minimum les objectifs du PDH en termes de production de logements locatifs, soit 20% pour le secteur n°8 (avenant au PDH de mars 2013) dont 80% de la production locative sociale dans les polarités du secteur.

Le programme s'inscrit largement dans l'objectif de production avec 18% de logements locatifs sociaux (la commune de Jarzé n'étant pas une polarité identifiée par le PDH). Le programme comporte par ailleurs environ 5% de logements en accessions aidées.

De même en cohérence avec les prescriptions du PDH, le projet cherchera à limiter la part des logements individuels libres (66% au maximum) et à favoriser les formes urbaines plus compactes (8% au minimum de logements intermédiaires ou collectifs).

L'accueil de toutes les catégories de ménages se verra ainsi favorisé dans un souci de mixité sociale et de diversité des classes d'âge par la variété de types de logements en termes de surface (du petit au grand logement) comme de financements (locatif social, accession sociale, location-accession, accession libre).

PLU DE JARZE

Le projet envisagé respecte également les grandes orientations pour un développement résidentiel maitrisé et ouvert à tous figurant au Plan Local d'Urbanisme de la commune de Jarzé approuvé le 14 février 2005.

Avec un programme global d'environ 160 logements, cette ZAC peut donc répondre aux besoins retenus par le PLU pour les vingt prochaines années.

Afin de réguler le marché du logement sur cette production à venir, le projet de ZAC envisage d'aménager les 10 hectares d'emprise foncière en plusieurs phases opérationnelles d'une vingtaine de logements.

La première phase correspondra à la partie Sud-est du site « Les Argoults » pour des contraintes techniques notamment liées à la gestion des eaux pluviales et usées.

De par son apport conséquent en nouveaux logements au ratio de la population communale actuelle, la ZAC veillera à conserver les équilibres communaux de mixité entre l'accession et le locatif. En termes de typologie de logements et de taille des parcelles, une réelle diversité sera présente sur le site, dont l'objectif est de développer une offre complémentaire à la production standardisée de ces dernières années.

Ainsi le programme résidentiel conjuguera de l'habitat intermédiaire, de l'habitat individuel groupé et de l'habitat individuel en lots libres de différentes superficies (entre 360 m² et 800 m² environ).

Cette diversité de l'offre assurera la mixité sociale du quartier en répondant mieux à certains besoins d'habitat : personnes âgées, familles monoparentales, jeunes ménages à la recherche d'un premier logement.

L'enjeu majeur est de réussir, dans le plan de composition du site, la répartition des différentes typologies de logements afin de prévoir au niveau de chaque tranche opérationnelle un programme diversifié.

La diversité du programme de logements constitue aussi une opportunité de maîtrise architecturale sur des îlots. Dans cette optique, les constructions les plus denses (environ 12 îlots de logements groupés ou intermédiaires) viendront naturellement s'implanter sur des espaces qui nécessitent une structuration urbaine forte autour des espaces publics, places ou parcs paysagers.

1.4.PROJET URBAIN DANS UNE PERPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le projet est sous-tendu par cinq grands principes : perméabilité du futur quartier, prise en compte du développement durable et des espaces naturels, gestion des perspectives, mixité fonctionnelle, gestion des implantations bâties et de l'intimité, le paysage comme support de qualité de vie.

Les grands principes du projet d'aménagement de cette ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarios d'aménagement distincts, qui présentent des principes de composition urbaine similaires avec quelques petites différences ponctuelles (cf. § 5.Esquisse des solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet page 101).

1.4.1.LES PRINCIPES GENERAUX DE COMPOSITION DU SECTEUR

❖ ***Principes d'aménagement***

- L'identification des voies primaires rejoignant le bourg (chemin de Bellevue et la rue Louis Touchet), axes de desserte principaux en frange sud du bourg et la structuration du chemin Bellevue par des espaces de croisements notamment pour les poids lourds ;
- L'absence de liaison routière entre le site de Bellevue et le site des Argoults pour protéger et respecter le talus ;
- Une hiérarchisation du réseau viaire (voies secondaires, tertiaires, quaternaires) à l'intérieur de la ZAC en connexion avec les voies existantes pour faciliter la lisibilité du quartier, adapter les emprises publiques au trafic, préserver la tranquillité des futurs habitants dans les petites venelles, et un principe de liaison douce vers le pôle d'équipement et le bourg de Jarzé ;
- La préservation de la trame verte identitaire du site comme axe de composition et de structuration du futur quartier, espaces paysagers accessibles permettant la gestion des eaux pluviales et un lieu de pratique et de loisirs, ainsi que des jardins vivriers (existants ou à créer) ;
- La recherche d'ambiances de placettes traditionnelles de « village » grâce à la recherche de structuration de l'espace public par des accroches ou alignement bâtis, une mixité des usages, des plantations et registres de murets ;
- La création d'une coulée verte structurante, axée sur le cône de vue du clocher de l'église ;
- Le maintien d'une maison existante et traditionnelle à l'est du chemin des Argoults.

La bonne connexion du projet d'aménagement avec le cœur de bourg de Jarzé et plus largement avec l'ensemble du territoire participe d'un choix affirmé de susciter les échanges entre les secteurs anciens, les secteurs pavillonnaires et ce futur secteur en devenir. La mise en place de plusieurs liaisons piétonnes transversales dans le sens Nord-sud ou Est-ouest facilitera l'appropriation des nouveaux espaces publics par l'ensemble des individus, et encouragera les déplacements doux en direction des commerces, équipements et services du bourg.

❖ ***La prise en compte du développement durable***

Les impératifs de développement durable sont développés selon un corpus de thématiques qui qualifient le projet. Les cibles retenues sont multiples et primordiales :

- La préservation et mise en valeur de la trame végétale structurante (arbres remarquables au nord, haie bocagère, fossés, etc.), des espaces verts privés existants (jardins, vergers) et d'une zone humide localisée en partie sud-est du site qui pourra participer de la qualification de la future entrée de quartier ;
- La mise en valeur et l'intégration d'élément bâti identitaire et structurant : maison actuellement habitée et la loge de vigne, ou encore la perspective vers le clocher de l'église ;
- La réflexion sur la place de la voiture dans le nouveau quartier, en envisageant par exemple l'externalisation du stationnement pour certaines parcelles et en favorisant les déplacements doux ;
- La mixité des formes urbaines pour une mixité sociale (âges, classes socioprofessionnelles…), la mixité des architectures (éviter les formes et maisons toutes identiques qui créent un paysage monotone) en déclinant le registre du bâti ancien en termes de volume (longère, maison de bourg avec étage) tout en le réinterprétant ;
- La compacité des formes urbaines afin de limiter la consommation du foncier et celle de matière première nécessaire à la construction des bâtiments (habitat intermédiaire, groupé, villas, etc.) ;
- La maîtrise de l'ensoleillement (apport énergétique passif, protection solaire) à intégrer dans l'implantation et la conception des habitations : « le principe du droit au soleil » ;

❖ ***La gestion des limites et des perspectives***

L'intégration du projet s'exprime par un dialogue avec les éléments porteurs d'identité dans ville. Une attention particulière doit ainsi être portée aux perspectives visuelles en direction du clocher de l'église, et au traitement des limites village / campagne.

La topographie du site offre par ailleurs la possibilité de dégager des vues profondes.

La composition s'appuiera sur plusieurs cônes de vue :

- En direction du clocher de l'église, le long d'un axe public traité en coulée verte ;
- Pour des perspectives plus courtes, la mise en scène des éléments de patrimoine dans la partie nord du site (loge de vigne et maison habitée au cœur du site) ;
- Le maintien de ligne végétale structurante et d'espace tampon : la haie bocagère et la zone humide ;
- Le cadrage depuis l'espace public de perspectives vers le sud en direction du paysage agricole et rural.

Commune de JARZE

49140

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

SODEMEL

Urbanisation de la ZAC"Bellevue-Les Argoults"

DOSSIER DE DUP

Plan de l'ensemble de l'opération

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	28/01/2015	AB	LC	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
4 Quai des Carmes BP 62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél. 02.41.87.13.10
Fax. 02.41.87.13.03

URBAN SAS

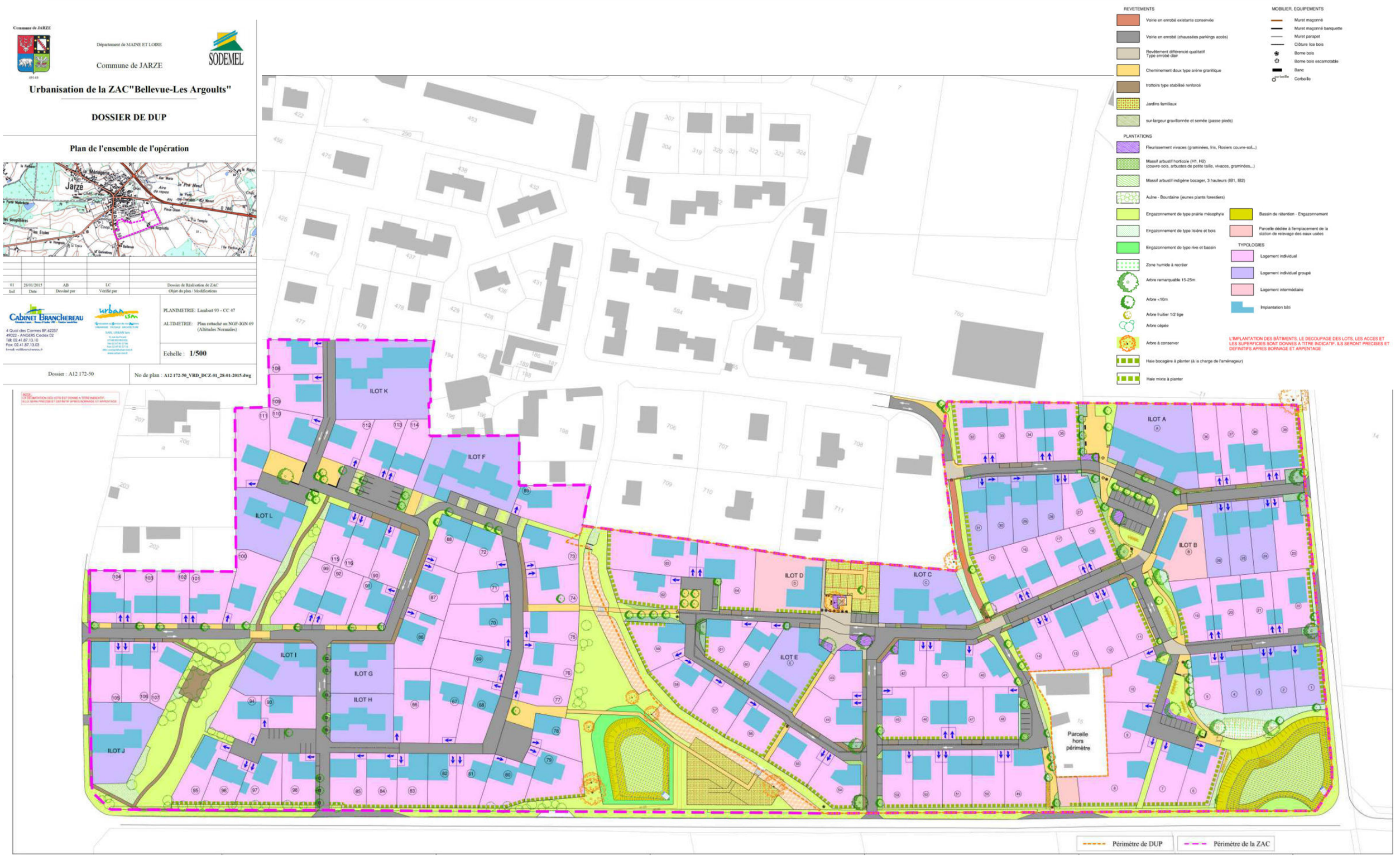
PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A12 172-50

No de plan : **A12 172-50_VRD_DCZ-01_28-01-2015.dwg**



1.4.2.LA DESSERTE, PERMEABILITE DU QUARTIER

L'ensemble de ce maillage viaire a pour but d'organiser les déplacements de la future ZAC, mais également de tendre vers différents objectifs de cohérence et convivialité urbaine :

- la sécurisation des piétons et des cycles en mettant en œuvre des parcours doux en site propre au travers de la trame verte du quartier, l'identification de trottoirs sur les voies secondaires et la déclinaison de chaussées mixtes sur les voies tertiaires ;
- des jeux d'événement à travers des accroches bâties, des arbres à l'alignement et plantations arbustives fleuries, les places et placettes, la traversée de parcs intégrant les échanges de part et d'autre de la voie et notamment l'échelle du piéton (principes d'écluses par exemple) ;
- la diversité des profils : tout en affirmant le statut et la hiérarchie des voies, l'objectif n'est pas de générer des profils systématiques mais bien de diversifier la composition de l'espace public des voies, créer des ruptures visuelles, des cassures pour constituer un tissu urbain qualitatif et maitriser les vitesses de circulation.

Le travail sur les scénarios (cf. § 5.1.Scénarios page 101) a permis de retenir un schéma proposant un fonctionnement optimal :

- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet ;
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé pour les engins motorisés mais maintenu en liaison douce (et pour la desserte par les réseaux) ;
- Une connexion douce impasse des Argoults ;
- Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, avec un traitement sur espace privé du filtre paysager nord-est ;
- Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults ;
- Deux connexions sur le chemin de Bellevue à l'Est (une voie secondaire au nord et une voie tertiaire au sud) et une connexion au nord du chemin des Argoults pour favoriser une meilleure composition urbaine, une « rentabilité » des voies de desserte et une meilleure prise en compte de l'intimité des futurs habitants.

L'organisation et la hiérarchisation du réseau viaire retenu s'appuient principalement sur :

- Deux voies primaires structurantes et influentes sur l'aménagement du quartier (hors périmètre opérationnel), que sont la rue Louis Touchet et le chemin rural de Bellevue. Ces voies de desserte encadrent le site de la ZAC et permettent de rejoindre le bourg. Deux options ont été étudiées, un élargissement complet et un élargissement ponctuel de la chaussée avec des jeux de dilatation permettant le croisement des véhicules et notamment de poids lourds. Cette deuxième option est retenue au regard du faible trafic routier observé.
- Des voies secondaires au cœur du quartier assurent un bouclage avec les voies existantes, et le tissu urbanisé au nord. Leur profil est variable mais elles ont toujours un trottoir bien identifié et en fonction des largeurs de façades, du stationnement longitudinal peut être envisagé. Quelques plantations permettront d'animer l'espace public.
- Une succession de voies tertiaires et quaternaires créent un véritable maillage viaire au sein du quartier grâce à leur principe de chaussée mixte (partage de la chaussée) au profil variable (largeur de voie entre 4 et 6m). Elles permettront de limiter la circulation et la vitesse des véhicules en réinterprétant le profil des rues et ruelles du bourg ancien.
- Des cheminements doux pour piétons et cyclistes tisseront un maillage complémentaire, permettant une bonne irrigation du quartier, de la coulée verte et des espaces paysagers, assurant des liens avec le bourg, les pôles d'équipements et les quartiers voisins. Enfin, ils participeront à la réduction de la place de la voiture sur les parcours de proximité.

1.4.3.LA « TRAME VERTE ET BLEUE » A L'ECHELLE DU QUARTIER : STRUCTURATION DU PROJET PAR LE PAYSAGE, SUPPORT DE LA QUALITE DU CADRE DE VIE

La structuration paysagère du quartier a pour but de préserver les atouts paysagers et environnementaux du site et donc de préserver l'esprit du lieu, d'intégrer les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales, tout en créant des espaces accessibles et de convivialité pour les futurs habitants et aussi pour les habitants du bourg (perméabilité, échanges …).

Le principal enjeu de structuration paysagère concerne la qualification de la frange sud du quartier, mais également l'ensemble du site. Pour cela différents principes de composition paysagère interviennent pour structurer ce futur espace résidentiel :

- Principe de coulées vertes nord-sud à la fonction récréative et écologique débouchant vers le quartier résidentiel nord des Argoults et structurant les entrées urbaines du bourg de Jarzé (situées angles Ouest et Est du périmètre de la ZAC). Leur positionnement sera défini en intégrant les perspectives existantes sur le clocher de l'église (valorisation de la relation visuelle au cœur de ville ancien depuis le quartier) ainsi que sur des espaces au caractère naturel remarquable (arbres, etc.). Ces coulées vertes constitueront un espace de promenade « urbaine et végétale » jusqu'au cœur de bourg (commerces, services, activités, etc.).
- A l'articulation entre les sites de Bellevue et des Argoults, principe de préservation du maillage bocager de grande qualité pour intégrer un espace de gestion des eaux pluviales en pentes douces
- Principe de maintien et création de jardins partagés et/ou familiaux comme lieu d'échange, de rencontre et de sociabilité au cœur du quartier, comme à l'échelle de la ville. Espaces de cultures, vivrières ou d'agrément, les jardins familiaux ou partagés pouvant éventuellement permettre aux nouveaux habitants de se connaitre mais également aux anciens de découvrir le nouveau quartier.
- Création d'un filtre paysager en limite sud du site, le long du chemin de Bellevue, proposant un profil diversifié pour constituer une frange urbaine de qualité, présentant un équilibre végétal / bâti intéressant : serpentine piétonne accompagnée de quelques plantations arborées, haie bocagère en fond de lots, ondulations arbustives …
- Prise en compte de la zone humide identifiée au sud-est, contribuant à l'animation de l'espace public et support de biodiversité. Cette spécificité est intégrée uniquement dans le scénario de synthèse du fait de sa découverte tardive dans le calendrier de l'étude

1.4.4.FORMES URBAINES ET REPARTITION DES LOGEMENTS, LA DECLINAISON D'UN BOURG RURAL

La mixité du programme affichée dans les ambitions communales présente, outre la mixité sociale induite par la diversité du programme, un véritable atout pour la composition urbaine de cet espace d'entrée de ville, et doit à ce titre être organisée pour assurer une bonne greffe urbaine avec le tissu urbain environnant et faciliter le fonctionnement du quartier.

Les formes urbaines, pouvant être proposées (habitas intermédiaires, logements groupés type maisons de ville, terrains à bâtir libres de constructeur), jouent de leur diversité et de leur ouverture sur les espaces publics pour assurer une qualité de vie auprès de chaque habitant et usager.

L'opération a ainsi pour ambition de tirer parti de la mixité du programme pour :

- Délimiter les espaces publics (voiries, cheminements doux, coulée verte) : accroche de murs ou de bâtiments à l'alignement, soit par les façades, soit par les pignons.
- Créer de la diversité dans les ambiances des espaces publics, sans pour autant rechercher un alignement continu de bâti.
- Constituer un tissu urbain qualitatif déclinant l'identité du cœur de bourg (fortement caractérisé par le mode d'implantation bâti à l'alignement), et le tissu pavillonnaire hérité de l'urbanisation de ces dernières décennies. Le bâti rural ancien (longères, registre de cours) existant à proximité immédiate du site pourra être réinterprété. Ce registre d'accroches bâties à l'alignement sera privilégié sur les axes structurants, mais pourra aussi permettre de qualifier les coulées vertes et d'animer les places et placettes ponctuant l'ensemble du quartier dans le souci d'éviter de tomber dans le systématisme et la monotonie.
- Réinterpréter les volumes bâtis existants sur la commune en logements groupés et intermédiaire (R+1+combles et R+1, etc.). L'objectif étant une bonne insertion et densité urbaine résidentielle.

La composition urbaine du quartier et l'organisation parcellaire et les implantations des maisons sont pensées pour permettre aux futurs habitants et constructeurs de répondre aux objectifs de la RT 2012. La réflexion sur la prise en compte du « droit au soleil » pour tous au sein de l'opération constitue un élément important de la démarche de projet, dès la phase de conception.

Les bourgs ne se sont jamais construits avec un systématisme des implantations bâties. Lorsque pour des raisons urbanistiques, fonctionnelles, de relief … il n'est pas possible ou souhaitable de prévoir une orientation sud de la parcelle, une gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction d'habitation, devra être étudiée.

Ainsi, intégrer le principe du droit au soleil a pour conséquence de gérer les implantations et les hauteurs de constructions, en limitant localement la hauteur constructible d'un terrain pour que le terrain voisin situé au nord puisse bénéficier de conditions d'ensoleillement satisfaisantes. Cette attitude de solidarité a pour but de favoriser la production de logements économes en énergie grâce aux apports solaires gratuits (système de production d'énergie passive), ainsi que d'assurer une qualité de vie des habitants grâce à un ensoleillement possible même sur les mois d'hiver.

La répartition du programme de logements doit aussi répondre aux contraintes de phasage de l'opération pour proposer à chaque phase opérationnelle une mixité des typologies de logements commercialisés (expliquant ainsi les évolutions vers le scénario de synthèse)

1.5.LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION

L'aménagement de la ZAC Bellevue – Les Argoults s'étend sur une superficie de 10 hectares environ. Elle est destinée à accueillir des constructions à usage principal d'habitat, ainsi que des espaces publics d'accompagnement (circulation, stationnement, placette et espace paysager, de rencontre, espace de gestion des eaux pluviales).

1.5.1.LA FONCTION HABITAT

La ZAC Bellevue – Les Argoults devrait accueillir et offrir à terme une capacité de 160 logements, soit une densité de 16 logements par hectare. Le programme d'habitation répond aux impératifs de mixité des formes bâties et des typologies de logement que le SCOT et le PDH prescrivent, l'enjeu étant de réaliser un quartier du bourg qui propose une diversité des modes d'habiter apte à faire cohabiter des publics divers sur les plans social et générationnel. La densité bâtie du secteur contribuera à pérenniser les équipements, commerces et services présents dans le bourg.

La densité de 16 logements par hectare est la **densité brute**, qui correspond au nombre de logements rapporté à la surface globale du projet.

Si on exclut les surfaces consacrées aux bassins de rétention et à la reconstitution de la zone humide (au total, environ 4 700 m²), on obtient alors une **densité nette** de 16,79 logements par hectare.

L'aménagement du site s'effectuera progressivement, en trois secteurs de superficie peu ou prou équilibrée. Ces trois secteurs correspondront à un phasage spécifique avec des tranches opérationnelles successives, propre à l'outil d'aménagement de la ZAC.

Etant donné sa superficie et le nombre de logements produits, la durée de réalisation de cette ZAC est estimée sur le long terme, c'est-à-dire sur une durée d'environ 15 à 20 ans.

Le rythme de commercialisation sera adapté en fonction du nombre de permis de construire attribué dans le tissu urbain existant.

A noter que depuis l'approbation du SCoT (novembre 2011), 8 permis de construire (dont 1 dans le bourg) ont été délivrés sur la commune de Jarzé

La production d'environ 160 logements se ventile selon les typologies inscrites ci-dessous :

- environ 64 % de logements individuels,
- environ 31 % de logements individuels groupés,
- environ 5 % de logements intermédiaires.

La programmation respectera également des objectifs de mixité sociale avec environ 15 % logements locatifs sociaux et 8 % d'accession sociale, soit 23 % de logements sociaux.

Le projet de ZAC propose des formes urbaines diversifiées qui ne reproduiront pas le systématisme du tissu pavillonnaire des années précédentes, mais chercheront au contraire un équilibre entre habitat « collectif » et habitat individuel ; se côtoient ainsi des logements en petits collectifs, des logements intermédiaires (habitat individuel superposé), des logements individuels groupés, et logements individuels purs (non groupés) sur des tailles de parcelles variables. La programmation urbaine et diversité sociale des habitats retenue est volontariste en termes de diversification de l'offre de logement et de compacité urbaine. L'accueil de toutes les catégories de ménages se verra ainsi favorisé dans un souci de mixité sociale et générationnelle.

Cette diversité du parc résidentiel à venir contribuera à faciliter la mobilité du parcours résidentiel des habitants de Jarzé.

La répartition des typologies de logements n'est à ce stade de définition du projet pas encore arrêtée, l'objectif étant de pouvoir, dans la limite des contraintes économiques et opérationnelles, mixer au maximum ces typologies sur le plan d'aménagement et par phase opérationnelle pour répondre aux besoins de la commune et de la population. D'ores et déjà, on retient que l'habitat locatif et en accession maîtrisée devrait se situer majoritairement sur les logements intermédiaires et groupés.

Les constructions d'habitation seront implantées et conçues dans l'objectif de maximiser les apports solaires et de minimiser les déperditions énergétiques (orientation sud privilégiée, compacité des bâtis et juxtaposition des logements) en cohérence avec les exigences de la RT 2012.

1.5.2.LA FONCTION ESPACES PUBLICS

L'espace public constitue l'élément de liaisons spatiales et fonctionnelles de la trame urbaine du quartier et du lien au tissu urbain de la ville. Il offre des repères, des continuités et participe à la compréhension du futur quartier. Il guide le regard et devient axes, cheminements, perspectives, espaces partagés…

Composer avec l'espace public, c'est répondre à des pratiques sociales diverses et contribuer à la cohérence et à la lisibilité de la commune au travers de ce nouveau quartier.

L'espace public se doit d'être un lieu de rencontres (le lieu où l'on fait halte), et d'accueil. Il constitue l'image, la « vitrine » de la commune et du quartier, exprimant à travers sa composition, ses matériaux, ses plantations, la « personnalité » et l'identité Jarzéenne. Il doit être pensé à l'échelle de chaque usager (Véhicule – Poids Lourd – Cycles – Piétons) et pour différents usages (passage, transit, arrêt ponctuel, lieu de vie).

Ainsi les espaces publics de ce quartier se déclinent autour des registres de rues, de places, de squares ou espaces paysagés :

- Deux grands parcs paysagers et de gestion des eaux pluviales ;
- Une coulée verte maintenant les perspectives visuelles jusqu'au clocher de l'église ;
- Une diversité de places – placettes pensées sur le registre de la convivialité et de la rencontre.

Sur le volet environnemental, l'aménagement urbain et paysager concourt à privilégier tout à la fois les déplacements non motorisés, la gestion différenciée des espaces paysagers, la réduction de l'artificialisation des sols par rapport à l'existant, la récupération et le stockage des eaux pluviales, …

1.6.PREMIERE TRANCHE OPERATIONNELLE

Une première tranche, concernant la partie est du secteur de Bellevue, sera aménagée dans un premier temps.

Elle porte sur une surface d'environ 5,2 ha et comprendra une offre de 83 logements, avec la programmation suivante.

- **Logements libres de constructeurs :**
  - 53 lots individuels
  - 11 lots groupés
- **Logements en accession aidée** : 4 logements
- **15 logements locatifs sociaux :**
  - 2 îlots de logements groupés
  - 2 îlots de 4 logements intermédiaires

En termes de **formes urbaines**, la programmation de la première tranche se répartit comme suit :

- Individuels : 53 lots
- Individuels groupés : 22 logements
- Intermédiaires : 8 logements

Commune de JARZE

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

SODEMEL

"Urbanisation du secteur des Argoults"

DOSSIER DE DUP

Plan général des travaux :
PLAN DES VOIRIES - ESPACES VERTS

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	28/01/2015	EM	MLG	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
4 Quai des Carmes BP 62257
49022 « ANGERS Cedex 02
Tél. 02.41.87.13.10
Fax: 02.41.87.13.03
E-mail: cab@branchereau.fr

urban ism
SARL URBAN'ism

PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A12 172-50

No de plan : **A12 172-50_VRD_DCZ-01_28-01-2015.dwg**

REVETEMENTS

- Voirie en enrobé existante conservée
- Voirie en enrobé (chaussées parkings accès)
- Revêtement différencié qualitatif Type enrobé clair
- Cheminement doux type arène granitique
- trottoirs type stabilisé renforcé
- Jardins familiaux
- sur-largeur gravillonnée et semée (passe pieds)

MOBILIER, EQUIPEMENTS

- Muret maçonné
- Muret maçonné banquette
- Muret parapet
- Clôture lice bois
- Borne bois
- Borne bois escamotable
- Banc
- Corbeille

PLANTATIONS

- Fleurissement vivaces (graminées, Iris, Rosiers couvre-sol,...)
- Massif arbustif horticole (H1, H2) (couvre-sols, arbustes de petite taille, vivaces, graminées...)
- Massif arbustif indigène bocager, 3 hauteurs (IB1, IB2)
- Aulne - Bourdaine (jeunes plants forestiers)
- Engazonnement de type prairie mésophyle
- Engazonnement de type lisière et bois
- Engazonnement de type rive et bassin
- Zone humide à recréer
- Arbre remarquable 15-25m
- Arbre <10m
- Arbre fruitier 1/2 tige
- Arbre cépée
- Arbre à conserver
- Haie bocagère à planter (à la charge de l'aménageur)
- Haie mixte à planter

- Bassin de rétention - Engazonnement
- Parcelle dédiée à l'emplacement de la station de relevage des eaux usées

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.ETAT ACTUEL DU SITE

2.1.SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

La commune de Jarzé est localisée dans le quart nord-est du département de Maine-et-Loire, à environ 30 km d'Angers.

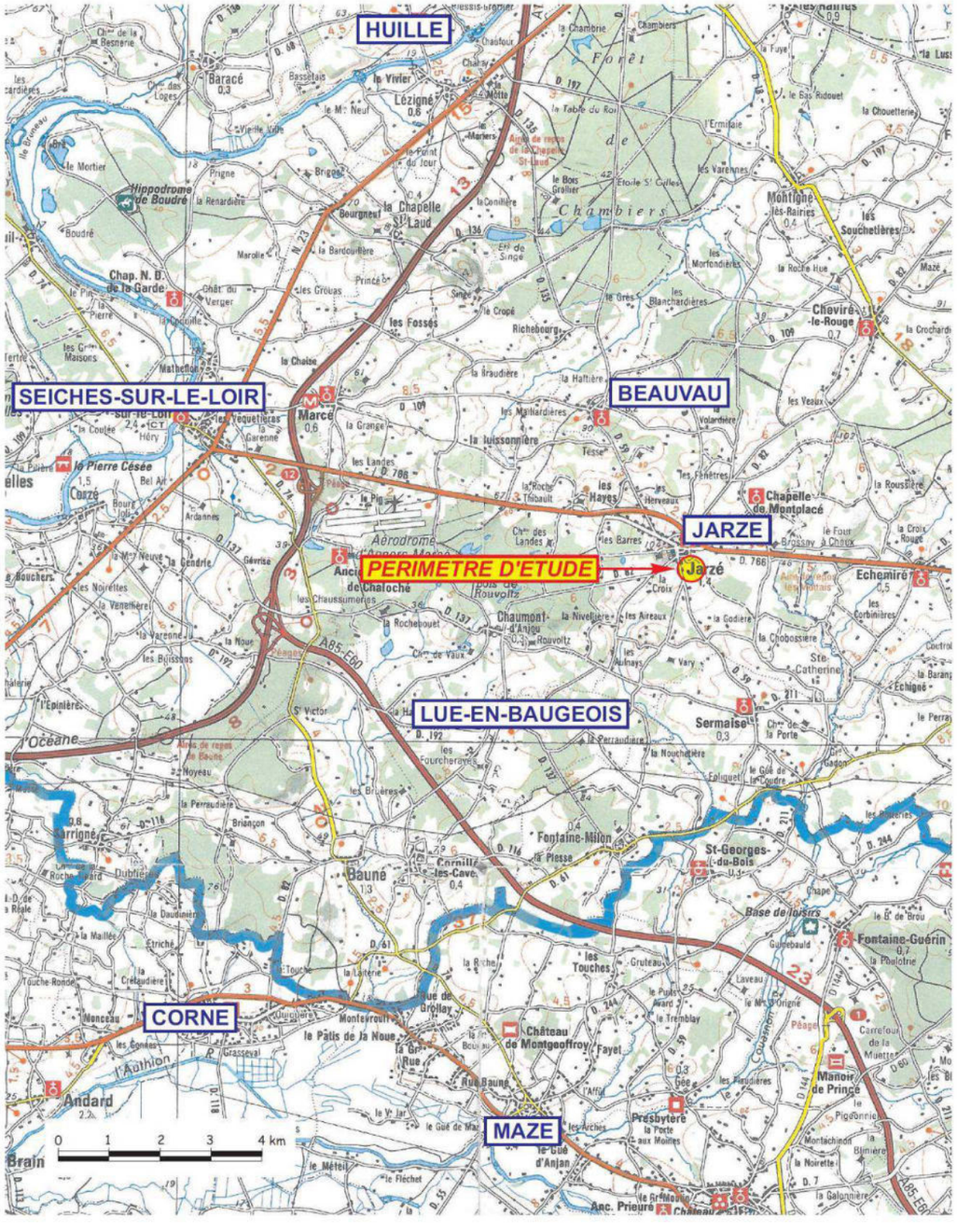
Elle est bordée par les communes de Beauvau, Cheviré-le-Rouge, Echemiré, Sermaise, Lué-en-Baugeois, Chaumont-d'Anjou et Marcé.

D'un point de vue administratif, la commune appartient :
- au canton de Seiches-sur-le-Loir et à l'arrondissement d'Angers,
- à la Communauté de Communes du Loir et au Pays Loire Angers.

Le secteur « Bellevue – les Argoults » est situé au sud-est du bourg, dans un espace compris entre :
- les franges urbaines sud du bourg, au nord du site,
- le chemin rural du Temple à l'est,
- le chemin rural de Bellevue, au sud,
- la rue Louis Tellier (RD59), à l'ouest.

Le périmètre de la ZAC représente une surface de 10,7 ha.

Situation générale



Fond cartographique : IGN

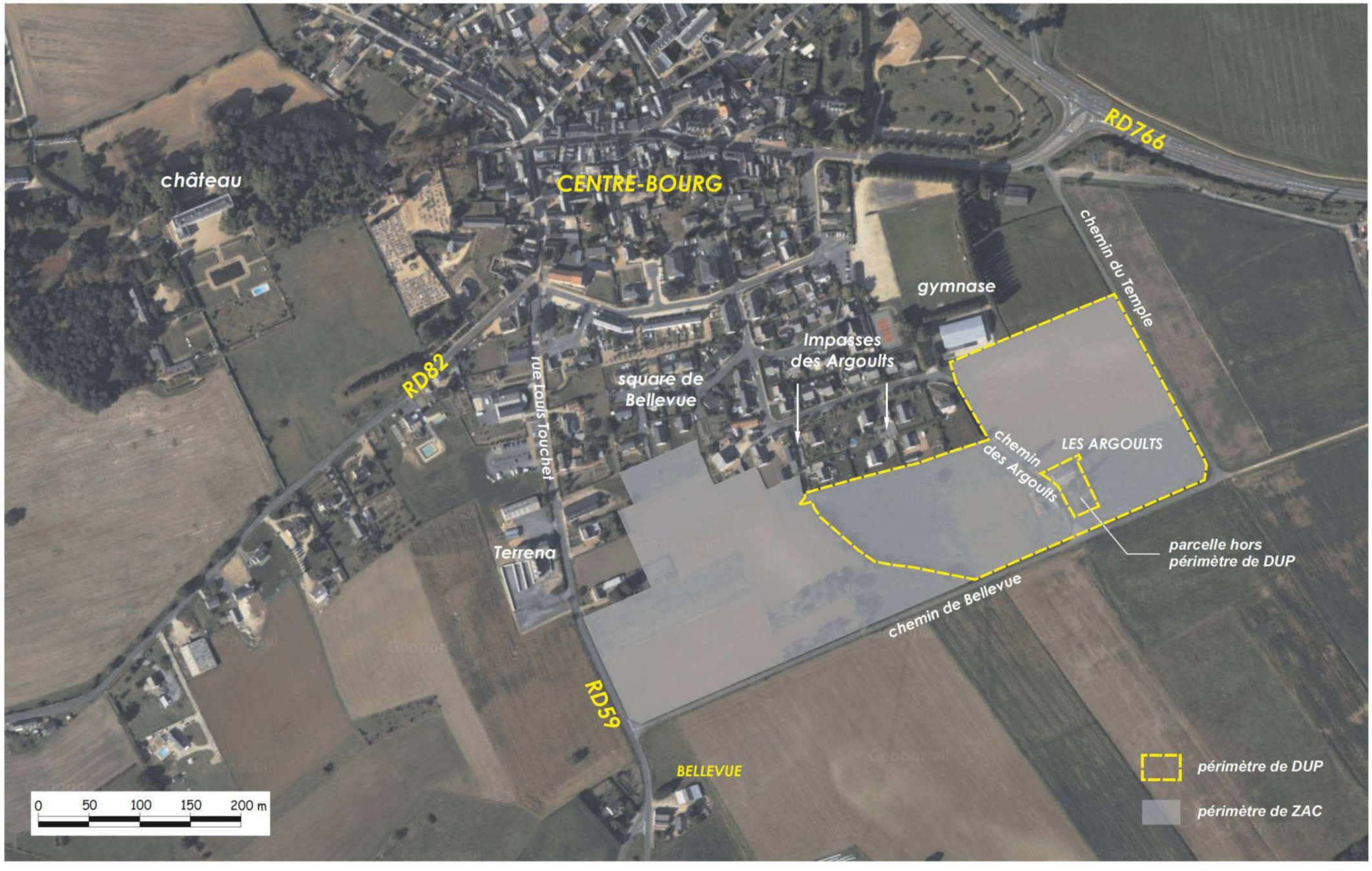
SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Localisation du projet

Fond cartographique : IGN

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Vue aérienne



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.2.CADRE PHYSIQUE

Le climat angevin est soumis à une double influence. Un flux atlantique apporte en Anjou, sur l'ensemble du bassin de la Maine, un climat océanique doux et humide toute l'année ; très sensible le long de la Vallée de la Loire, cette influence s'atténue vers le nord en une nuance plus continentale.

Les données météorologiques présentées ci-après proviennent de la station d'Angers - Beaucouzé et portent sur une période de 30 ans (1980-2009).

2.2.1.CLIMATOLOGIE

2.2.1.1.Les précipitations

La pluviométrie moyenne, de l'ordre de 697 mm/an, est moyennement élevée.

Les pluies sont réparties sur l'ensemble de l'année, avec un minimum mensuel de 40,7 mm en août. La période hivernale fait apparaître les plus fortes précipitations avec des cumuls mensuels de précipitation supérieurs à 70 mm : octobre (72,5 mm), décembre (71,0 mm) et janvier (70,2 mm).

Hauteur maximale en 24 h	76,8 mm le 24/07/1994
Nombre moyen annuel de jours avec précipitations (P > 1 mm)	112 jours/an

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Précipitations	70,2	54,1	53	56,1	58,3	45,1	54	40,7	55,4	72,5	67,1	71	697,5

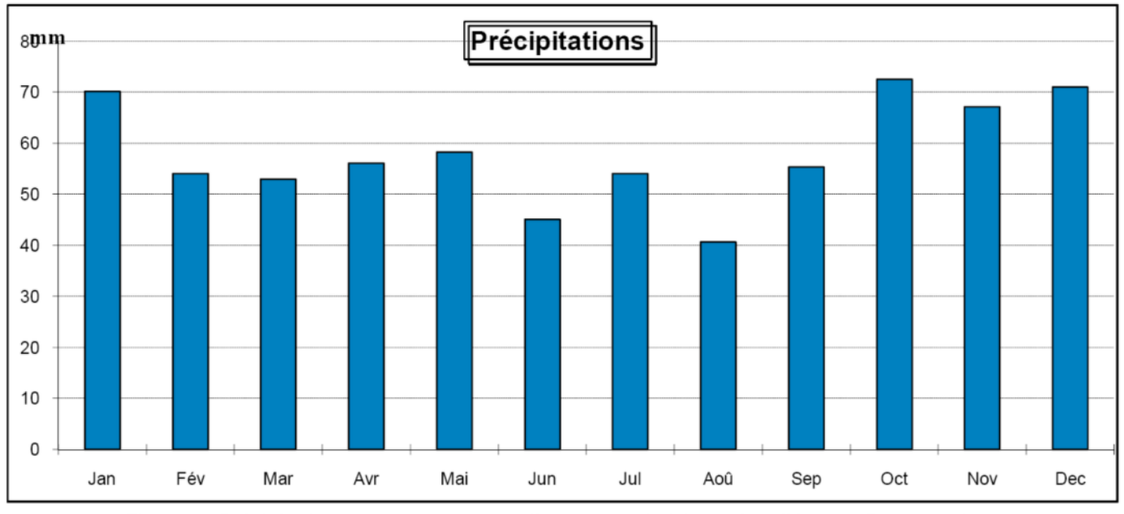


Figure 7 : Précipitations moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.1.2.Les températures

Les températures moyennes sont douces avec 12,2°C en moyenne sur l'année et les extrêmes peu marqués.

Les mois les plus froids, décembre et janvier, présentent une température moyenne respectivement de 5,9 et 5,5°C ; juillet et août correspondent aux mois les plus chauds avec une température moyenne de 19,6°C.

Température maximale absolue	38,4 °C le 4 juin 1990
Température minimale absolue	- 15,4 °C le 17 janvier 1987
Nombre moyen annuel de jours avec gelée (T°C≤ 0)	37 jours/an

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Moyenne	5,5	6,0	8,6	10,7	14,4	17,6	19,6	19,7	16,8	13,2	8,4	5,9	12,2
Minimum	2,8	2,6	4,4	6,0	9,5	12,2	14,1	14,0	11,5	9,1	5,2	3,1	7,9
Maximum	8,3	9,5	12,8	15,5	19,3	22,9	25,1	25,3	22,1	17,2	11,7	8,7	16,5

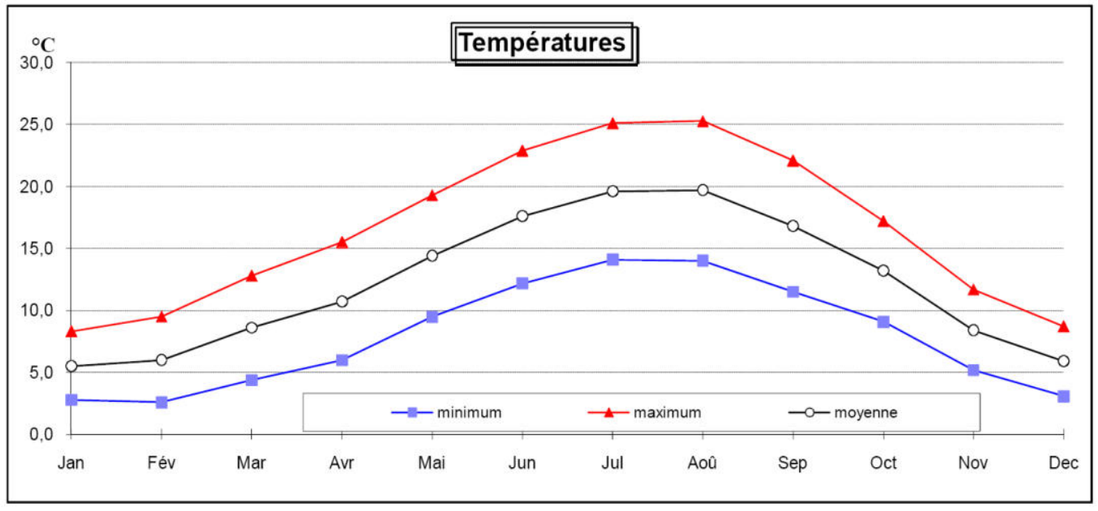


Figure 8 : Températures moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.1.3.Les vents

L'examen de la rose des vents de la région d'Angers fait apparaître une nette prédominance des vents de secteur sud-ouest.

Ces vents, doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche Atlantique.

On note également des vents de secteur nord-est assez fréquents, généralement secs, parfois particulièrement froids en hiver. Ces vents sont liés à des hautes pressions établies au nord ou au nord-ouest de nos régions. Ils présentent assez souvent une variation diurne de leur force qui augmente dans l'après-midi.

Enfin, les vents les moins fréquents sont de secteur sud-est et se révèlent souvent secs.

On observe des vents de faible force (2 à 4 m/s), répartis uniformément sur l'ensemble de la rose des vents, avec toutefois une diminution de leur fréquence sur le quart sud-est.

ROSE DES VENTS

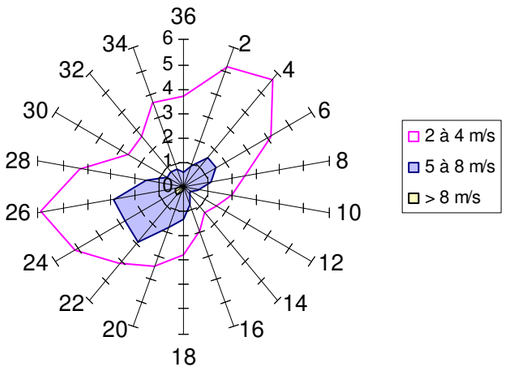


Figure 9 : Rose des vents de la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.2.TOPOGRAPHIE

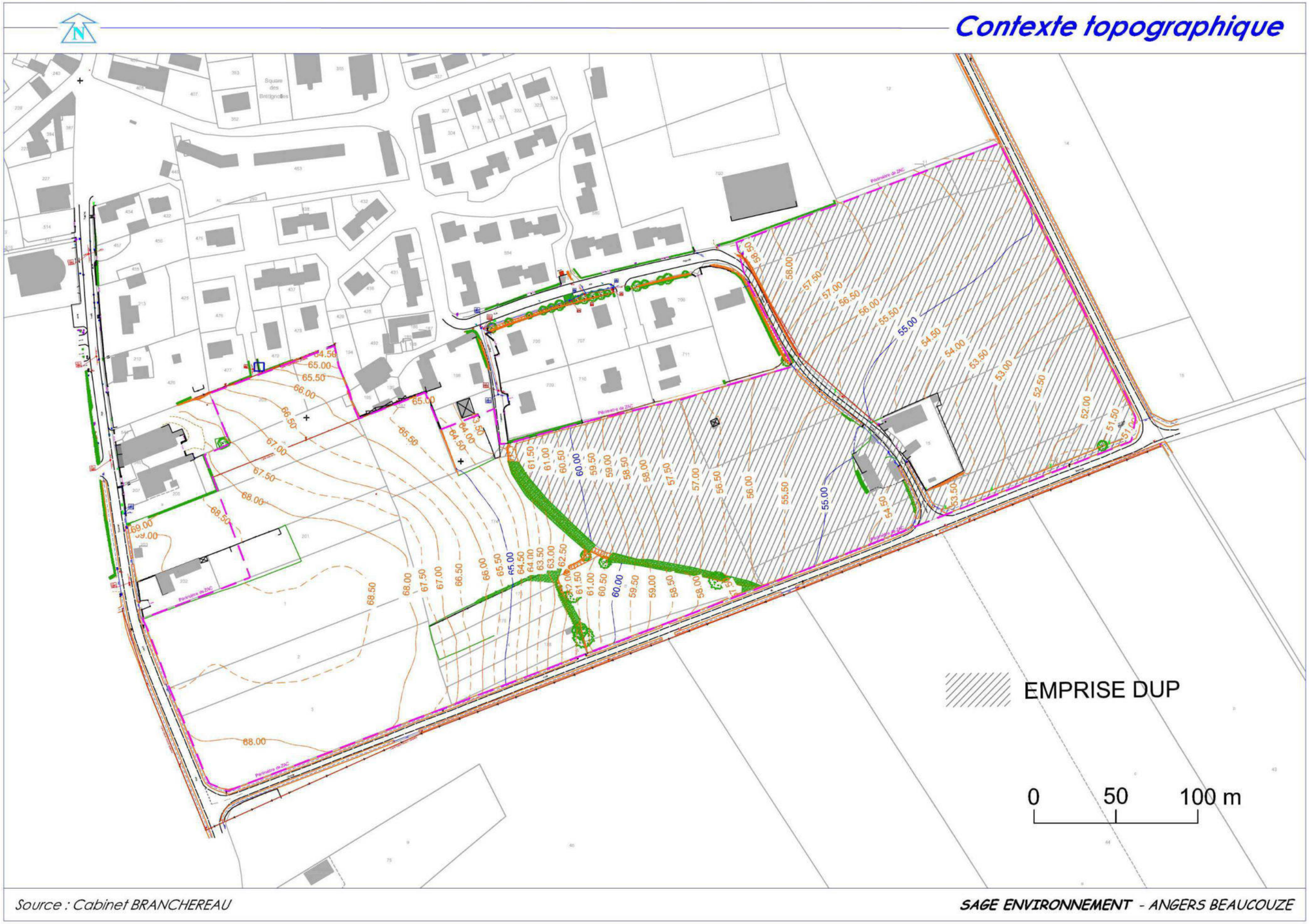
La commune de Jarzé est localisée sur une zone de plateau d'altitude comprise entre 40 et 80 m NGF, où le relief est animé par une alternance de buttes et de coteaux.

Les terrains du secteur de Bellevue – Les Argoults sont placés en position de versant marqué, exposé nord-est, caractérisé par une pente irrégulière et moyenne de 2,6 %, avec deux secteurs séparés par une rupture de pente centrale de l'ordre de 7 à 8 %.

Les points hauts, supérieurs à 69 m NGF, sont relevés à l'extrémité ouest du site et les secteurs les plus bas (autour de 50 m NGF) sont relevés sur le fossé à l'extrémité sud-est du site.

La dénivelée entre les deux opposés du site est de l'ordre de 19 m.

Contexte topographique



Source : Cabinet BRANCHEREAU

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

2.2.3.GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE

2.2.3.1.Géologie

Carte géologique au 1/50 000 du BRGM

La commune de Jarzé est implantée en limite d'extension Ouest, ou position de rupture de pente, de l'immense plateau boisé dit du Baugeois. Au niveau de la commune de Jarzé, deux formations principales, qui s'étagent selon la topographie, occupent la majeure partie des terrains à savoir en position terminale haute et de versants les tuffeaux Turoniens et les sables Sénoniens qui passent latéralement lorsque la topographie décroit à la formation marneuse et argileuse des marnes à huîtres.

A l'aplomb du secteur de Bellevue – Les Argoults, le sous-sol est uniformément représenté par les strates du Cénomanien moyen ou formation dite des « Marnes à huîtres ».

Cette formation varie d'un pôle argileux, marnes grises et brunes peu perméables, à un pôle essentiellement carbonaté perméable et riche en coquilles d'huîtres et grès verts résiduels. Entre ces deux pôles, tous les horizons intermédiaires peuvent exister et coexister parfois à l'échelle décamétrique, mais plus généralement à l'échelle hectométrique selon la pente.

La structure des sols superficiels développés sur cette formation est généralement de type argileux lourd, de structure, de texture et de couleur verte bouteille caractéristique.

Ces argiles lourdes sont issues de la décarbonatation in-situ des marnes à huîtres. Les horizons argilo-carbonatés précédents font alors place à des argiles à caractère vertique marqué, caractérisées par un pouvoir de retrait – gonflement important.

2.2.3.2.Hydrogéologie

Sur la commune de Jarzé, on relève une nappe exploitée par le SIAEP[1] de Seiches-sur-le-Loir pour la production d'eau potable, à partir d'un forage situé à la sortie du bourg de Jarzé, en bordure de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou, au niveau du lieu-dit Le Clos des Ferriers.

Cet ouvrage sollicite les sables et graviers de la base du Cénomanien. La nappe est captive au droit du site ; elle est protégée en particulier par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux entre 64 et 76 mètres de profondeur (la zone d'affleurement la plus proche du forage est à 5 km au niveau d'Echemiré). L'ouvrage d'une profondeur de 107 mètres est cimenté sur une hauteur de 25 mètres.

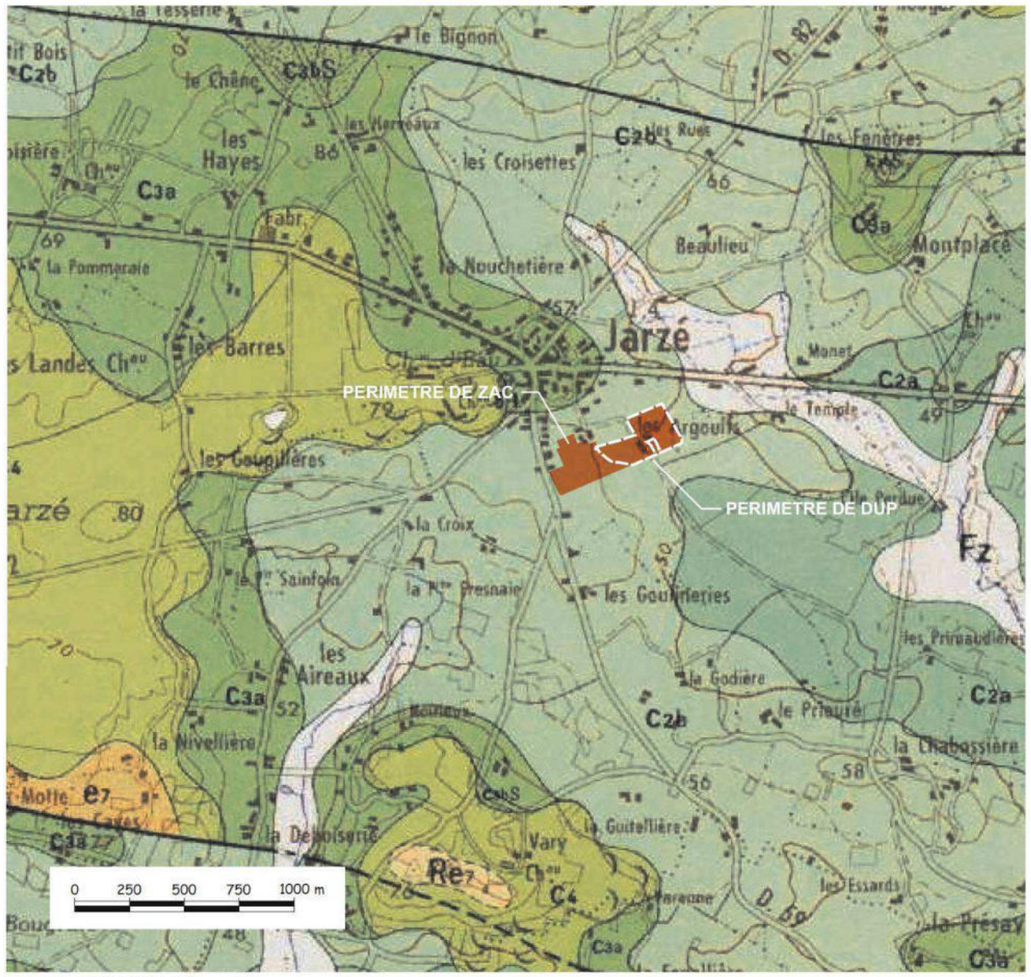
Ce captage a fait l'objet d'études hydrogéologiques préalables à la définition de périmètres de protection. L'avis de l'hydrogéologue agréé a été rendu le 14 février 2000 et un arrêté préfectoral en date du 8 juillet 2005 (modifié par un arrêté du 18 mars 2009) a instauré et déclaré d'utilité publique les périmètres de protection immédiat et rapproché.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est localisé en majeure partie dans le périmètre de protection rapproché de ce forage AEP (cf. carte page suivante).

Dans ce périmètre, l'arrêté prévoit que les dispositions de la réglementation générale en vigueur soient strictement respectées (rappel de l'interdiction des puits perdus).

[1] Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable

Contexte géologique



Alluvions du Loir

Fz – Alluvions fluviatiles modernes

Remaniement fluviatile de formations d'altération

Re7 / e7 – Bartonien supérieur résiduel : meulière / Bartonien supérieur : calcaire lacustre à meulière

Rc3-4 / C4 – Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux / Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

C3bS C3bG C3a – Turonien supérieur : C3bS – Sables glauconieux supérieurs ; C3bG – Grès grossiers, sable à Bryozoaires ; C3a – Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

C2b / C2a / C1-2aJ – C2b – Cénomanien supérieur : marnes Ostracées, 1 - Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse ; C2a – Cénomanien moyen : sables glauconieux ; C1-2aJ – Cénomanien inférieur et moyen : argiles, sables et graviers de Jumelles. Sables du Maine, 1 - argiles

Rj1a / j1 – Bajocien altéré résiduel : argile à silex / Bajocien : calcaire à

Source : BRGM

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Les mises aux normes concernent en particulier : les rejets d'effluents (eaux usées domestiques), les épandages, les établissements classés.

De plus, certaines activités y sont interdites, à savoir :

- la création de forages ou de puits captant les formations du cénomanien ou des terrains sous jacents (jurassique par exemple). Compte tenu de la géologie du sous-sol, cette interdiction concerne les ouvrages d'une profondeur supérieure à 20 m.
- l'exécution de travaux, ouvrages, aménagements... dont la partie la plus profonde atteint ou traverse le cénomanien supérieur : carrière, puits de mine, excavation...

et des prescriptions particulières sont données :

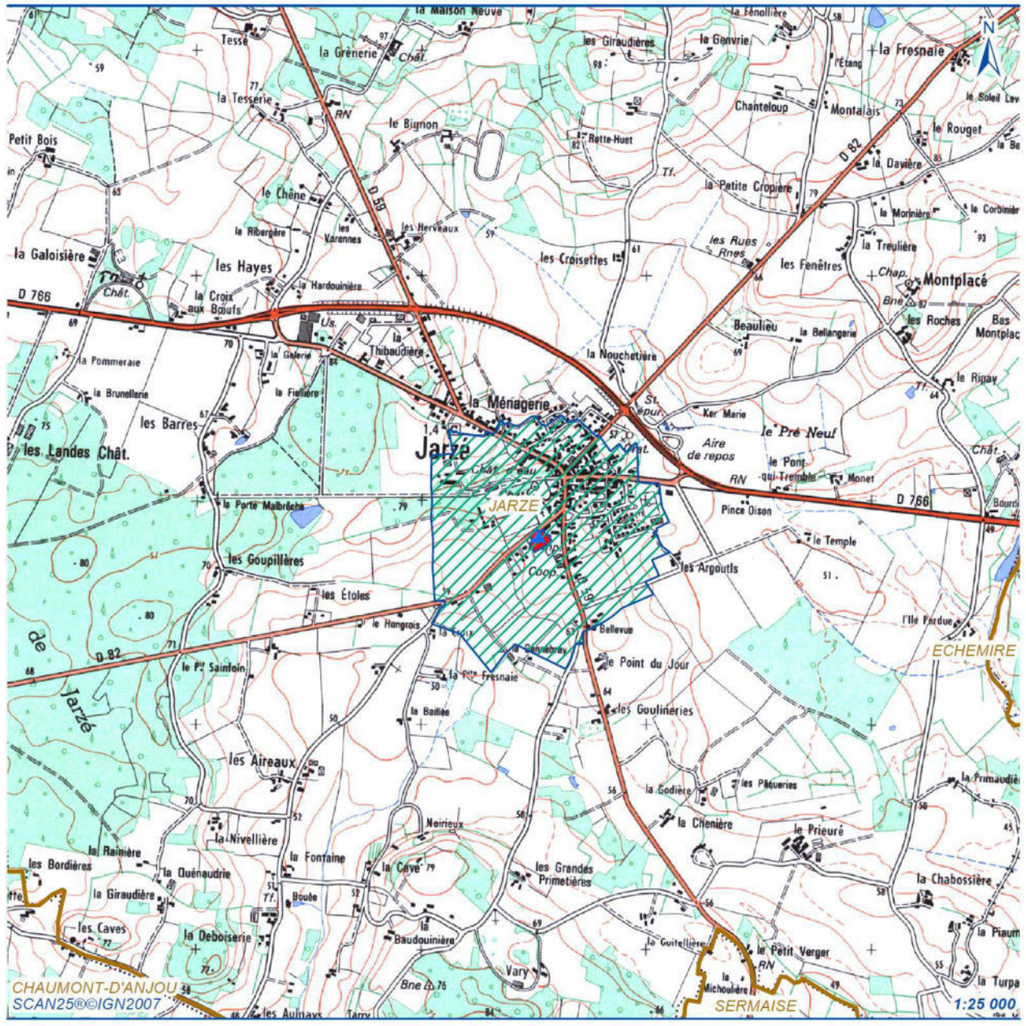
- Tous les puisards, puits perdus utilisés pour le rejet d'eaux usées sont abandonnés et rebouchés même s'ils n'atteignent pas la base du turonien.
- Les 13 habitations recensées comme disposant d'une installation non conforme sont mises aux normes, à défaut d'un raccordement au tout-à-l'égout.
- Les 4 habitations pouvant être raccordées au réseau d'assainissement collectif le sont sans délai.
- Les cuves à fuel et stockage de produits chimiques sont mises en rétention : 46 cuves aériennes et 6 cuves enterrées existantes d'hydrocarbures sont protégées.
- Les puits existants recensés au nombre de 93 sont protégés par une obturation étanche dans leur partie supérieure pour les ouvrages inutilisés et contre les pollutions de surface pour les ouvrages utilisés.

A noter qu'au niveau du secteur de Bellevue / Les Argoults, les caractéristiques topographiques et pédologiques (cf. § 2.2.3.4.Pédologie) ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Les captages d'eau et les périmètres de protection en Maine et Loire

Captages **JARZE - Clos des Ferriers**

Maître d'ouvrage **SIAEP de Seiches sur le Loir**



État d'avancement	Avis de l'hydrogéologue : février 1997 Arrêté de D.U.P. : 8 juillet 2005 Arrêté modificatif de D.U.P. : 18 mars 2009
Hydrogéologue	H. ETIENNE
Commune concernée	Jarzé

Captages
- Eau de nappe alluviale
- Eau souterraine
- Eau de surface
- Limites des communes

Périmètres de protection
- Immédiat
- Rapproché sensible
- Rapproché complémentaire
- Rapproché
- Eloigné

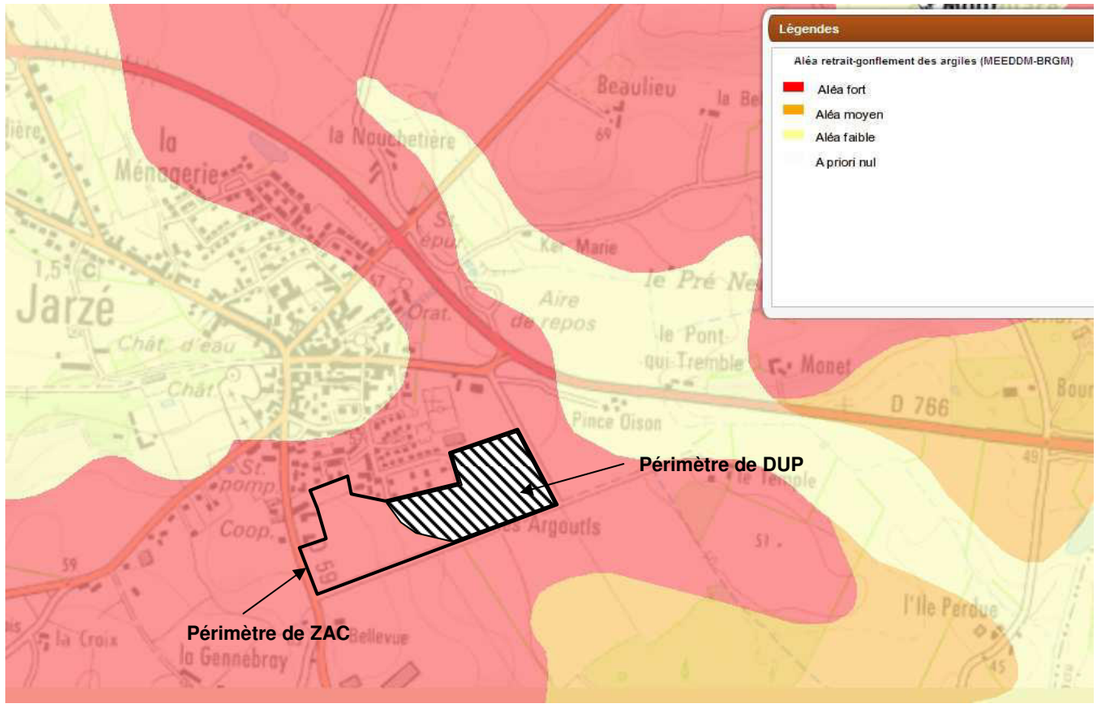
Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire
Délégation Territoriale de Maine et Loire
Département Sécurité Sanitaire des Personnes et de l'Environnement

Dernière mise à jour Octobre 2010

2.2.3.3.Aléa Retrait–Gonflement des sols argileux

source : site internet argiles-fr du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

La formation des Marnes à huîtres ou Cénomanien moyen, ainsi que la formation sous-jacente du cénomanien inférieur, sont inscrites en aléa « retrait-gonflement » fort.



2.2.3.4.Pédologie

Des investigations pédologiques ont été menées en novembre 2011, suivant la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone d'étude.

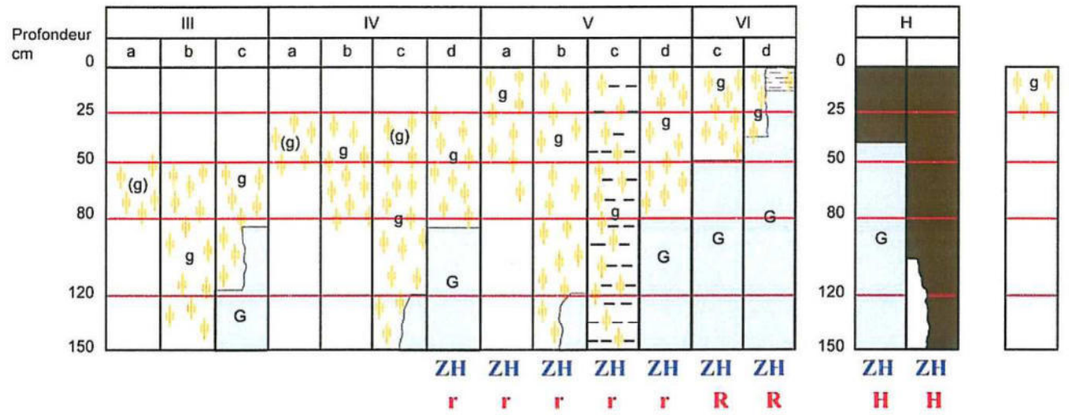
La morphologie des sols rencontrés a été rapprochée, le cas échéant, du tableau du GEPPA 1981 ci-contre (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Pour la détermination des zones humides potentielles et réelles au sein de la zone à aménager, 20 sondages à la tarière à main ont été réalisés (cf. carte page suivante).

Ces sondages ont mis en évidence une pédologie des sols s'articulant autour de la topographie avec en position haute des rendzines ou sols peu profonds très humifères au contact de la roche mère réelle calcaire, évoluant en position topographique basse de la parcelle vers des sols profonds à caractère vertique marqué.

Ces deux types de sols, opposés de par leur comportement hydrique, sont séparés en position de rupture de pente par des horizons intermédiaires dits aussi sol brun calcaire, le substratum calcaire et/ou gréseux apparaissant vers 0,60 à 0,70 m.

Figure 13 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Le secteur de Bellevue / Les Argoults présente ainsi du point de vue pédologique l'ensemble du panel des terrains potentiellement associés à la formation des marnes des huîtres. Ces terrains varient d'un pôle carbonaté peu profond, avec la présence de nombreuses coquilles d'huîtres et grès verts résiduels caractéristiques, jusqu'au pôle ultime de la pédogénèse, à savoir des argiles brunes verdâtres. Ces derniers sols, imperméables en profondeur, participent généralement à la formation d'une nappe perchée dans les sols végétatifs superficiels, avec le développement de caractères hydromorphes marqués.

Toutefois, dans le cas du site de Bellevue / Les Argoults :

- l'épaisseur importante de l'horizon végétatif perméable,
- la mise en culture généralisée des terrains,
- la topographie marquée du site, avec des dénivelées variant de 6 à 2,5 % minimum et permettant un ressuyage horizontal rapide des terrains superficiels,

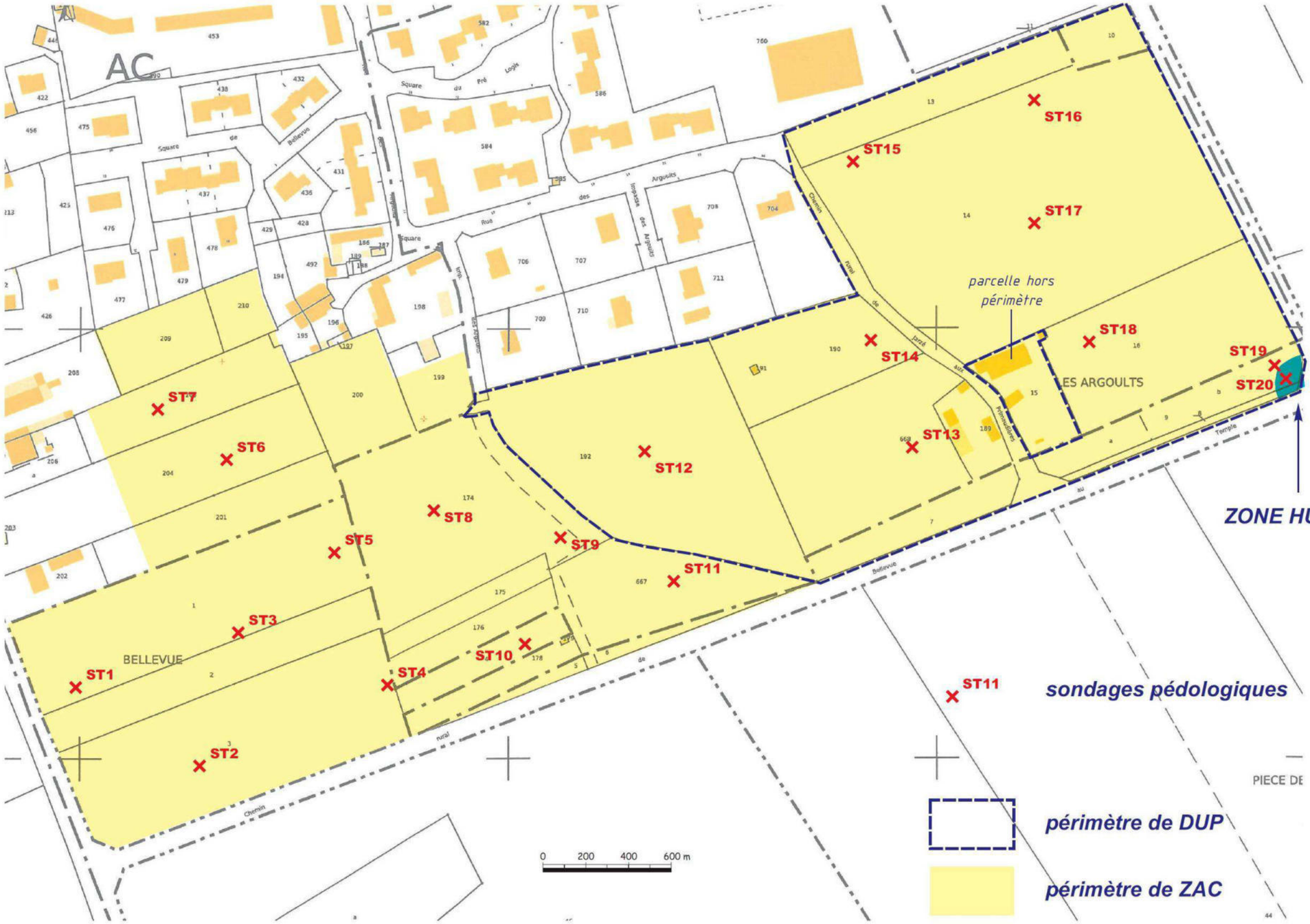
ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Seule l'extrémité est du site, présente, sur une surface de 150 à 200 m^2, des caractères hydromorphes suffisants pour être classée, au regard du tableau du GEPPA, en zone humide.

Sur ce secteur, la présence de colluvions associées à un méplat local permet le développement de caractères hydromorphes dès le terrain naturel. Cette texture de colluvions associée à des faibles dénivelées inaugure la pédologie des sols des secteurs situés en aval, associés au ruisseau dit « le Moulinet ».

On notera également en ce point topographique bas et sur le fossé d'assainissement agricole débutant au niveau des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval du site, l'affleurement de l'aquifère associé à la formation du Cénomanien inférieur.

Localisation des sondages et de la zone humide identifiée



2.2.4.RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2.2.4.1.Contexte global

Le secteur d'étude s'inscrit en quasi-totalité dans le bassin versant du ruisseau du Moulinet, l'extrémité ouest reposant quant à elle, sur le bassin versant du ruisseau de Tarry.

Le ruisseau du Moulinet prend sa source au lieu-dit Glainé, sur la commune d'Echemiré, à proximité de la limite avec Jarzé.

Le ruisseau de Tarry prend son origine au lieu-dit la Petite Fresnaie, sur la commune de Jarzé.

Ces deux cours d'eau rejoignent le Couasnon, lui-même affluent de l'Authion.

Le Couasnon prend sa source sur le territoire d'Auverse. Long de 34,8 km, il draine un bassin versant total de 225 km². Ce cours d'eau anciennement recalibré ne présente qu'une petite zone en amont de Baugé ayant conservé des caractéristiques morphodynamiques naturelles et une ripisylve conformes. Toutefois, dans le cadre d'un premier CRE (Contrat Restauration Entretien), la majorité des 32 barrages qui le tronçonnaient ont été effacés et des opérations de diversification des écoulements ont également été mises en place sur près de 27 km. Du fait de la présence de moulins et de répartiteurs de débit, le Couasnon présente souvent deux bras.

La localisation des photos ci-dessous figure sur la carte page suivante.

photo 1 : fossé à l'est, exutoire principal du site

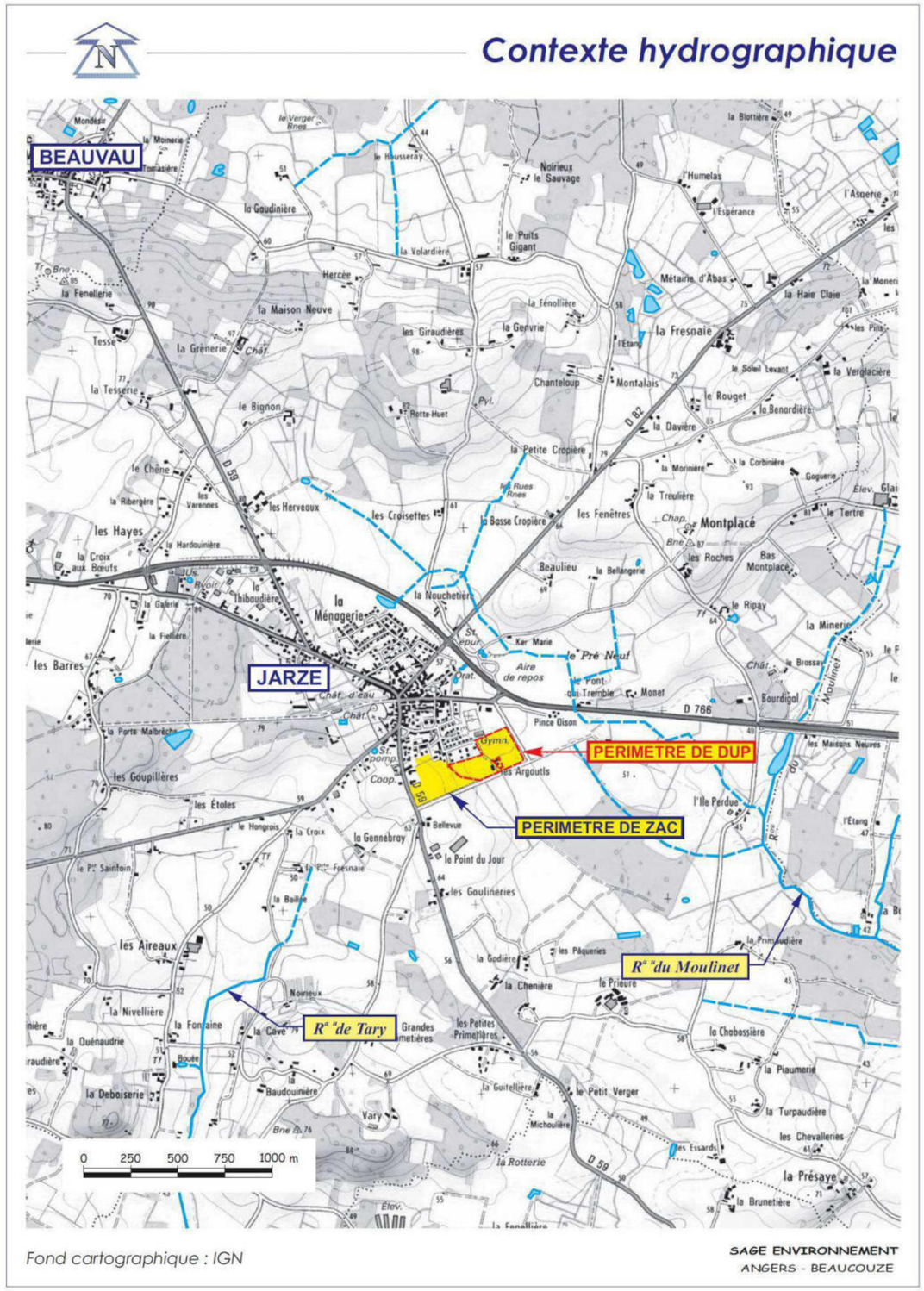
photo 2 : fossé exutoire des terrains au sud du chemin de Bellevue

2.2.4.2.Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude

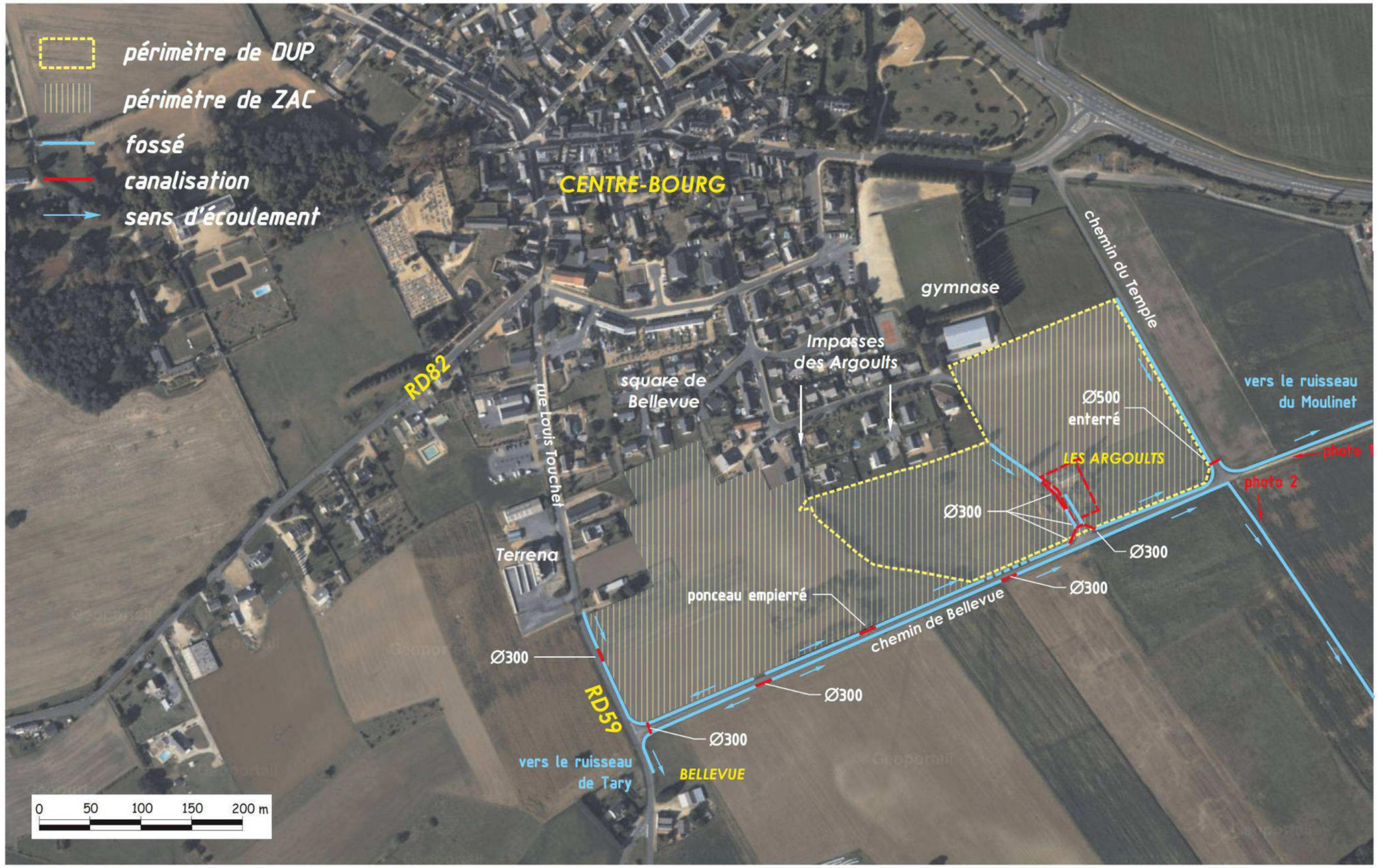
Le site de Bellevue/Les Argoults est desservi par un réseau de fossés bordant les voies et acheminant les eaux de ruissellement vers deux exutoires (cf. plan page 41) :

- l'un à l'extrémité sud-ouest, qui rejoint le fossé de la RD59 et part vers le sud pour rejoindre le ruisseau de Tarry. Cet exutoire draine une partie restreinte à l'ouest du site.

- l'autre, à l'extrémité est, qui rejoint un fossé affluent du ruisseau du Moulinet et draine la majeure partie du site. A noter qu'au niveau de cet exutoire, la connexion ne semble plus assurée avec le fossé aval, seul un ouvrage hydraulique complètement enterré ayant été identifié (buse Ø 500).



Ecoulements sur le secteur d'étude



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.2.4.3.Hydrologie

Il n'existe pas de suivi des débits sur les ruisseaux du Moulinet et de Tary. A l'instar de cours d'eau aux caractéristiques semblables dans cette région, les débits sont très variables et fortement liés aux précipitations, avec des débits d'étiage faibles en été et en automne et des débits de hautes eaux qui peuvent être importants en période hivernale.

En l'absence de station de jaugeage actuellement exploitée sur le ruisseau du Moulinet, le Couasnon, l'Authion ou un cours d'eau à proximité ayant les mêmes caractéristiques, les débits présentés ci-après sont ceux mesurés à hauteur de Pontigné (à environ 15 km en amont de la confluence entre le ruisseau du Moulinet et le Couasnon) de 1967 à 1984.

Au niveau de la station de jaugeage, le Couasnon a un bassin versant de 37 km^2.

Les débits moyens statistiques enregistrés sur cette période sont les suivants :

❖ *Débits moyens mensuels*

	JAN	FEV	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Débit moyen mensuel en m³/s	0,267	0,402	0,483	0,300	0,237	0,165	0,103	0,097	0,134	0,103	0,128	0,278
Débit spécifique en l/s/km²	7,2	10,9	13	8,1	6,4	4,5	2,8	2,6	3,6	2,8	3,5	7,5

❖ *Débits classés*

	0,99	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,01
Débit en m³/s	1,630	0,584	0,432	0,238	0,225	0,173	0,134	0,109	0,091	0,073	0,054	0,022

Les débits classés correspondent au nombre de jours pour la période où le débit est dépassé (ex: le débit est supérieur à 0,432 m^3/s 10 % des jours et est inférieur à cette valeur 90 % des jours).

❖ *Débits d'étiage*

Les calculs d'impact sur la qualité des eaux et sur les débits sont calculés pour la période d'étiage de référence QMNA - 5 ans, correspondant au débit moyen mensuel minimum de période de retour de 5 ans.

- Débit d'étiage de période de retour 5 ans (quinquennale sèche) QMNA5 : 0,043 m^3/s (1,16 l/s/km^2)
- Débit d'étiage biennal QMNA2 : 0,061 m^3/s (1,6 l/s/km^2)

2.2.4.4.Zones inondables

Le secteur d'étude n'est pas concerné par une zone inondable.

2.2.4.5.Qualité des eaux

⇒ **Objectifs de qualité**

Préambule : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé en octobre 2009, fixe pour chaque masse d'eau un objectif composé d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les niveaux d'ambition sont le bon état, le bon potentiel (dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles), ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration lorsqu'une masse d'eau est en très bon état l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles, la faisabilité technique ou les coûts disproportionnés.

Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne pour le Couasnon et ses affluents depuis Baugé-en-Anjou jusqu'à sa confluence avec l'Authion sont les suivants.

Aspect	Objectif	Délai
Etat écologique	Bon état	2021
Etat chimique	Bon état	2021
Etat global	Bon état	2021

⇒ **Qualité physico-chimique des cours d'eau du secteur d'étude**

Aucune donnée de suivi permettant de caractériser la qualité physico-chimique des eaux des ruisseaux du Moulinet et de Tary n'est disponible.

Les données de qualité des eaux du Couasnon en 2010 et 2011 au niveau des stations de Baugé et de Gée figurent dans le tableau ci-dessous.

Paramètres	Station de Baugé				Station de Gée			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Matières Organiques et Oxydables	68	62	56	66	72	38	43	47
Matières azotées (hors nitrates)	76	75	63	71	56	56	64	58
Nitrates	25	31	33	22	33	35	35	31
Matières phosphorées	77	73	59	71	70	71	58	56
Effets des Proliférations Végétales*	80	80	79	79	31	55	77	68

* phytoplancton et autres végétaux
Le chiffre exprimé entre parenthèses correspond à l'indice de qualité Seq-Eau, pouvant varier de 0 à 100. Plus cet indice est élevé, plus la qualité est bonne. La classe de qualité moyenne est comprise entre les indices 40 et 60.

Bonne (68)	Bonne (62)	Bonne (72)	Médiocre (38)

Faune aquatique

⇒ **Invertébrés benthiques**

Les ruisseaux du Moulinet et de Tary ne font l'objet d'aucun suivi de la macrofaune invertébrée benthique.

⇒ **Potentialités piscicoles**

Aucune donnée de suivi sur les peuplements piscicoles des ruisseaux du Moulinet et de Tary n'est disponible.

Le développement de la faune piscicole sur le cours amont de ces cours d'eau est vraisemblablement limité par leurs caractéristiques morphodynamiques et des conditions hydrologiques caractérisées par des étiages faibles.

Le Couasnon est classé en seconde catégorie piscicole (cyprinidés) en aval de Baugé.

2.2.4.6.Usages de l'eau

⇒ Milieu récepteur

Le ruisseau du Moulinet reçoit, via un de ses affluents, le rejet de la station d'épuration de Jarzé. Les informations relatives à cet équipement figurent dans le § 2.5.9.Réseaux page 66.

⇒ Prélèvements

Il n'existe pas de prélèvements d'eau autorisés, destinés en particulier à l'alimentation en eau potable, au niveau des ruisseaux du Moulinet et de Tary.

⇒ Loisirs

Compte tenu de leurs caractéristiques, la pêche n'est pas pratiquée sur la section amont des ruisseaux du Moulinet et de Tary.

On ne recense pas de baignade sur ces cours d'eau, ni sur le Couasnon.

2.2.4.7.Milieux aquatiques et zones humides

Aucun milieu aquatique, ni zone humide caractérisée par une végétation spécifique (au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) n'est présent sur le site de Bellevue/les Argoults.

On recense uniquement quelques tronçons de fossés en eau en période hivernale ou printannière, sans offrir toutefois les conditions de développement d'espèces hygrophiles

2.3.CADRE BIOLOGIQUE

Le site de Bellevue/Les Argoults est principalement occupé par des cultures.

Des investigations ont été menées au printemps et à l'été 2012 pour caractériser les habitats présents sur le site et d'inventorier la faune et la flore.

2.3.1.HABITATS

Les différents habitats répertoriés sur la zone d'étude ont été caractérisés selon la nomenclature Corine biotopes. Le site est majoritairement composé de « cultures avec marges de végétation spontanée » (Code Corine 82.2), mais on y trouve également deux prairies mésophiles (Codes Corine 38 et 38.2), un verger (Code Corine 83.15), des jardins potagers (Code Corine 82.2), ainsi qu'une haie bocagère qui divise la zone d'étude en deux le long d'un axe nord-ouest/sud-est.

Ces habitats ont fait l'objet de relevés floristiques qui ont permis de les caractériser. Ces relevés sont présentés dans les paragraphes suivants.

La carte page 45 présente l'agencement des habitats naturels sur le site d'étude.

Habitats présents sur la zone d'étude

Habitats	Codes Corine biotopes
Prairies mésophiles	38
Prairies à fourrage des plaines	38.2
Cultures et maraichages	82.12
Cultures avec marge de végétation spontanée	82.2
Vergers	83.15
Bocage	84.4
Gazons à Orpins	34.111

2.3.2.FLORE

Un relevé floristique a été réalisé dans chacun des habitats. Les résultats de ces relevés sont présentés ci-dessous.

- **Cultures avec marges de végétation spontanée (Code Corine 82)**

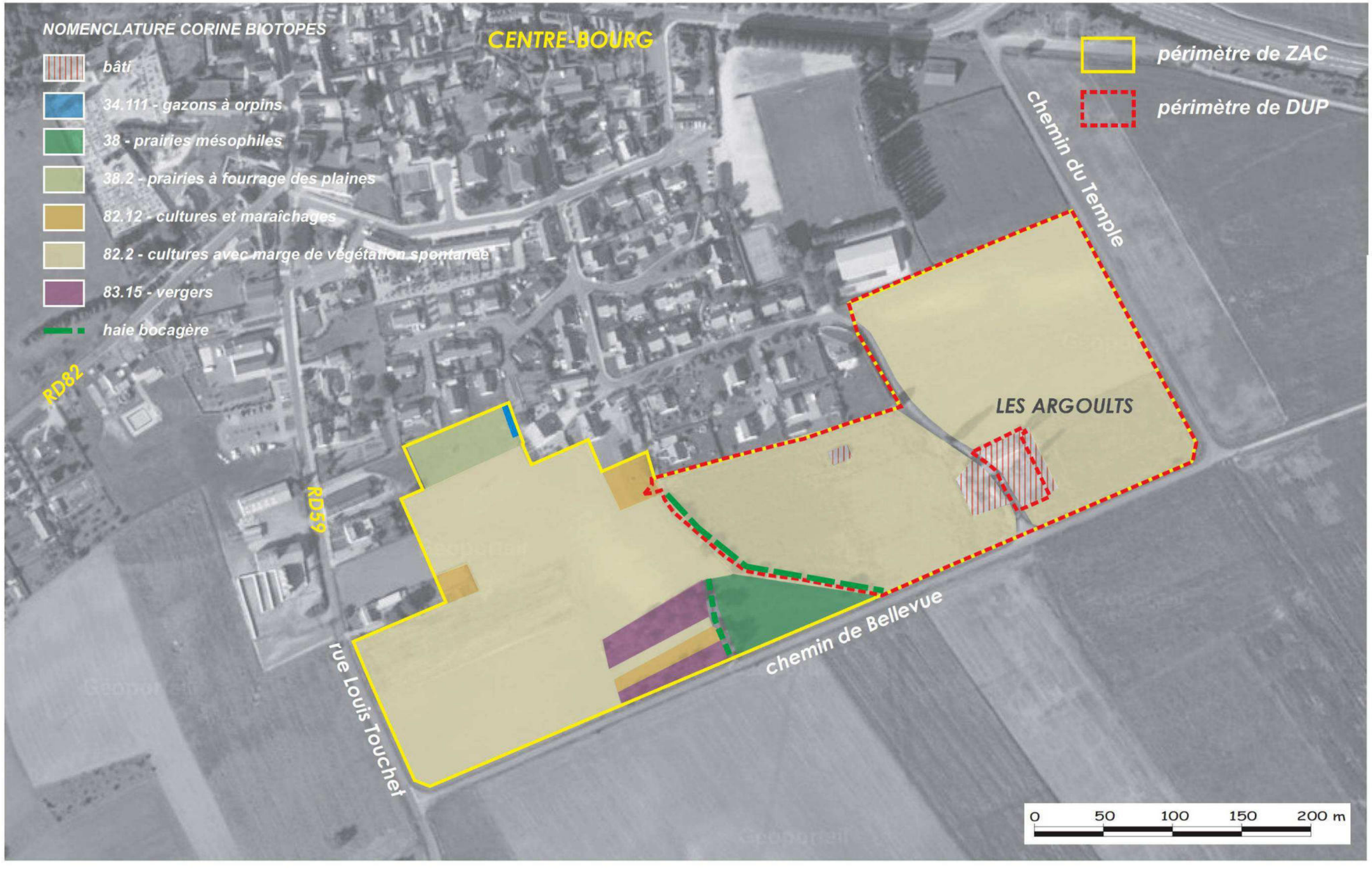
Une grande partie de la surface étudiée est recouverte par des cultures de luzernes (Medicago sativa) et de maïs. Ces cultures sont bordées par une végétation spontanée. Cet habitat correspond, dans la nomenclature Corine Biotopes, à des « cultures avec marges de végétation spontanée » (Code Corine 82.2).

L'inventaire réalisé a révélé une diversité floristique assez importante sur ces bordures (47 espèces ont été recensées).

Espèces végétales présentes en lisière des cultures

Famille	Nom latin	*Nom français*
Apiacées	*Berula erecta*	Berle dressée
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Cirsium arvense*	Cirse des champs
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Astéracées	*Lactuca serriola*	Laitue scarole
Astéracées	*Lapsana communis*	Lampsane commune
Astéracées	*Picris echioides*	Picride Vipérine
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Astéracées	*Sonchus oleraceus*	Laîteron potager
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Borraginacées	*Symphytum officinalis*	Grande Consoude
Brassicacées	*Sinapsis arvensis*	Moutarde des champs
Caryophyllacées	*Cerastium sp*	Céraiste
Caryophyllacées	*Silene latifolia*	Compagnon blanc
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Convolvulacées	*Calystegia sepium*	Liseron des haies
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Cucurbitacées	*Bryonia dioica*	Bryone dioïque
Equisétacées	*Equisetum arvense*	Prêle des champs
Euphorbiaceae	*Euphorbia helioscopia*	Euphorbe Réveil-matin
Euphorbiacées	*Mercurialis annua*	Mercuriale annuelle
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Medicago sativa*	Luzerne cultivée
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fumariacées	*Fumaria officinalis*	Fumeterre officinale
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Bromus diandrus*	Brome élevé
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Poacées	*Hordeum murinum*	Orge des rats
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Poacées	*Poa trivialis*	Pâturin commun
Primulacées	*Anagallis arvensis*	Mouron des champs
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante
Rosacées	*Rubus gr. fruticosus*	Ronce commune
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Scrophulariacées	*Véronica chamaedrys*	Fausse-Germandrée
Scrophulariacées	*Véronica persica*	Véronique de Perse
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Habitats naturels et semi-naturels



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

L'intérieur même des champs de maïs est très pauvre en espèces végétales. La végétation se trouve essentiellement en lisière. Les champs de luzerne sont plus riches.

Notons la présence de prêles des champs en proportion importante dans deux zones :
- en lisière du champ de maïs qui se trouve à l'est de la zone d'étude
- et en lisière du champ de maïs qui se trouve à l'est de la haie bocagère, le long du chemin rural.

Une ancienne loge de vigne en pierre ponctue le champ de maïs situé à l'est de la haie bocagère. Elle est recouverte de lierre (*Hedera helix*). On y retrouve également de la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*) et des ronces (*Rubus gr. fruticosus*). Un Noyer (*Juglans regia*) y est adossé.

Champ de luzerne

Champ de maïs

Loge de vigne recouverte de lierre

Zone de prêles

On notera la présence d'un muret de schiste au nord-ouest de la zone d'étude, le long des habitations. Ce muret est recouvert de lierre (*Hedera helix*) et d'Orpin blanc (*Sedum album*). On y retrouve aussi une petite Caryophyllacée, la Sabline à feuille de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*). Ce muret correspond à l'habitat Gazons à orpins de la nomenclature Corine Biotopes (code 34.111).

Sedum album

Trois jardins potagers ont également été recensés sur le site. Ils correspondent à l'appellation « culture et maraîchage » (82.12) selon la nomenclature Corine Biotopes.

Espèces végétales présentes dans les potagers

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracée	*Tagetes patula*	Œillet d'inde
Caryophyllacées	*Dianthus barbatus*	Œillet de poète
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Equisétacées	*Equisetum arvense*	Prêle des champs
Renonculacées	*Nigella damascena*	Nigelle de Damas
Solanacées	*Solanum tuberosum*	Pomme de terre

Ces espaces laissent peu de place à la végétation spontanée. Quelques pieds de prêle des champs (*Equisetum arvense*) se sont pourtant développés dans le potager qui se trouve entre les vergers. Les autres espèces floristiques recensées sur ces espaces sont des espèces plantées.

On note également la présence, sur la zone d'étude, de vergers (Code Corine 83.15). Ils sont situés le long de la haie qui longe la prairie mésophile au sud. Le relevé comprend à la fois les arbres plantés, ainsi que les espèces herbacées qui se sont développées dessous.

Espèces végétales des vergers

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Astéracées	*Lactuca serriola*	Laitue scarole
Astéracées	*Tragopogon pratensis*	Salsifis des prés
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé

Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Orchidacées	*Orchis hircina*	Orchis bouc
Orobanchacées	*Orobanche sp.*	Orobanche
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Polygonacées	*Rumex crispus*	Rumex crépu
Rosacées	*Malus sp.*	Pommier
Rosacées	*Prunus avium*	Merisier
Rosacées	*Prunus domestica*	Prunier
Rosacées	*Prunus dulcis*	Amandier
Rosacées	*Pyrus communis*	Poirier
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Viscaceae	Viscum album	Gui
Vitacées	*Vitis vinifera*	Vigne

Cet habitat est favorable aux Turdidés (Merles et grives) qui viennent se délecter des baies.

La zone d'étude est bordée de routes longées par des fossés au nord à l'est et à l'ouest. La végétation qui colonise ces bords de route a également fait l'objet de relevés.

Espèces végétales du bord des routes et fossés

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Achillea millefolium*	Achillée millefeuille
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Borraginacées	*Symphytum officinalis*	Grande Consoude
Caryophyllacées	*Arenaria serpyllifolia*	Sabline à feuille de serpolet
Caryophyllacées	*Silene vulgaris*	Silène enflé
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Dipsacacées	*Scabiosa columbaria*	Scabieuse colombaire
Fabacées	*Lathyrus pratensis*	Gesse des prés
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Orobanchacées	*Orobanche sp.*	Orobanche
Papavéracées	*Papaver rhoeas*	Coquelicot
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

- **Prairie mésophile (Code Corine 38) et prairie à fourrage des plaines (Code Corine 38.2)**

Deux prairies ont été recensées sur la zone d'étude. L'une est située au nord-ouest et l'autre au sud du site. Ces deux prairies présentent un profil différent.

Celle qui se situe au nord-ouest est dominée par le fromental (*Arrhenatherum elatius*) et renferme de nombreuses espèces végétales, dont beaucoup de Fabacées. On note également la présence d'une dizaine de pieds d'orchis bouc, espèce non protégée dans la Région des Pays de la Loire, mais néanmoins inscrite sur la Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (catégorie LC : Préoccupation mineure).

Cet habitat prairial correspond aux « prairies à fourrage des plaines » de la nomenclature Corine Biotopes.

La seconde prairie, située au sud de la zone d'étude est dominée par le plantain lancéolé et le pissenlit. Elle est beaucoup plus rase et plus pauvre en espèces.

Espèces végétales de la prairie à fourrage des plaines

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Astéracées	*Centaurea nigra*	Centaurée noire
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Cypéracées	*Carex spicata*	Laiche en épi
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Vicia hirsuta*	Vesce hérissée
Fabacées	*Lathyrus latifolius*	Gesse à larges feuilles
Fabacées	*Medicago sativa*	Luzerne cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Orchidacées	*Orchis hircina*	Orchis bouc
Papavéracées	*Papaver rhoeas*	Coquelicot
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Polygonacées	*Rumex crispus*	Rumex crépu
Renonculacées	*Ranunculus acris*	Renoncule âcre
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante
Rosacées	*Prunus domestica*	Prunier
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron

Espèces végétales des prairies mésophiles

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Polygonacées	*Rumex acetosa*	Surette
Renonculacées	*Ranunculus acris*	Renoncule âcre
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante

Prairie à fourrage des plaines

Prairie mésophile

Une pelouse tondue, que l'on peut rattacher à une prairie mésophile de la nomenclature Corine biotopes, se situe dans le prolongement nord de la haie bocagère. L'intérêt floristique de cette pelouse est très faible ; seules 9 espèces ont été recensées.

Espèces végétales de la pelouse tondue

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Picris echioides*	Picride Vipérine
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante

➢ **Bocage**

Le bocage est peu présent sur le site. On notera seulement la présence d'une haie qui coupe la zone d'étude en deux d'ouest en est, juste au niveau d'une rupture de pente. Le relevé effectué englobe les différentes strates de la haie : herbacée, arbustive et arborée.

Espèces végétales des haies bocagères

Famille	Nom latin	Nom français
Acéracées	*Acer campestre*	Erable champêtre
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Astéracées	*Lapsana communis*	Lampsane commune
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Bétulacées	*Corylus*	noisetier
Caprifoliacées	*Sambucus nigra*	Sureau noir
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Dioscoréacées	*Tamus communis*	Tamier
Euphorbiacées	*Euphorbia lathyrus*	Euphorbe Epurge
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fagacées	*Quercus petraea*	Chêne sessile
Hypolepidacées	*Pteridium aquilinum*	Fougère aigle
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Menyanthacées	*Vinca minor*	Petite Pervenche
Oléacées	*Ligustrum vulgare*	Troène
Pinacées	*Abies alba*	Sapin argenté
Plantaginacées	*Plantago major*	Plantain majeur
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Elymus sp*	Chiendent
Poacées	*Hordeum murinum*	Orge des rats
Rosacées	*Prunus laurocerasus*	Laurier palme
Rosacées	*Rosa canina*	Eglantier
Rosacées	*Rubus gr. fruticosus*	Ronce commune
Ulmacées	*Ulmus campestris*	Orme champêtre
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Les haies constituent de formidables corridors écologiques qui participent à la dispersion des organismes vivants (animaux et végétaux), permettant ainsi le brassage des différentes populations animales présentes sur le territoire, leur reproduction et donc leur pérennité.

De plus le bocage constitue une banque alimentaire non négligeable pour l'avifaune, certains mammifères et insectes.

Toutefois, localisée en dehors de tout maillage bocager, cette haie apparaît assez isolée.

Haie bocagère

2.3.3. FAUNE

La faune a également fait l'objet d'investigations sur l'ensemble de la zone d'étude.

Aucun **Mammifère** n'a été observé et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, écorçage, reliefs de repas…) s'est révélée infructueuse.

Le bâtiment recouvert de lierre situé au milieu du champ de maïs a fait l'objet d'une observation particulière afin de détecter la présence éventuelle de chiroptères (chauves-souris). En effet elle pourrait constituer un potentiel de gîte estival pour ce groupe. Leur présence n'a pu être révélée durant le passage effectué. Les gîtes hivernaux (abris, souterrains, grottes…) semblent être absents du site. La sensibilité du secteur vis-à-vis de ce groupe semble donc faible.

La recherche d'**Oiseaux** a consisté en une écoute des chants (points d'écoute), ainsi que dans l'observation d'individus à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence (plumes, nids…).

Oiseaux contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Statut de protection
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	**NP**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	**O3**
Corneille noire	*Corvus corone*	NP
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	O3
Merle	*Turdus merula*	NP
Mésange charbonnière	*Parus major*	O3
Moineau domestique	*Passer domesticus*	O3
Pigeon ramier	*Columba palombus*	NP
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	O3
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocta*	NP
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	O3

Protection nationale	O3: espèce inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 NP : non protégé

Au total, seulement une dizaine d'espèces d'oiseaux ont été vues et/ou entendues. Six d'entre elles sont protégées au niveau national mais elles restent communes. Aucune de ces espèces n'est protégée au titre de la Directive européenne « Oiseaux ».

Concernant les **insectes** peu d'espèces ont été recensées.

Insectes contactés sur le site

Groupe	Nom français	Nom latin
Coléoptères	Amare bronzé	*Amara aena*
Coléoptères	Coccinelle à sept points	*Coccinella septempunctata*
Heteroptères	Punaise brune	*Coreus marginatus*
Heteroptères	Gendarme	*Pyrrhocoris apterus*
Hymenoptères	Bourdon des pierres	*Bombus lapidarius*
Lépidoptères	Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapsis*
Lépidoptères	Piéride du chou	*Pieris brassicae*
Lépidoptères	Myrtil	*Maniola jurtina*
Lépidoptères	Hespérie du chiendent	*Thymelicus acteon*
Orthoptères	Criquet de Barbarie	*Calliptamus barbarus*

Concernant les Odonates (Libellules et demoiselles), elles recherchent les habitats aquatiques pour accomplir leur cycle biologique. Or, ces milieux ne sont pas présents sur la zone d'étude. De plus l'essentiel des fossés de la zone d'étude sont régulièrement asséchés.

Concernant les Coléoptères xylophages, le site ne recèle pas de très vieux arbres à cavités susceptibles d'abriter des coléoptères protégés comme le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) ou le Pique prune (*Osmoderma eremita*). En effet le bocage est peu présent sur la zone d'étude et n'a pas révélé la présence de vieux arbres à cavités.

Les **Reptiles** ont fait l'objet d'investigations sur l'ensemble des habitats qui semblaient propices. Les places de chauffe ont été recherchées (ex : pierrier, talus bien exposé, lisière).

Seul le Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur le site, sur un tas de bois localisé à l'extrémité est des vergers. Bien que commune, cette espèce est protégée au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007, qui fixe la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Concernant les **Amphibiens** aucun habitat aquatique n'a été recensé sur la zone d'étude. Assez logiquement, les investigations menées sur le site n'ont pas révélé leur présence.

Enfin, deux **Mollusques** ont été observés : la limace rouge (*Arion rufus*) et l'escargot de Bourgogne (*Helix pomatia*).

Les résultats des investigations montrent une sensibilité du site plutôt faible vis-à-vis de la faune.

2.3.4.INTERETS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DU SECTEUR D'ETUDE

➢ **Sensibilités et enjeux écologiques du site :**

- Habitats :

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site. Aucune zone humide caractérisée par une végétation spécifique n'a été identifiée à l'intérieur du secteur d'étude.

- Flore :

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ou protégée au niveau national ou régional n'est présente sur le secteur d'étude.

- Faune

Concernant la faune, on relève la présence de plusieurs espèces protégées, par ailleurs communes : un reptile, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et quelques espèces d'oiseaux.

D'après les résultats des investigations, le site semble peu sensible sur le plan écologique.

2.3.5. MILIEUX NATURELS

Aucune des mesures d'inventaire, de gestion ou de protection suivantes ne concerne le secteur du projet :

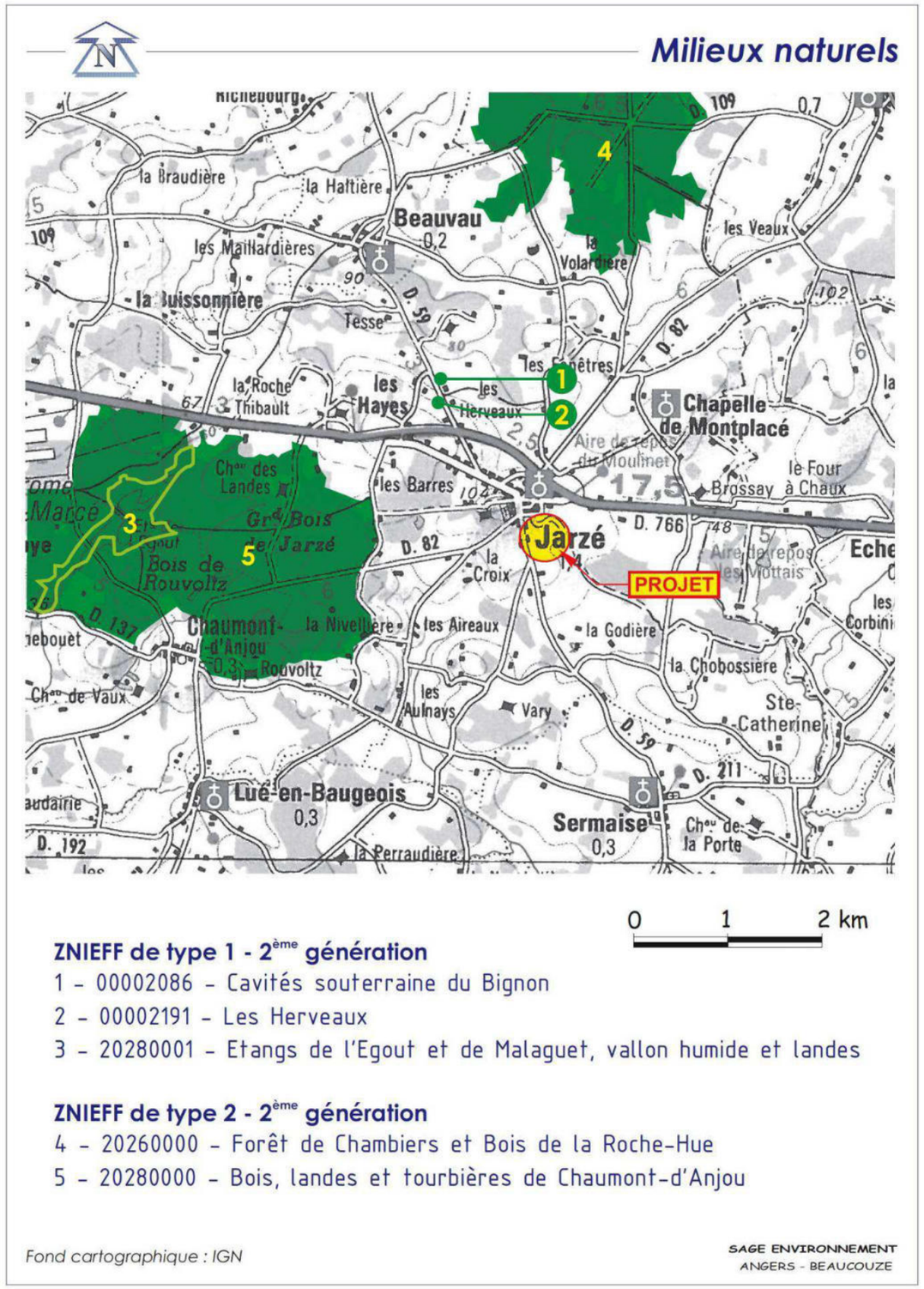
- Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO),
- Zone de Protection Spéciale (ZPS),
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Site d'Importance Communautaire (SIC),
- Zone d'application de la Convention de RAMSAR,
- Arrêté préfectoral de protection de biotope,
- Réserve naturelle ou réserve naturelle volontaire,
- Parc Naturel Régional (PNR).

Les zones naturelles d'intérêt les plus proches concernant le territoire communal de Jarzé sont :

- les ZNIEFF de type 1[2] :
  - **n°0000 2086 - Cavité souterraine du Bignon** : Ancienne carrière souterraine creusée dans le tuffeau, autrefois utilisée comme champignonnière. Site d'hibernation pour 11 espèces de chiroptères, dont 4 considérées comme vulnérables en France.
  - **n°0000 2191 - Les Herveaux** : Ancienne carrière d'extraction de tuffeau. Site colonisé par 8 espèces de chauves-souris, totalisant près de 300 individus. Site important pour le Grand Rhinolophe (environ 150 individus).
  - **n°2028 0001 - Etangs de l'Egout et de Malaguet, vallon humide et landes** : Ensemble de zones humides présentant une variété de milieux remarquables : eaux libres à végétation aquatique -notamment algues d'eau douces (characées, desmidiacées)-, ceintures végétales denses (roselières, cladiaies autour de l'étang de l'égout ; saulaie-boulaie), landes humides à éricacées, petites tourbières à Sphaignes. Ces divers milieux hébergent nombre d'espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou protégées. La faune entomologique y est remarquable avec notamment une riche population d'odonates : 40 espèces observées, et seule station connue pour deux d'entre elles.

- les ZNIEFF de type 2[3] :
  - **n°2026 0000 - Forêt de Chambiers et Bois de la Roche-Hue** : Massif forestier fortement enrésiné en pins et comportant encore quelques secteurs de chênaie -notamment dans la partie nord ainsi qu'autour des étangs -, ainsi que des landes mésophiles. De petites zones humides présentant de nombreux faciès ponctuent la zone : étangs, gravières, tourbières, landes boisées humides, saulaies et roselières. Elles abritent des espèces végétales ou animales d'intérêt patrimonial rares ou peu communes en Maine-et-Loire. Site d'importance départementale pour l'avifaune nicheuse.
  - **n°2028 0000 - Bois, Landes et Tourbières de Chaumont d'Anjou** : La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides, entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente (milieux alcalins), chênaie de Chêne tauzin (milieux acides). Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux, présentant une riche végétation aquatique (nombreuses espèces d'algues d'eau douce), des plantes de tourbière, et de nombreuses orchidées - même si les populations ont diminué depuis la remise en eau de l'étang dit de " Malaguet " en 1976-. Des landes sont présentes aux abords des étangs, constituées d'une flore où coexistent toutes les espèces atlantiques propres aux landes bretonnes. L'intérêt mycologique est également élevé. L'avifaune et l'entomofaune (principalement rhopalocères et odonates) sont également très diversifiées, comportant un grand nombre d'espèces rares ou protégées.

[2] ZNIEFF de type I : secteurs de superficie limitée possédant un intérêt biologique remarquable
[3] ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent d'importantes potentialités biologiques



2.3.6.SITES NATURA 2000

Source : DREAL

La mise en place du réseau écologique européen Natura 2000 a pour objectifs la conservation des habitats naturels de la faune et la flore sauvages considérées comme rares ou menacées à l'échelle européenne, ainsi que la conservation des habitats des espèces d'oiseaux définies comme d'intérêt communautaire.

Le réseau NATURA 2000 est constitué de zones spéciales de conservation de deux types :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) destinées à la conservation des habitats des espèces d'oiseaux définies comme d'intérêt communautaire. Créées en application de la directive européenne « Oiseaux » 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages, ces sites sont désignés sur la base de l'inventaire scientifique des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), qui visent la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages considérées comme rares ou menacées à l'échelle de la communauté européenne.

Les sites Natura 2000 les plus proches du secteur d'étude sont :

– le SIC[4] FR5200630 et la ZPS[5] FR5210115 concernant les « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »,
– le SIC FR5200635 Cavité souterraine de la Poinsonnière (sur la commune de Baugé-en-Anjou).

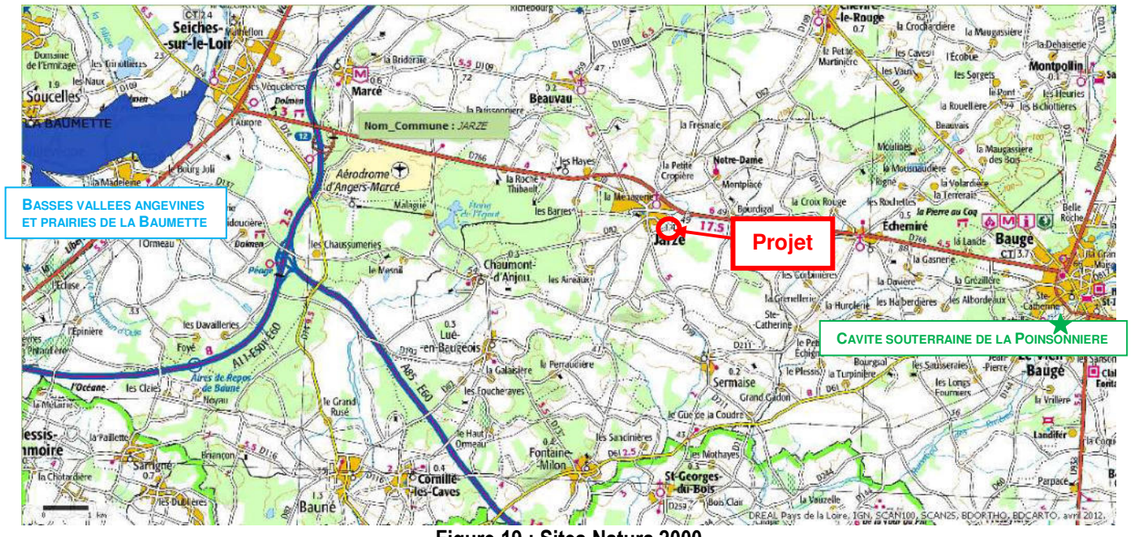


Figure 19 : Sites Natura 2000

Au plus près, ces sites Natura 2000 sont localisés à une dizaine de kilomètres du secteur du projet (cf. carte ci-après).

Par ailleurs, aucun habitat ou espèce (végétale ou animale) d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site de Bellevue-Les Argoults.

Compte tenu de son environnement et de son éloignement, le secteur d'étude ne présente pas de connexion biologique avec les sites Natura 2000.

[4] Site d'Importance Communautaire : Site sélectionné, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".
[5] Zone de Protection Spéciale : Site sélectionné par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats

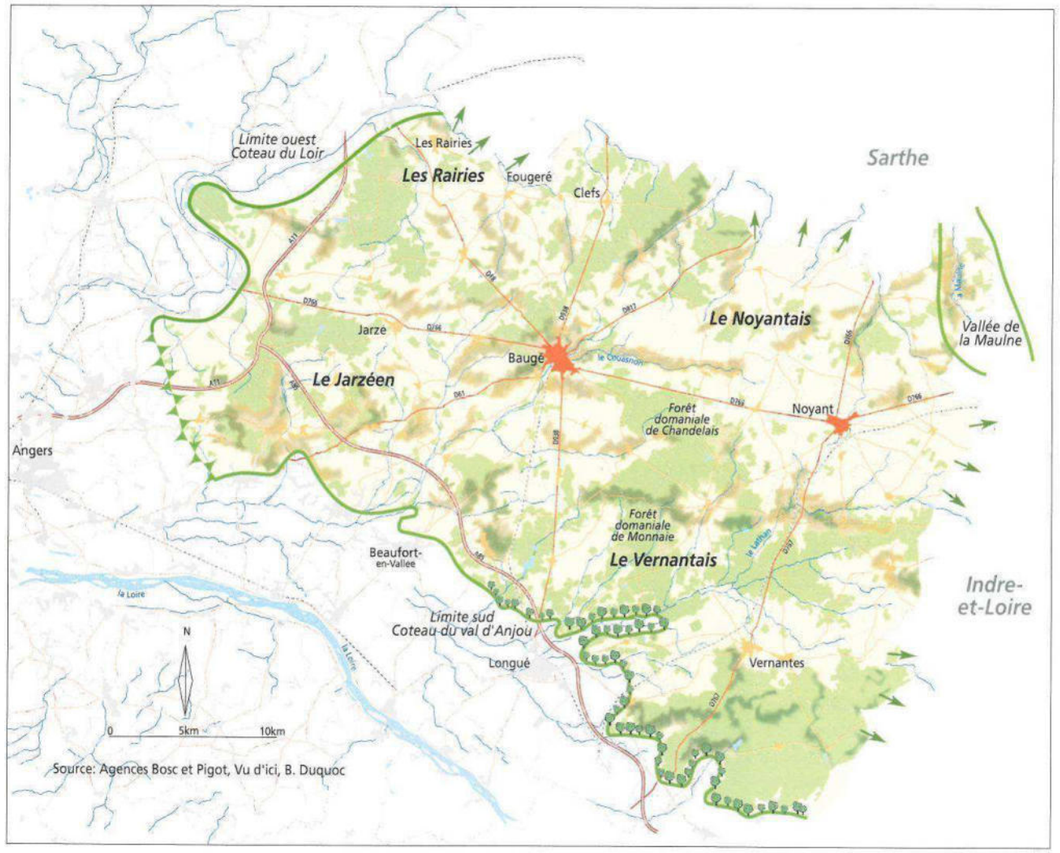
2.4.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

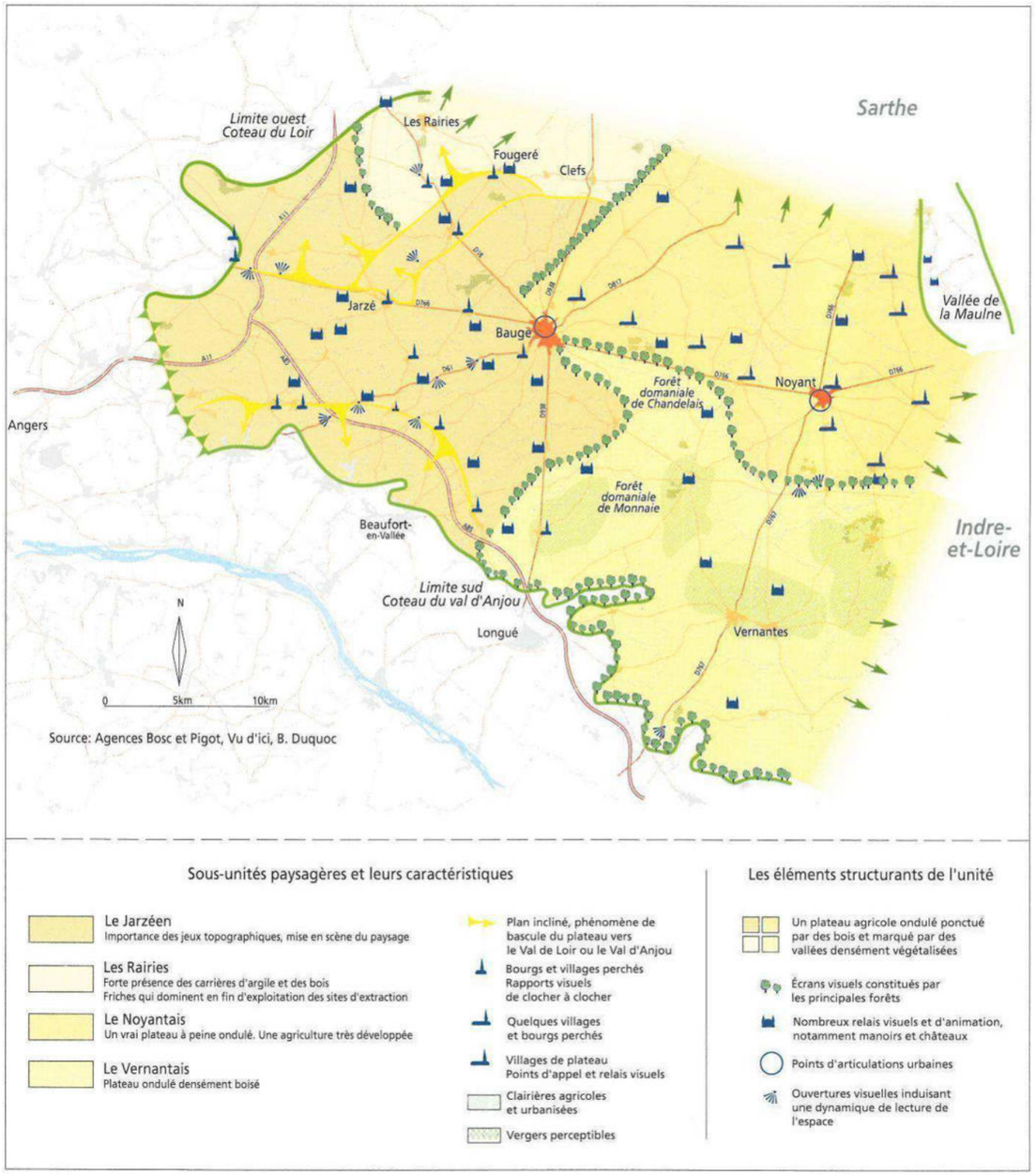
2.4.1.PAYSAGE

2.4.1.1.Contexte paysager global[6]

La commune de Jarzé se situe au niveau départemental dans l'unité paysagère du **Baugeois**, qui correspond au quart nord-est Maine-et-Loire et constitue le territoire le plus boisé du département.

Les modulations du relief, l'utilisation du sol et les caractères architecturaux induisent de fortes variations paysagères au sein du Baugeois, qu'on peut découper en quatre sous-unités, dont le Jarzéen à l'ouest (cf. ci-dessous).

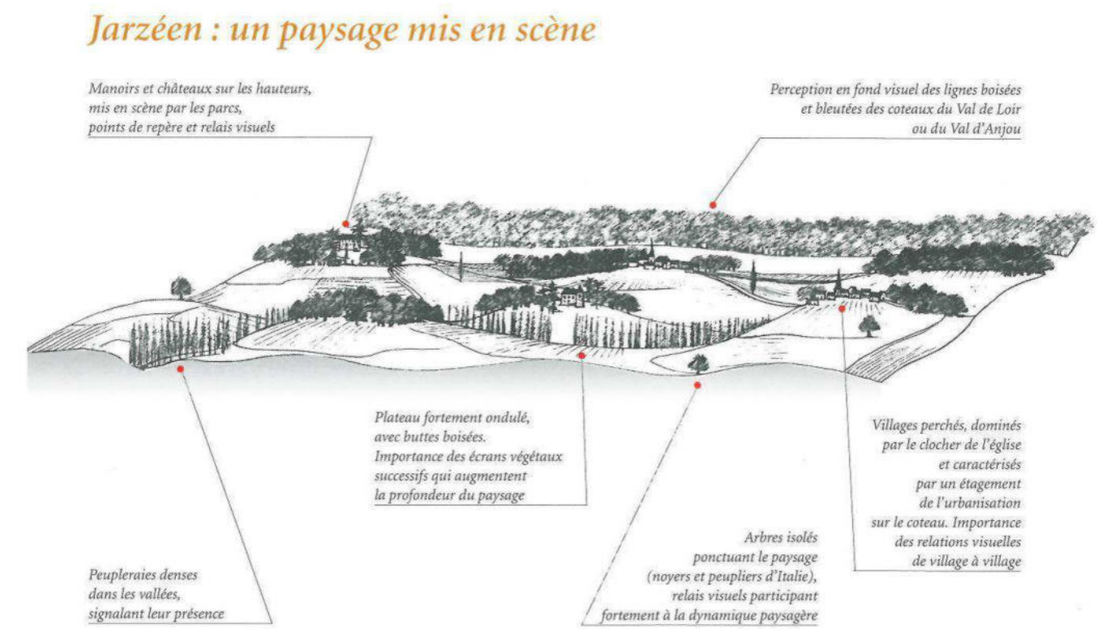




[6] Atlas des Paysages de Maine-et-Loire - Département de Maine-et-Loire - Direction régionale de l'environnement des Pays de la Loire -Direction départementale de l'équipement de Maine-et-Loire - 2003

Le Jarzéen se distingue par un relief très animé de buttes et de coteaux dominant les vallées du Loir et de l'Authion. De très fortes relations visuelles se tissent de village à village, dont les clochers constituent de véritables points d'appel. Généralement en ardoise, certains présentent la particularité d'être « tors » : formes singulières et étonnantes, nées de la facétie des maîtres charpentiers.

L'appellation « paysage mis en scène » prend tout son sens avec l'implantation des manoirs et châteaux sur les hauteurs. La silhouette des édifices est valorisée par une accentuation de la perspective et la présence de grands parcs arborés.



2.4.1.2.Paysage de la commune de Jarzé[7]

Commune du plateau Baugeois, Jarzé a conservé un caractère rural avec une agriculture qui joue encore un rôle important en termes de gestion de l'espace et d'entretien des paysages dans le prolongement de l'acte de production.

Néanmoins le déclin de l'élevage s'est accompagné d'une réduction des prairies permanentes au profit des terres labourables ainsi que d'une ouverture du parcellaire. Les opérations de remembrement de 1988 et 1997, par extension de la commune d'Echemiré, se sont soldées par la disparition de haies et chemins ruraux.

La nature des sols et la topographie sont à l'origine d'une occupation des sols contrastée alternant des prairies dans les fonds de vallée et des grandes cultures sur les pentes et les parties sommitales du plateau.

Dans ce contexte, les vallonnements au sein du plateau procurent des échappées visuelles lointaines avec des cônes de vue préservés sur le bourg et son église ainsi que sur la chapelle de Montplacé.

[7] source : Rapport de présentation du PLU – Urban'ism - 2009

Les bois et forêts qui couvrent plus du quart du territoire communal (865 ha de bois et forêts d'après l'inventaire communal datant de 1998) constituent une entité paysagère à part entière dans la partie nord du finage (Bois de la Roche Hue) ainsi qu'à l'ouest du bourg et de la vaste enceinte du château de Jarzé (Grand Bois de Jarzé).

En raison de l'importance ancienne de l'élevage, on observe une très forte dispersion de l'habitat ancien (fermes) sur l'ensemble du territoire communal sans création de véritable hameau. On rencontre également de nombreuses demeures cossues (château, manoirs) entourées de parcs.

La présence encore affirmée de haies et arbres isolés favorisent l'intégration d'un bâti ancien très dispersé. Du fait du maintien d'une agriculture dynamique, d'un rythme de construction modéré et de la mise en œuvre assez ancienne d'un document d'urbanisme qui est venu endiguer des amorces d'urbanisation linéaire (notamment au long de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou), l'habitat récent est resté cantonné aux franges du bourg (à l'exception d'un écart créé de toute pièce à proximité de la RD 59 en direction de Sermaise).

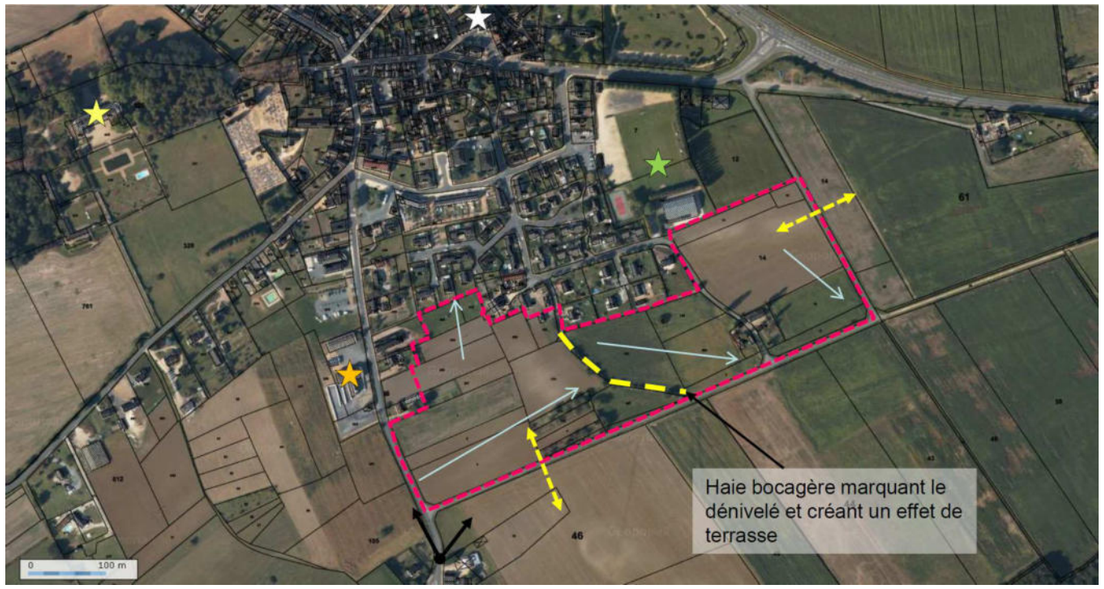
A de rares exceptions près, l'espace agricole est donc resté préservé d'un mitage par des constructions récentes ce qui a permis de maintenir des échappées visuelles.

2.4.1.3.Perception du site de Bellevue / Les Argoults dans son environnement[8]

Depuis la RD766 à l'est (en venant de Baugé), la vue est aujourd'hui marquée par la perception du bâtiment blanc du gymnase et des bâtiments plus intégrés de la « ferme des Argoults ». Toutefois, cette vue est partiellement masquée par la végétation arborée en période de feuillaison.

Depuis le chemin rural de Bellevue, le site offre de larges vues vers le bourg de Jarzé, et notamment vers certains éléments caractéristiques qui constituent autant de points d'appel visuel : le château de Jarzé, le château d'eau, les silos du site Terrena, l'église.

[8] Jarzé – Site Bellevue / Les Argoults – Diagnostic et enjeux d'aménagement – Urban'ism – avril 2012



Point de vue important sur l'église
Ligne de bascule
Topographie

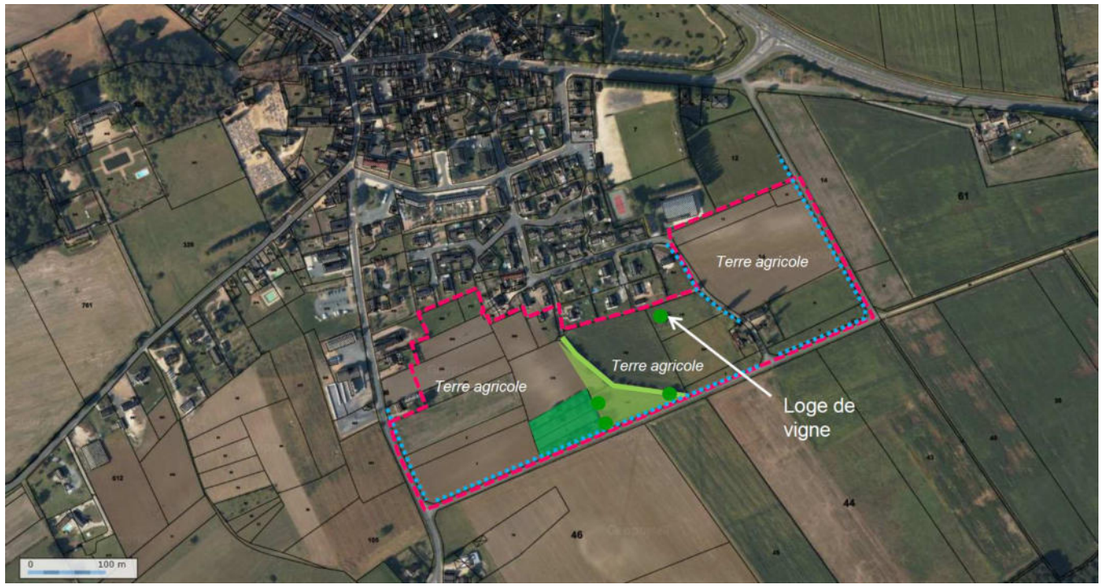
Points d'appel
Eglise classée MH
Terrena
Terrains de sport et gymnase
Le Château classé MH

Trame verte et bleue

Trame verte et bleue du site Bellevue/Les Argoults

La trame verte du site est essentiellement structurée par une haie bocagère, qui partage le site en deux parties séparées par une rupture de pente marquée, ainsi que par la présence juste à l'ouest de cette haie, d'un ensemble regroupant prairie, jardin potager et verger.

Globalement, le site est caractérisé par une dominante agricole marquée par des arbres remarquables, une loge de vigne et des covisibilités avec le bourg.



Vergers/Jardins potagers
Haie bocagère
Prairies
Arbres remarquables
Réseau de fossés

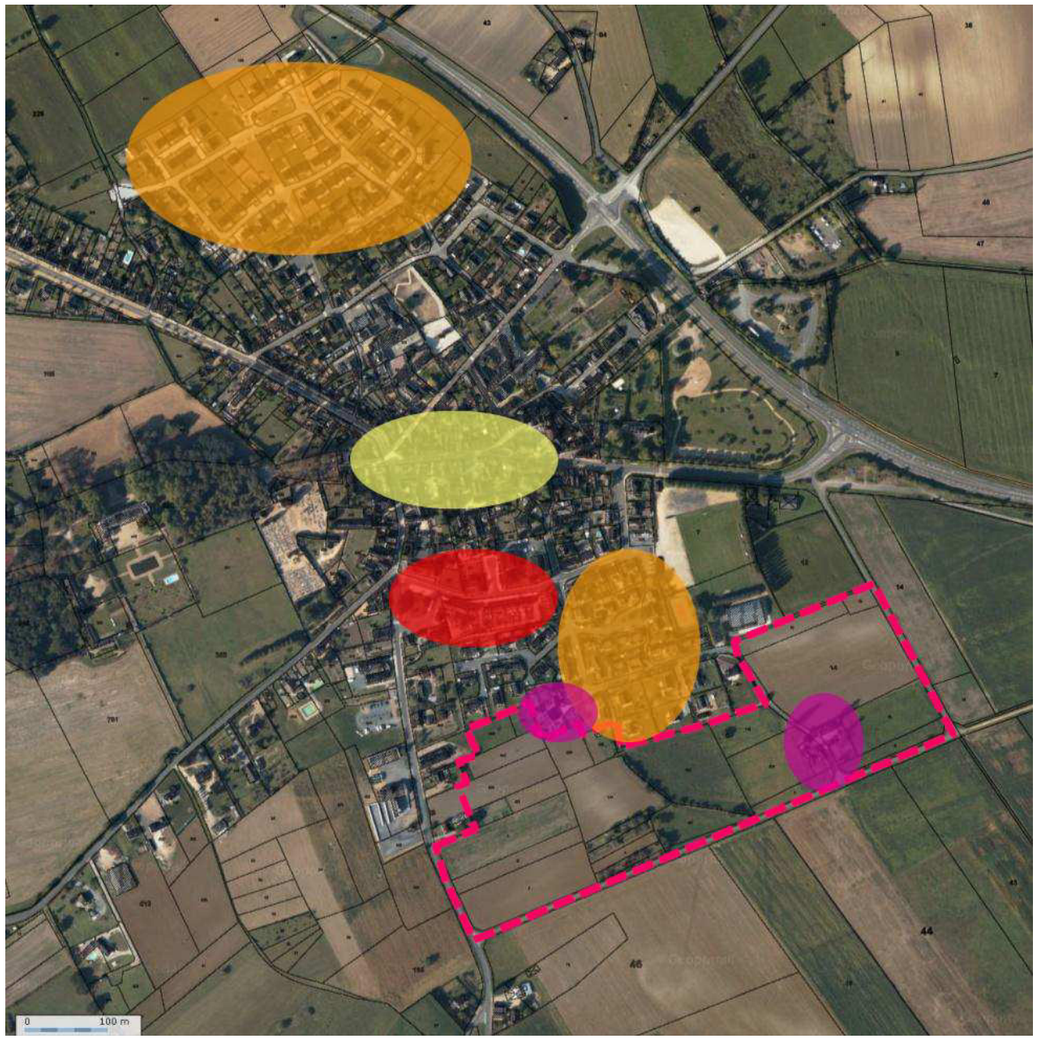
La trame bleue est essentiellement représentée par un réseau de fossés accompagnant les chemins ruraux de Bellevue et des Argoults.

Typologie bâtie existante

Plusieurs formes ou typologies bâties existent à l'échelle du bourg et sur le secteur de Bellevue/Les Argoults :

Plusieurs formes ou typologies bâties existent à l'échelle du bourg :

- le bâti ancien du cœur de bourg en alignement le long de la voie ;
- le bâti ancien agricole cadrant une cour ;
- le bâti récent dense ;
- le bâti récent de type lotissement.



Bâti récent de type lotissement (au nord du site)

Bâti agricole ancien au sein du site (Les Argoults)

2.4.2.PATRIMOINE

2.4.2.1.Sites archéologiques

Douze sites archéologiques ont été inventoriés sur la commune de Jarzé par le Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles ; ils témoignent d'une occupation humaine précoce.

Aucun de ces sites ne concerne le secteur de Bellevue/Les Argoults.

2.4.2.2.Monuments Historiques

On recense sur la commune de Jarzé plusieurs monuments historiques :

- Chapelle de Montplacé (2e moitié 17e siècle) : classement par arrêté du 11 mai 1950
- Eglise Saint-Cyr et Sainte-Julitte (12e siècle ; 15e siècle ; 16e siècle), y compris les peintures murales qu'elle renferme : classement par arrêté du 22 juin 1967
- Manoir de la Roche-Thibault (17e siècle) Façades et toitures : inscription par arrêté du 13 décembre 1978
- Château (4e quart 15e siècle ; 4e quart 18e siècle ; 1er quart 19e siècle). Sous le parement de tuffeau mis en place entre 1794 et 1809, se retrouvent les maçonneries, distributions et certains décors du château de la fin du 15e siècle, édifié par Jean Bourré, trésorier de France. Les façades et toitures du château, des communs, de la ménagerie et de la faisanderie, de la T (portail et tour), de la porte Malbrèche (portail) , du pavillon d'entrée côté bourg, de la fuye - chapelle ; pour les intérieurs du château : les sous-sols, le rez-de-chaussée et le premier étage en totalité ; l'ensemble du parc (dont les allées, l'étang avec sa digue, la double grille d'entrée côté village, les terrasses avec leurs jardins, les bassins, les escaliers, les murs de soutènement et murs d'enceinte de l'ensemble du domaine) : inscription par arrêté du 14 avril 2008

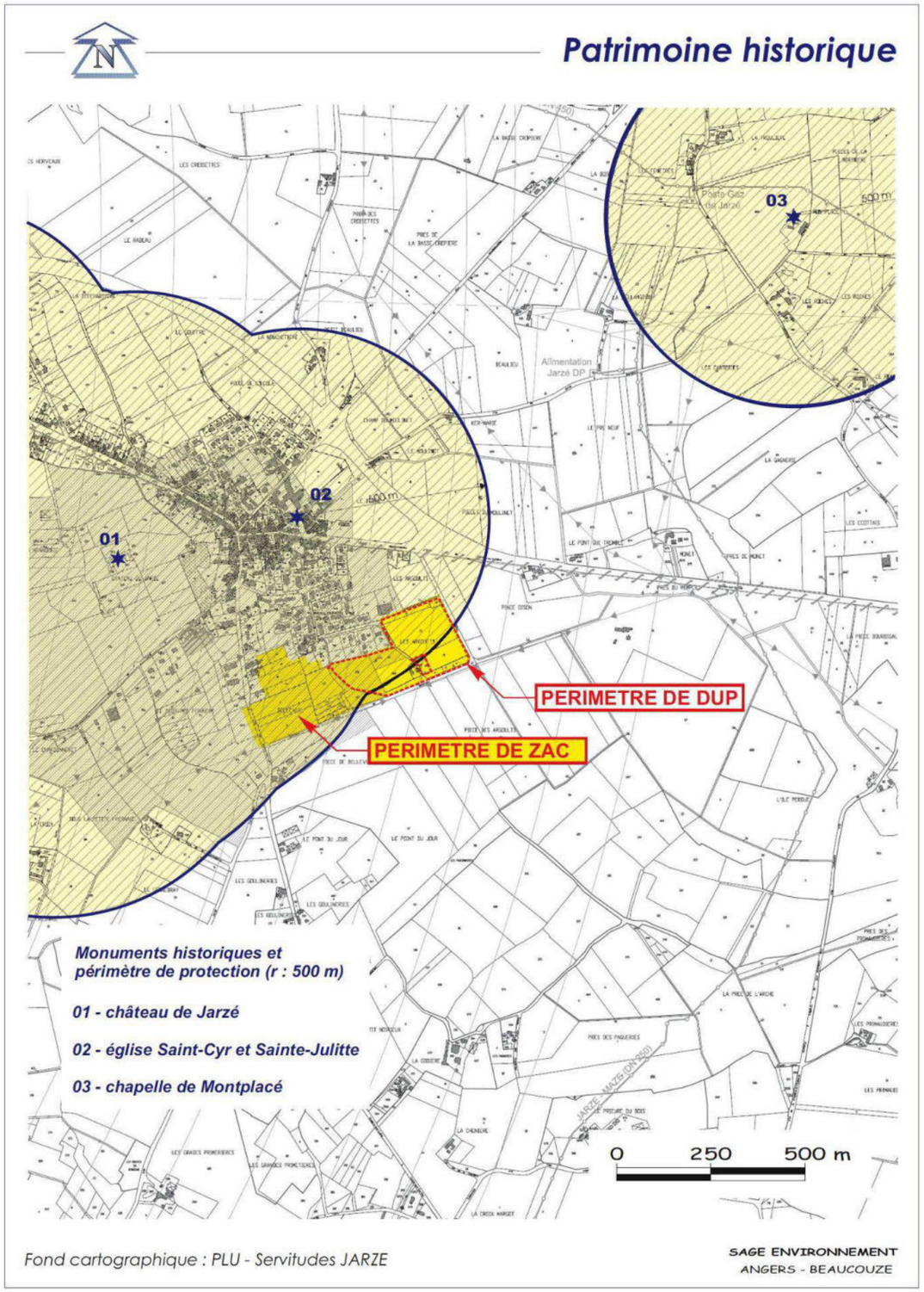
Les périmètres de protection (rayon de 500 m) du château de Jarzé et de l'église recouvrent la totalité du site de Bellevue/Les Argoults.

2.4.2.3.Protections au titre des sites

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur la commune.

2.4.2.4.Autres éléments patrimoniaux

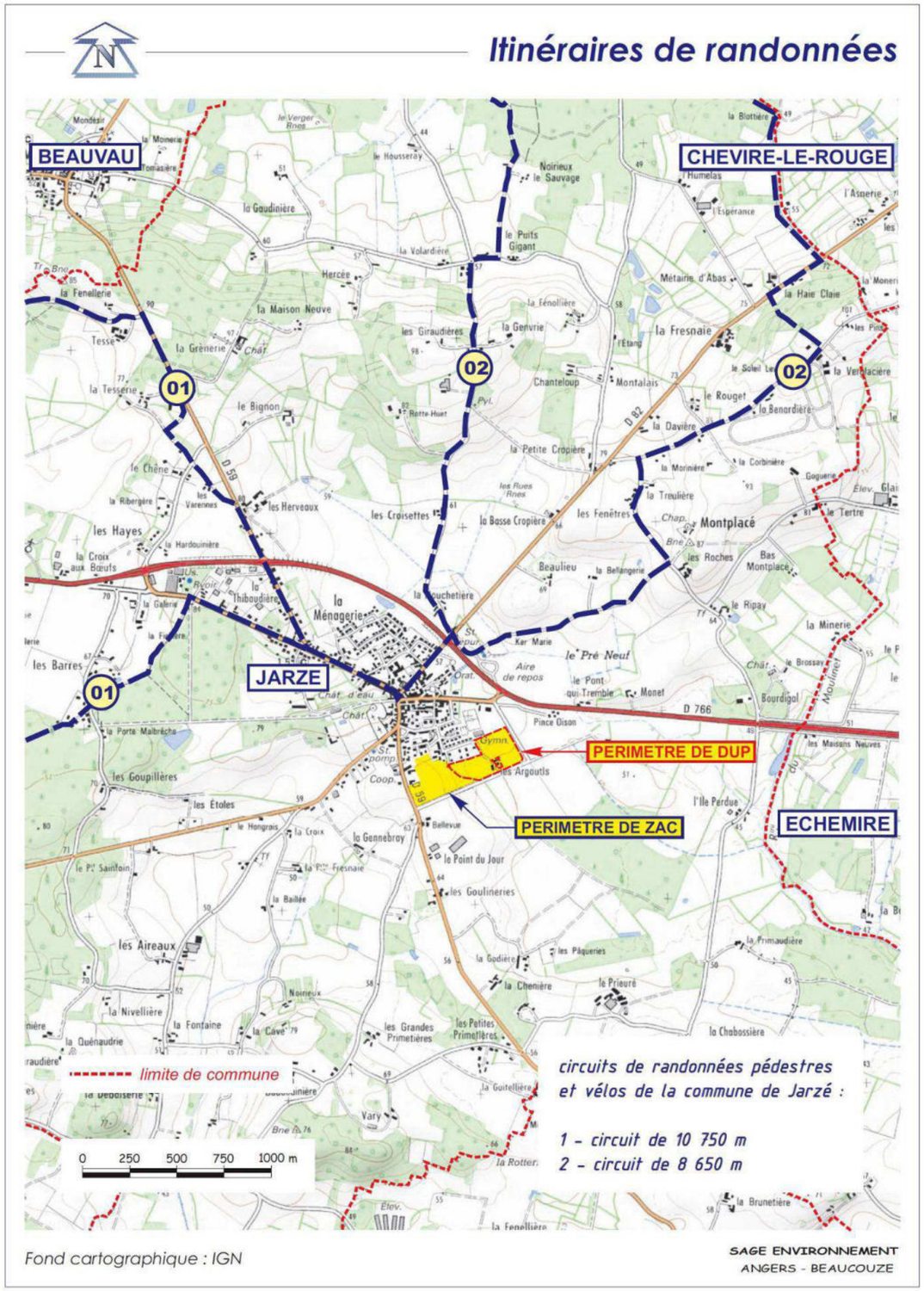
On recense une ancienne loge de vigne au sein d'une parcelle cultivée sur le site de Bellevue/Les Argoults.



2.4.2.5.Itinéraires de randonnée

Le territoire de Jarzé est parcouru par plusieurs circuits de randonnée pédestres et vélos.

Aucun de ces itinéraires ne traverse le secteur de Bellevue/Les Argoults.



2.5.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

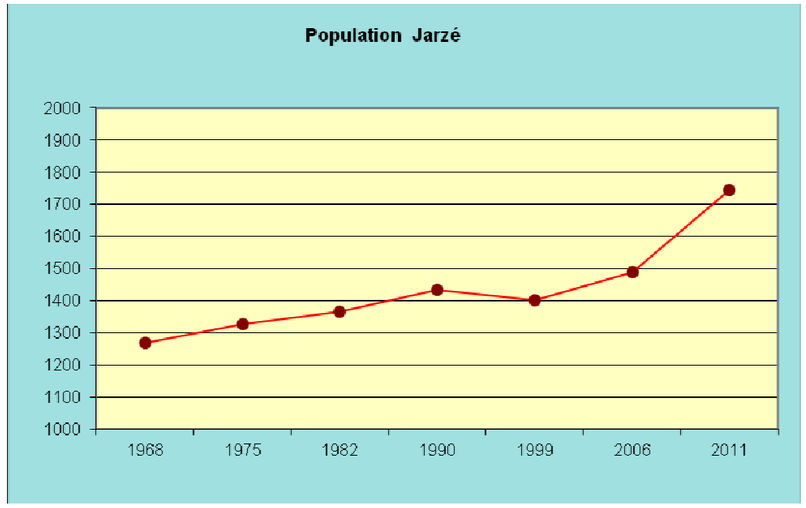
2.5.1.DEMOGRAPHIE

sources : INSEE / Diagnostic et enjeux d'aménagement site Bellevue/les Argoults – Urban'ism – Avril 2012

Evolution de la population totale

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Population	1 270	1 326	1 364	1 434	1 401	1 489	1 743
Densité moyenne (hab/km²)	38,3	40,0	41,2	43,3	42,3	45,0	52,6

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011
Variation annuelle moyenne de la population en %	+0,6	+0,4	+0,6	-0,3	+0,9	+3,2
due au solde naturel en %	+0,2	-0,1	0,0	-0,6	-0,3	+0,1
due au solde apparent des entrées sorties en %	+0,4	+0,6	+0,6	+0,3	+1,2	+3,1
Taux de natalité (‰)	15,7	14,2	13,8	9,9	13,9	15,1
Taux de mortalité (‰)	13,9	15,7	13,8	15,9	17,2	14,5



Au 1er janvier 2015, la population communale s'élève à 1 829 habitants (source INSEE / Commune de Jarzé).

La commune de Jarzé connaît une croissance démographique soutenue depuis 1999, avec une accélération depuis le milieu des années 2000 (+0.9% par an entre 1999 et 2006 et +3.2% par an entre 2006 et 2011), alors qu'au cours des années 1990 un léger ralentissement démographique avait été constaté (-0.3% par an) après plus de 20 ans de croissance régulière (+0.5% par an entre 1968 et 1990).

Cette évolution récente est relativement cohérente avec celle constatée à l'échelle de la Communauté de Communes du Loir, qui est désormais clairement entrée dans l'aire d'attraction de l'agglomération angevine avec un taux de croissance de 2.1% par an entre 1999 et 2008 contre en moyenne 0.5% par an entre 1982 et 1999.

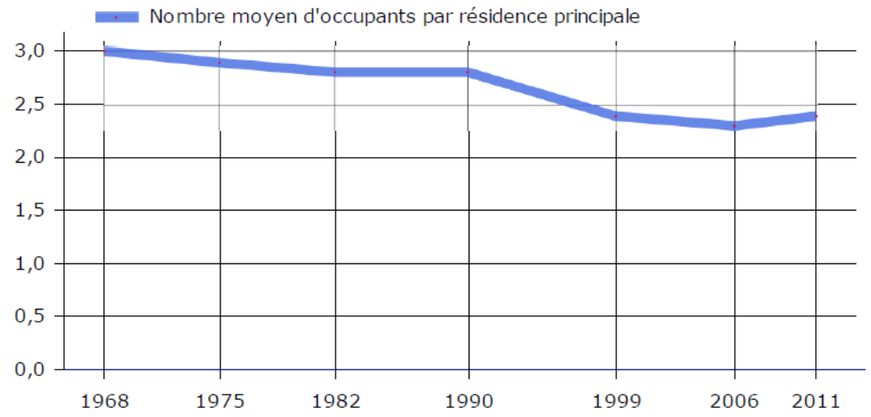
Cette croissance a été plus rapide que celle envisagée dans le PLU approuvé en 2005, puisque l'objectif était une croissance de 1% par an pour atteindre 1600 habitants en 2014.

Le principal moteur de cette croissance est le solde migratoire. Ce dernier est toujours positif et permet de compenser un solde naturel qui est globalement négatif depuis 1975, mais qui est redevenu légèrement positif sur la période 2006-2011.

Il convient d'ailleurs de noter que l'arrivée massive de nouveaux habitants depuis 1999, a d'ores et déjà produit ses premiers effets au niveau du solde naturel[9] dans la mesure où il passe de -0.6 % par an entre 1990 et 1999 à -0.3 % par an entre 1999 et 2006 et à +0,1 % entre 2006 et 2011. Cela semble augurer d'un frein au vieillissement de la population, qui se traduit par une amélioration du solde naturel.

Le frein au vieillissement de la population se retrouve sur la toute dernière période à travers d'autres indicateurs :

– on observe un ralentissement de la baisse de la taille moyenne des ménages entre 1999 et 2006, et même une hausse entre 2006 et 2011 (cf. graphique ci-dessous)



– l'indice de jeunesse[10] qui passe de 0.82 en 1999 à 1,09 en 2011 ;

– la structure par âge de la population avec une amélioration des tranches d'âge 0-14 ans et 30-44 ans (cf. graphique ci-contre) ;

	2011	%	2006	%
Ensemble	**1 743**	**100,0**	**1 489**	**100,0**
0 à 14 ans	385	22,1	278	18,6
15 à 29 ans	234	13,4	213	14,3
30 à 44 ans	390	22,4	305	20,5
45 à 59 ans	315	18,1	289	19,4
60 à 74 ans	216	12,4	176	11,9
75 ans ou plus	205	11,7	228	15,3

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

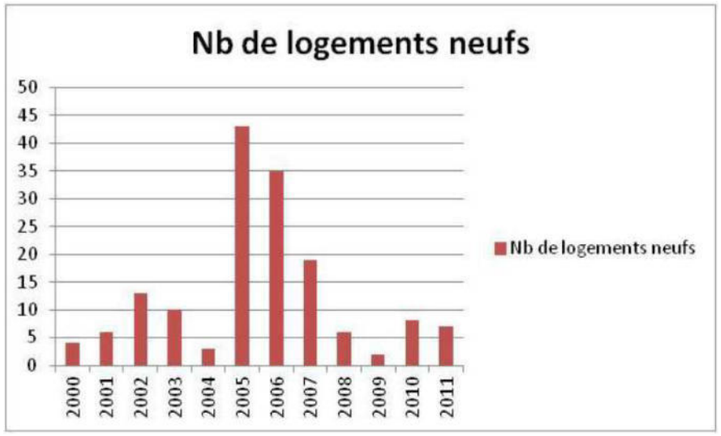
[9] Les données sur les décès intègrent naturellement ceux liés à la présence de la maison de retraite. Néanmoins les comparaisons dans le temps ne sont pas faussées, dans la mesure où il n'y a pas eu augmentation significative du nombre de résidents à la maison de retraite.
[10] rapport entre les moins de 20 ans et les plus de 60 ans

– les effectifs scolaires, avec une très forte augmentation, passant au niveau de l'école publique de 125 enfants dans 5 classes en 2001-2002 à 219 enfants dans 9 classes en 2014-2015. Il convient de noter le très fort à coup ressenti entre les rentrées scolaires 2006-2007 et 2007-2008, les effectifs passant de 141 à 193 élèves du fait de la réalisation du lotissement de la Prée et du Clos des Camélines (67 logements en 2 ans / 2005 et 2006).

2.5.2. LOGEMENT

On observe une augmentation continue du parc de logements depuis 1968, marquée par de très grandes disparités et notamment des pics en 2005 et 2006, avec respectivement 43 et 35 logements autorisés.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011
Ensemble	**458**	**521**	**586**	**619**	**627**	**718**	**794**
Résidences principales	*403*	*440*	*471*	*490*	*539*	*612*	*688*
Résidences secondaires et logements occasionnels	*17*	*25*	*34*	*55*	*50*	*48*	*31*
Logements vacants	*38*	*56*	*81*	*74*	*38*	*58*	*75*



Toutefois, le parc de logements est caractérisé par une insuffisance de l'offre en logements de petite et moyenne taille : 4.7 pièces en moyenne par résidence principale en 2011, contre 4.5 en 2006 et 4,1 en 1999, et ce malgré une augmentation significative du nombre d'appartements : 69 unités en 2011 contre 35 en 1999.

On relève une majorité de propriétaires occupants : 67.9 % en 2011 contre 59.7% en 1999.

Le parc locatif social apparaît adapté à une commune de cette taille : 13.1% du parc de résidences principales en 2011, soit 90 logements.

Les deux dernières opérations réalisées en locatif social sont :
- en 2002 : 7 logements, Square Claire Fontaine, Habitat 49
- en 2006 : 2 logements, lotissement de la Prée, Val de Loire

En 2011, le parc se compose de 794 logements, constitué à 86,6 % de résidences principales, avec plus de 91% de maisons et moins de 9 % d'appartements.

	2011	%	2006	%
Ensemble	**794**	**100,0**	**718**	**100,0**
Résidences principales	*688*	*86,6*	*612*	*85,2*
Résidences secondaires et logements occasionnels	*31*	*3,9*	*48*	*6,7*
Logements vacants	*75*	*9,5*	*58*	*8,1*
Maisons	*725*	*91,3*	*641*	*89,3*
Appartements	*69*	*8,7*	*74*	*10,3*

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

2.5.3. POPULATION ACTIVE

Sur la commune de Jarzé, le taux d'activité est passé de 69.8 % en 1999 à 80.7 % en 2011, avec une augmentation de près de 30% du nombre d'actifs.

Par ailleurs, sur la même période, le taux de chômage est en baisse, passant de 12.1 % à 9.8 % (avec une légère augmentation entre 2006 et 2011).

L'indicateur de concentration d'emploi a connu une nette baisse entre 1999 et 2011, ce qui s'explique par le fait que les nouveaux arrivants, participant à l'augmentation de population sur Jarzé, travaillent essentiellement hors de la commune.

	1999	2006	2011
Population active totale	**795**	**882**	**1 029**
Taux de chômage	**12,1 %**	**9,3 %**	**9,8 %**
Indicateur de concentration d'emploi[11]	**90,2 %**	**65,1 %**	**54,0 %**

2.5.4. ACTIVITES ECONOMIQUES

2.5.4.1. Secteur primaire

Source : Recensement général agricole / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

Avec 2 024 ha selon le recensement agricole de 2010 (contre 1 972 ha en 1988 et 1 852 ha en 2000), la surface agricole utile de Jarzé représente plus de 60 % du territoire communal.

En 2010, la commune de Jarzé accueille 17 exploitations, contre 27 en 2000. Le nombre d'exploitations diminue très rapidement puisque l'on comptait encore 58 exploitations, dont 33 professionnelles, en 1988 et 100 exploitations, dont 46 professionnelles, en 1979 : en l'espace d'un peu plus de deux décennies, le nombre d'exploitations a donc été pratiquement divisé par 6.

Ces 17 exploitations agricoles représentent 33 UTA (Unité de Travail Agricole = équivalent temps plein).

L'activité est orientée vers la polyculture et le polyélevage.

[11] nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone

Après une baisse de près de 28 % entre 1988 et 2000, le cheptel a progressé de près de 8 % entre 2000 et 2010.

En terme d'occupation des sols, on constate une progression des terres labourables, qui représentent en 2010 plus de 75% de la superficie agricole utilisée des exploitations (1 526 ha en 2010, contre 1 466 ha en 2000, 1 259 ha en 1988 et 1 190 ha en 1979), au détriment des superficies toujours en herbe (489 ha en 2010, contre 379 ha en 2000, 705 ha en 1988 et 832 ha en 1979).

Le territoire communal a été remembré en 1988, puis en 1997 par extension du périmètre du remembrement mené sur la commune d'Echemiré.

On ne recense pas de siège d'exploitation sur le site de Bellevue/Les Argoults. Les parcelles sont exploitées en cultures de céréales (*source : commune de Jarzé et Sodemel*).

Les exploitations agricoles concernées par le périmètre de la première tranche de réalisation du quartier de Bellevue / Les Argoults sont les suivantes.

Nom	SAU globale	Surface exploitée dans le périmètre de la 1ère tranche
GAEC de la Pinochère	164 ha	environ 2 ha
EARL La Giraudière	98 ha	environ 77 ares
EARL Le Point du Jour	200 ha	environ 2,1 ha

2.5.4.2.Activités industrielles et artisanales

Source : Commune / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

La principale entreprise de la commune est l'usine de chaussures Parade (chaussures de sécurité et de travail), du groupe ERAM située à l'entrée du bourg, entre la déviation de la RD 766 et la rue de Bel Air.

On recense également la zone d'activités du Cormier, lotissement artisanal créé en 1982 sous maîtrise d'ouvrage communale. D'une superficie globale d'environ 5 ha, cette zone offre encore des surfaces disponibles.

Jarzé bénéficie de la présence d'une vingtaine d'entreprises industrielles et artisanales, en majorité implantées dans la zone du Cormier et intervenant notamment dans le domaine du bâtiment.

Sur le site de Bellevue/Les Argoults, on ne recense pas d'activité, autre que l'exploitation agricole.

2.5.4.3.Commerces et services

Source : Commune / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

En raison de la proximité des supermarchés de Seiches et de Baugé, mais aussi de l'évasion commerciale en direction des agglomérations d'Angers et de La Flèche, le bourg de Jarzé ne retient plus que des commerces de proximité « indispensables » à la vie de tous les jours :

- une alimentation générale (VIVECO),
- une boucherie charcuterie épicerie « Plaisirs Saveurs Tradition »,
- une boulangerie pâtisserie,
- un tabac presse,
- le bar « Le Ty-Rade »,
- le Restaurant « Le Moulinet ».

On recense également une animalerie (Animal Services).

Ces commerces bénéficient non seulement de la mise en valeur du centre-bourg et de l'aménagement d'aires de stationnement à proximité, mais aussi d'une aire de chalandise s'étendant aux communes environnantes (Chaumont-d'Anjou, Sermaise, Lué-en-Baugeois, Beauvau, Echemiré, Cheviré-le-Rouge).

A noter qu'un certain nombre de commerces ont disparu au cours des dernières années principalement du fait de l'évolution des modes de consommation.

Par ailleurs, d'autres types de lieux de vente se développent en milieu rural :

- vente directe à la ferme de viande bovine (Agriculture Biologique) – lieu-dit Le Point du Jour,
- point de vente La Ruche (communauté d'achat aux producteurs locaux) – lieu-dit La Mesnagerie

En termes de services, on recense sur la commune de Jarzé :

- dans le domaine de la santé : un cabinet d'infirmières, un médecin généraliste, un kinésithérapeute, une pharmacie
- ainsi qu'un taxi, un salon de coiffure, une esthéticienne, une couturière, une secrétaire à domicile.

2.5.4.4.Tourisme

La commune bénéficie d'un certain nombre d'attraits : la forêt, la campagne, la présence d'édifices remarquables : église, prieuré, chapelle, château, manoir (immeubles protégés ou non au titre des monuments historiques) et de vestiges archéologiques (dolmen, menhir, cimetière, etc.).

En matière d'hébergement touristique, on recense 4 gîtes ruraux et 2 chambres d'hôtes sur la commune de Jarzé.

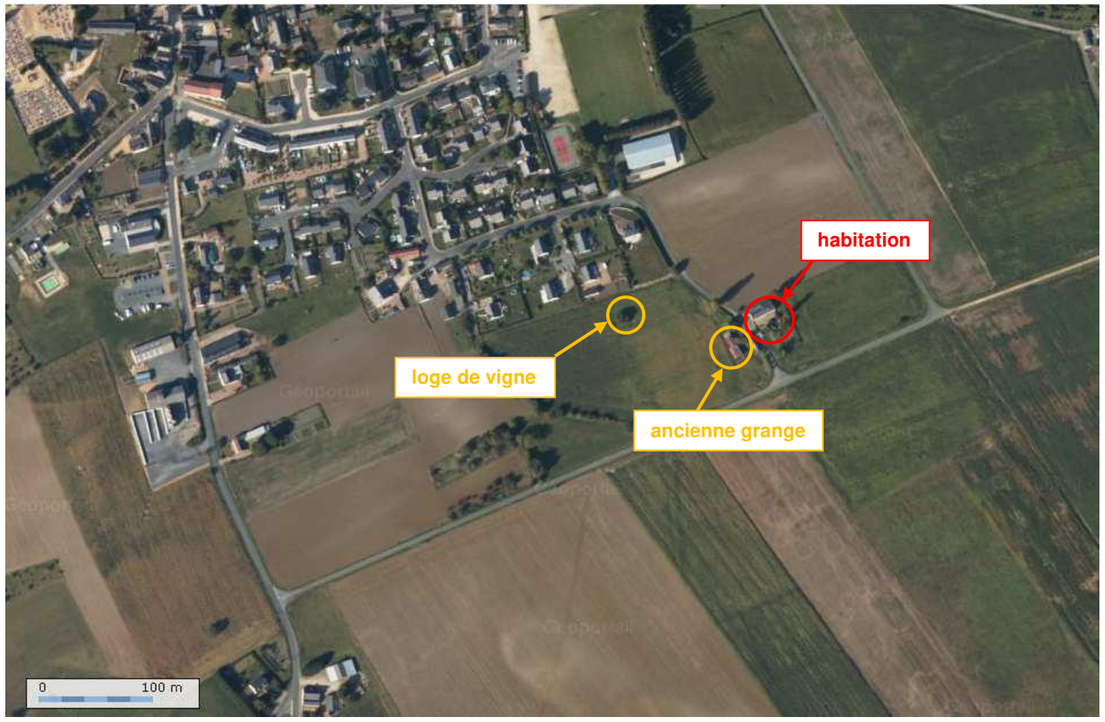
2.5.5. CADRE FONCIER ET BATI

On recense 16 propriétaires fonciers sur le site de Bellevue / Les Argoults

Sur le secteur d'étude, le bâti est représenté par :

- au niveau du lieu-dit les Argoults : une habitation (longère rénovée) à l'est du chemin des Argoults et une ancienne grange à l'ouest du chemin,
- une loge de vigne, au sein d'une parcelle agricole au nord-est du lieu-dit les Argoults.

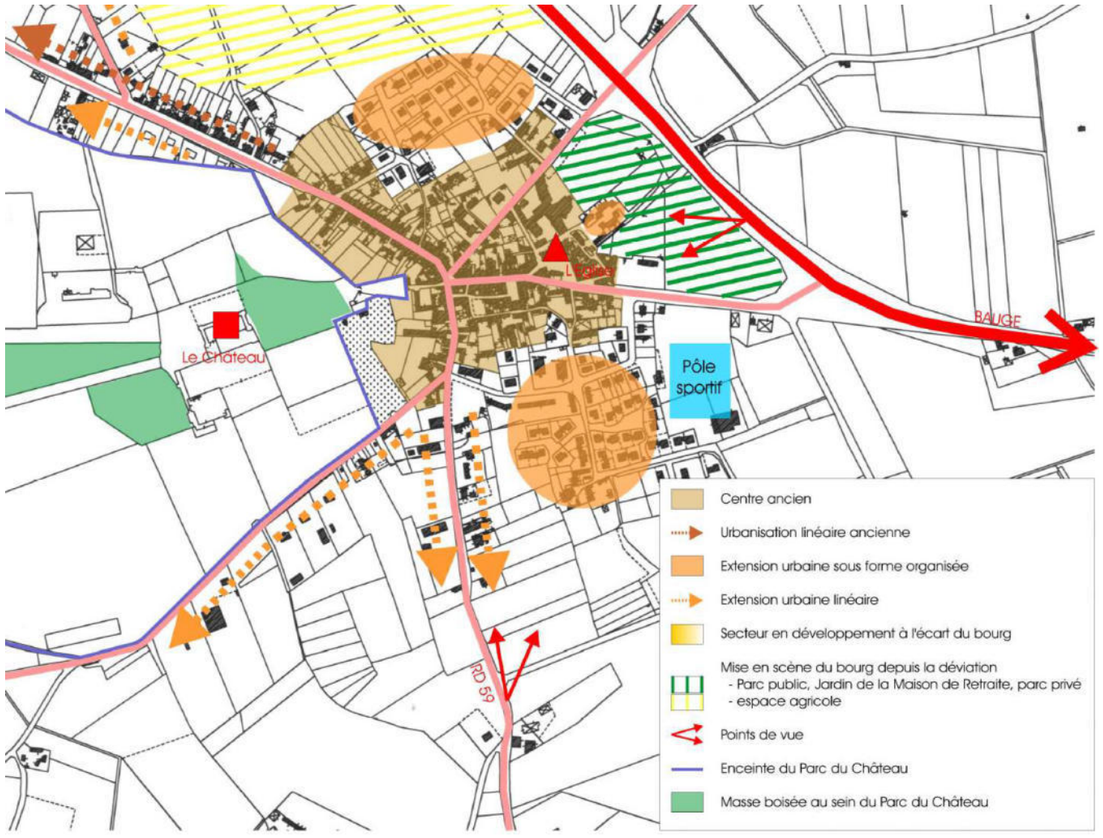
L'ensemble de ces éléments bâtis sont localisés dans le secteur correspondant à la première tranche du projet.



2.5.6. CADRE URBAIN

Le secteur d'étude s'inscrit au sud du développement urbain récent, sous forme organisée, qui a permis « d'épaissir » la silhouette du bourg de Jarzé, notamment côté sud (rue des Brétignolles, square du Pré du Logis, square de Bellevue, les Argoults). Ce type de développement urbain a permis de limiter la consommation d'espace en maintenant une forme compacte à l'enveloppe du bourg.

Figure 22 : Analyse urbaine du bourg de Jarzé (extrait)



source : Rapport de présentation du PLU - Urban'ism

2.5.7. EQUIPEMENTS PUBLICS

Enseignement

La commune accueille deux établissements :

- une école maternelle publique (2 classes) et une école primaire publique (3 classes)
- une école privée St-Jean (1 classe maternelle et 2 classes primaires).

L'évolution des classes et des effectifs de l'école publique figurent dans le tableau ci-après.

Année	Ecole maternelle		Ecole élémentaire	
	Nombre classes	Nombre élèves	Nombre classes	Nombre élèves
2000/2001	2	58	4	80
2001/2002	2	59	3	66
2002/2003*	2	59	3	72
2003/2004	2	54	3	84
2004/2005	2,5	59	3	73
2005/2006	3	75	4	79
2006/2007	3,5	48	4,5	93
2007/2008	3,5	56	4,5	178
2008/2009	3,5	81	4,5	112
2009/2010	3,5	77	4,5	112
2010/2011	3	84	5	125
2011/2012	3	75	5	120
2012/2013	3.5	91	5.5	127
2013/2014	3.5	94	5.5	133
2014/2015	3.5	88	5.5	131

*fusion des écoles maternelle et élémentaire

L'évolution des effectifs scolaires globaux (école publique + école privée) sur la commune de Jarzé les trois dernières années est la suivante :

- 2012/2013 : 292
- 2013/2014 : 323
- 2014/2015 : 316

Les écoles de Jarzé bénéficient de la mise en place d'un regroupement scolaire avec Beauvau et Chaumont.

A partir de la sixième, les enfants doivent quitter la commune en direction de Seiches-sur-le-Loir ou Baugé (collège), puis Angers, La Flèche ou Saumur (lycée).

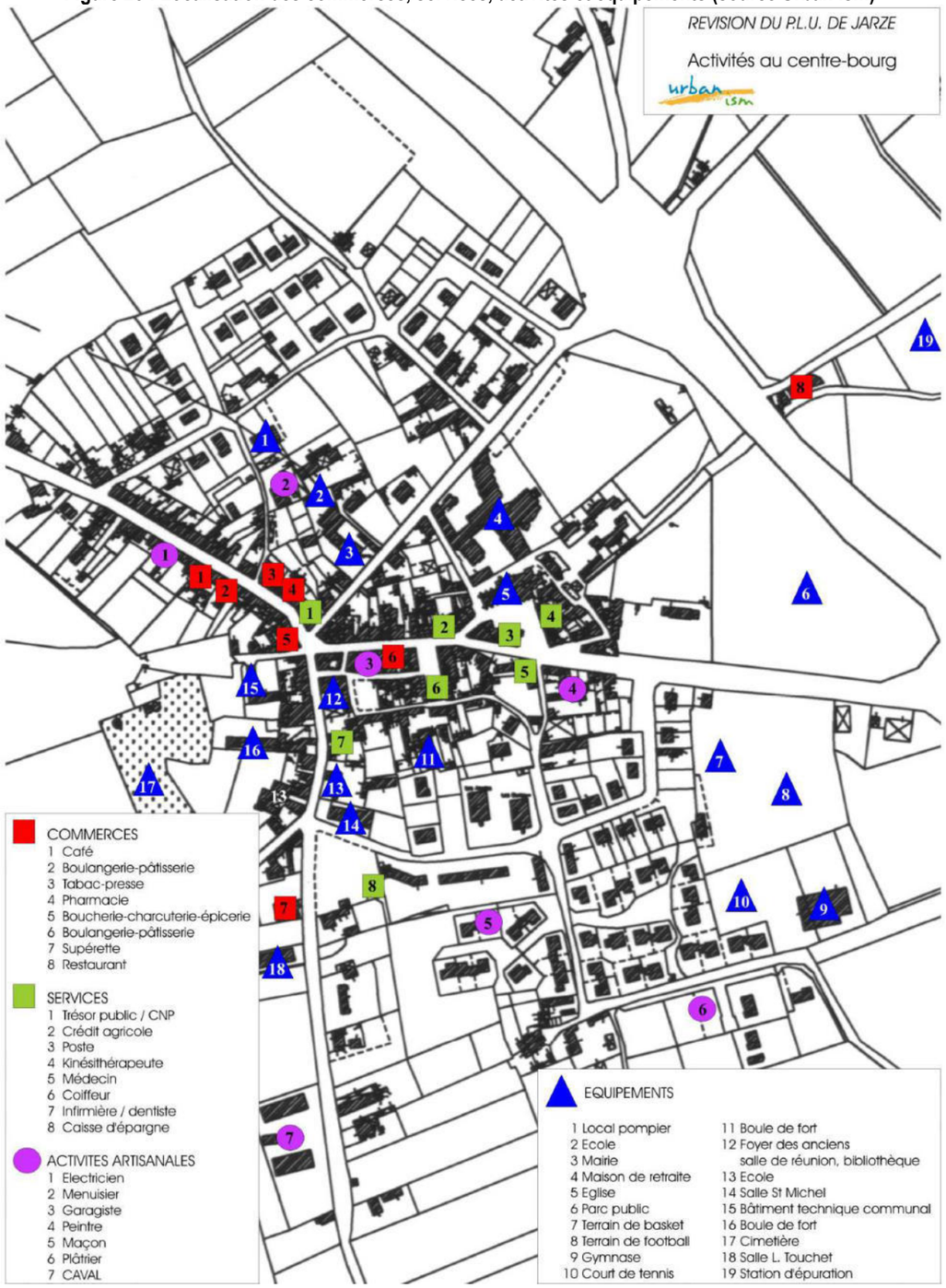
Autres équipements

La commune de Jarzé dispose des principaux équipements répondant aux besoins de la population :

- une mairie,
- une église,
- un cimetière,
- deux salles ouvertes à la location (salle des Fêtes et salle Saint-Michel),
- une salle accueillant bibliothèque, associations…
- une salle omnisports,
- une maison de retraite,
- un centre de secours,
- un atelier technique municipal,
- …

Le site de Bellevue/Les Argoults est localisé à environ 300 m du centre-bourg de Jarzé où sont localisés la majorité des commerces, services et équipements publics de proximité.

Figure 23 : Localisation des commerces, services, activités et équipements (source Urban'ism)



2.5.8. DEPLACEMENTS

2.5.8.1. Infrastructures routières

La commune de Jarzé est desservie par un axe routier structurant du département de Maine-et-Loire : la RD766 classée voie à grande circulation.

Cet axe assure la liaison transversale de Seiches-sur-le-Loir à Château-Renault par Baugé entre les autoroutes A10 (Paris – Bordeaux) et A11 (Paris – Nantes).

Le bourg de Jarzé se situe à 7 km de l'échangeur de Corzé, nœud routier situé à la jonction des autoroutes A11 et A85.

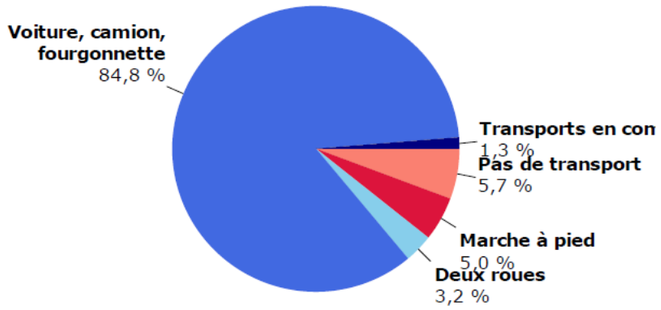
La commune est également desservie par :

- la RD59 qui relie Jarzé à Beauvau au nord-ouest et à Sermaise au sud-est,
- la RD82, qui relie Jarzé à Cheviré-le-Rouge au nord-est et à Chaumont-d'Anjou à l'ouest.

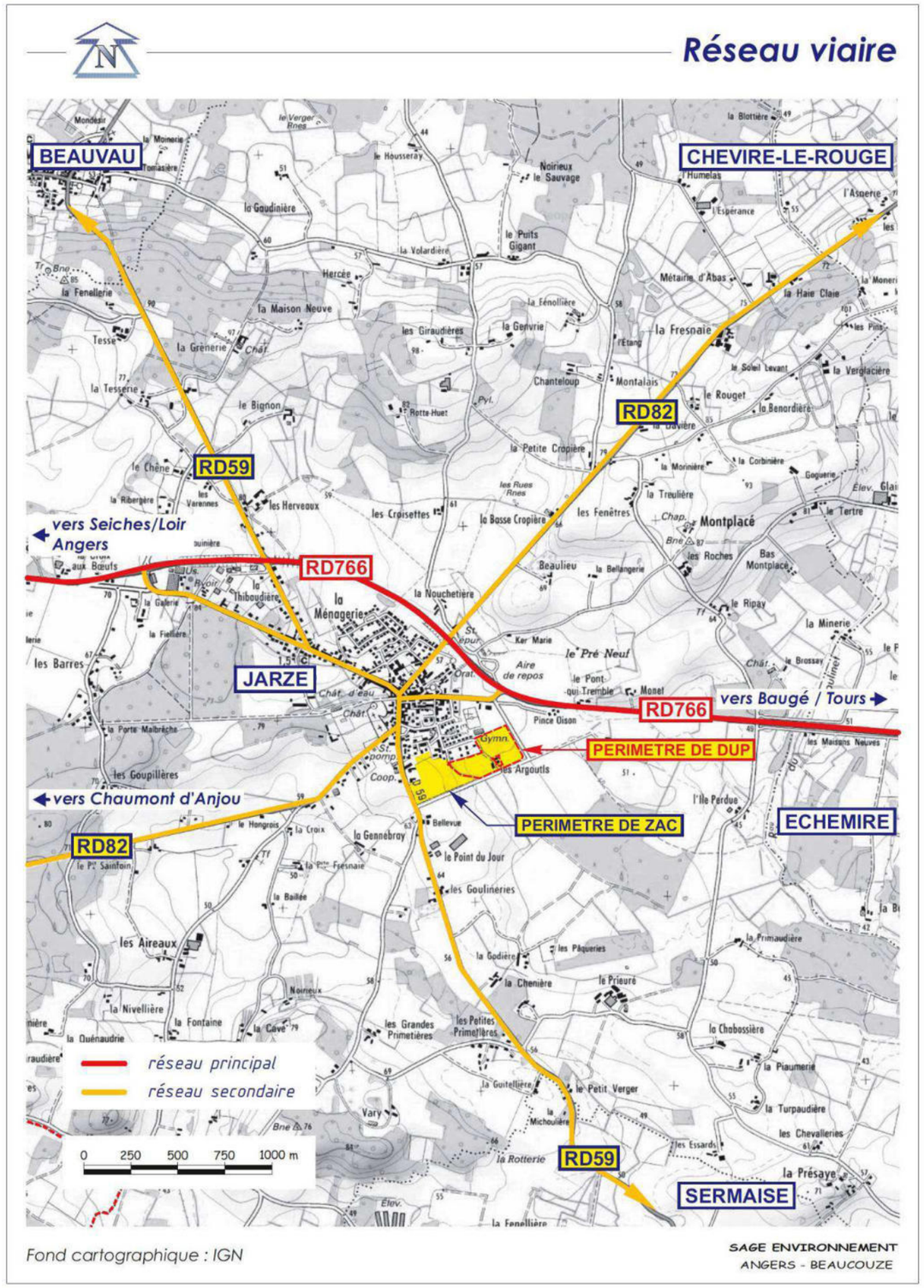
Les données de trafic (TMJA[12] en véhicules/jour) sont disponibles sur la RD766 et la RD59.

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
RD766 (ouest Jarzé)	8 585	/	7 150	7 263	7 258	8 084	8 128	8 280
RD59 (sud Jarzé)	684	/	666	843	851	871	737	750

La voiture reste le mode de déplacement largement majoritaire pour les actifs habitant sur Jarzé (source : INSEE 2011).



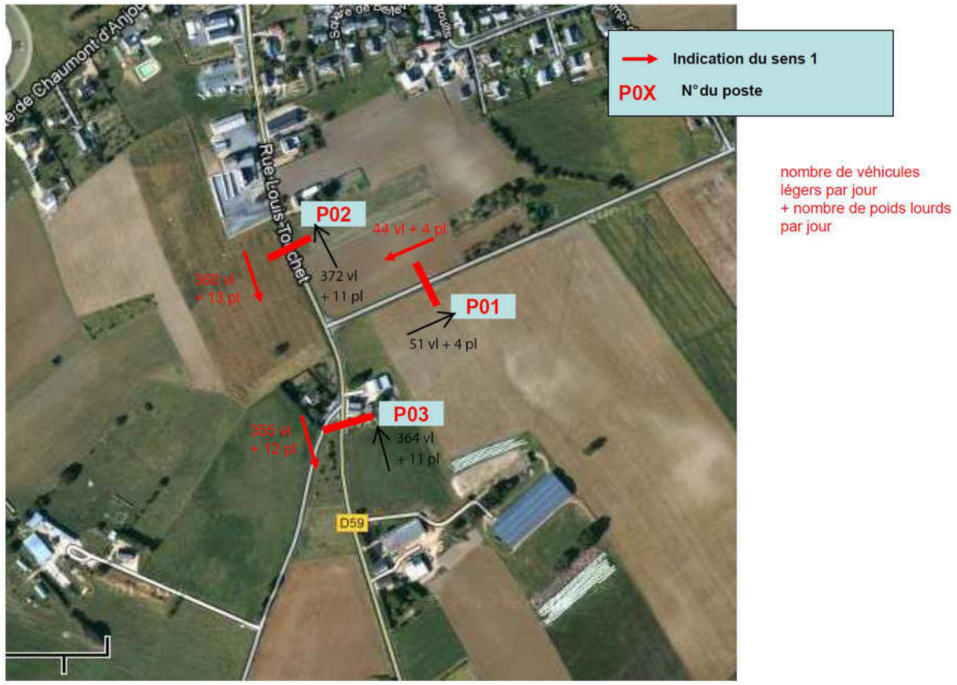
Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.
Source : Insee, RP2011 exploitation principale.



[12] Taux Moyen Journalier Annuel – source : CG49

Le site de Bellevue/Les Argoults est localisé en bordure est de la RD59. Il est desservi par :
- le chemin rural de Bellevue au sud,
- la rue Louis Touchet (axe RD59) à l'ouest,
- le chemin des Argoults, au nord,
- le chemin du Temple, à l'est., qui permet un accès rapide à la RD766.

Des comptages routiers ont été réalisés sur le secteur d'étude en janvier 2013. Les résultats figurent sur la carte ci-dessous.



2.5.8.2.Transports en commun

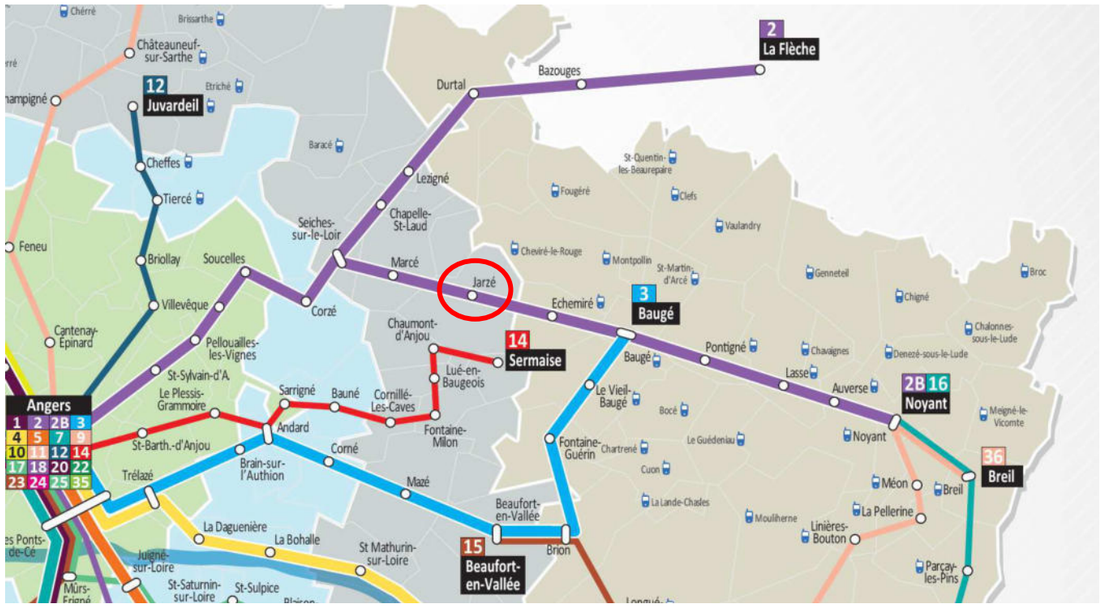
La voiture occupe une place prépondérante dans le cadre des liaisons domicile-travail sur la commune de Jarzé.

Le bourg de Jarzé est desservi par une ligne du réseau Anjou Bus (Conseil Général de Maine-et-Loire) : la ligne principale n°2b Angers – Seiches-sur-le-Loir – Noyant, qui comporte 2 arrêts sur la commune (stade et rue de Bel Air).

En semaine, la commune de Jarzé est desservie par cette ligne :
- 4 fois par jour dans le sens Noyant-Seiches-Angers
- 3 fois par jour dans le sens Angers-Seiches-Noyant.

Le samedi, la commune est desservie :
- 2 fois par jour dans le sens Noyant-Seiches-Angers
- 1 fois par jour dans le sens Angers-Seiches-Noyant.

Figure 25 : Extrait du plan du Réseau Anjou Bus (hiver 2014/2015)



2.5.8.3.Déplacements doux (piétons / cycles)

Actuellement, le site de Bellevue/Les Argoults ne bénéficie pas d'aménagements spécifiques en matière de liaisons piétonnes ou cyclables.

2.5.9.RESEAUX

Les réseaux (eau potable, eaux usées, électricité, téléphone) sont présents sur les secteurs urbanisés et les voies encadrant le site (lotissements au nord du site, impasse des Argoults, rue Louis Touchet et chemin de Bellevue notamment), mais, en l'état, ne desservent que l'habitation du lieu-dit Les Argoults.

2.5.9.1.Eau potable

La commune de Jarzé fait partie du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Seiches-sur-Le-Loir.

La commune est alimentée à partir du forage et de l'unité de traitement localisés sur Jarzé en bordure de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou au lieu-dit Le Clos des Ferriers.

L'eau, pompée dans les sables et graviers de la base du Cénomanien, fait l'objet d'un traitement préalable de décarbonatation-déferrisation-démanganisation et désinfection. La capacité de l'unité de traitement est de 70 m^3/h.

Le rapport 2013 de l'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en Maine-et-Loire fait état d'une bonne qualité bactériologique et chimique des eaux distribuées sur le secteur de Jarzé, conforme aux exigences de la réglementation.

2.5.9.2.Eaux usées

Pour répondre au développement de la commune de Jarzé, une nouvelle station d'épuration a été construite et mise en service en avril 2014. Elle présente une capacité de 1 300 EH (équivalents-habitants).

Ce nouvel équipement a fait l'objet d'un dossier de déclaration loi sur l'eau et d'un arrêté préfectoral portant prescriptions spécifiques.

La nouvelle station d'épuration est localisée à côté des anciennes installations et présente les caractéristiques suivantes :

- débit nominal : 195 m^3/j
- charge polluante : 78 kg DBO5 /j
- niveaux de traitement : cf. tableau ci-contre

	Concentration maximale (mg/l)*
DB05	25
DCO	90
MES	35
NGL	15
Pt	2

Les normes de rejet retenues sont en accord avec l'arrêté du 22 juin 2007, le SDAGE 2010-2015 et la sensibilité du milieu récepteur (traitement de l'azote et du phosphore).

Le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration a pris en compte l'urbanisation du secteur de Bellevue-/Les Argoults sur la base d'un projet comportant 150 logements (soit environ 450 EH).

2.5.9.3.Eaux pluviales

cf. chapitre 2.2.4.2.Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude page 40.

2.5.9.4.Electricité – Téléphone - Gaz

Les réseaux d'électricité et de télécommunications sont présents sur les secteurs urbanisés et les voies encadrant le secteur, ainsi qu'au nord-ouest du site.

On relève notamment la présence de réseaux aériens le long des chemins de Bellevue et des Argoults.

Par ailleurs, le bourg de Jarzé est desservi par le réseau de distribution de gaz.

2.5.10.GESTION DES DECHETS

source : Rapport de présentation du PLU

La commune de Jarzé fait partie du Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de Loir et Sarthe (siège social en mairie de Tiercé), qui regroupe 41 communes.

La collecte des ordures ménagères est assurée sur l'ensemble du territoire communal. Il s'agit d'une collecte du tout venant, la collecte sélective s'opérant par apport volontaire : quatre centres d'apport volontaire sont aménagés sur la commune, se composant chacun de quatre conteneurs : verre, papier et carton, plastique, aluminium et acier.

Ces espaces-propreté se situent place de la Caisse d'Epargne, rue de Bel-Air, rue de la Mairie et au parking du Stade.

Les habitants ont également accès aux déchèteries de Seiches-sur-le-Loir, Châteauneuf-sur-Sarthe, Tiercé ou Durtal qui collectent la plupart des déchets, y compris les déchets ménagers spéciaux, à l'exception cependant des ordures ménagères, des carcasses animales ou de l'amiante.

2.6.CONTEXTE SONORE

2.6.1.RAPPELS THEORIQUES

2.6.1.1.Définition et caractéristique du bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son intensité, ou niveau, exprimée en décibel (A).

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

La gêne vis à vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée ; toutefois, il est admis qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, écoute de la TV, repos).

NIVEAU DE BRUIT en dB(A)	IMPRESSION
80	*Insupportable*
75	*Très gênant - discussion très difficile*
70	*Gênant*
65	*Très bruyant*
60	*Bruyant*
55	*Relativement calme*
50	*Ambiance calme*
40	*Très calme*
30	*Très calme*
15	*Silence*

Tableau I : Echelle des bruits dans l'environnement extérieur des habitations

L'unité de mesure, le décibel (A), correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

2.6.1.2.Mesure du niveau de bruit

Au moyen d'un matériel spécifique, le sonomètre, il est possible de caractériser l'ambiance sonore par la mesure d'une valeur de niveau de bruit, **niveau énergétique équivalent (Leq).**

Cette valeur permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. En effet, le Leq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant la même durée. Le Leq représente ainsi la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation.

Soulignons que les niveaux sonores dépendent de la proximité de la source de bruit, du relief et du bâti existant, ainsi que des conditions météorologiques.

2.6.2.CONTEXTE SONORE DU SECTEUR D'ETUDE

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existant actuellement, des mesures de bruit ont été réalisées sur deux stations en période diurne et nocturne.

Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :
- d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent) et source étalon,

Ce matériel permet d'enregistrer le niveau sonore moyen sur une période choisie. Le temps de mesure minimum a été fixé à environ 30 min aux deux stations situées à proximité d'habitations existantes (voir carte de localisation des mesures de bruit) :
- station 1 : au nord-ouest du site, au bout du square de Bellevue,
- station 2 : au nord du site, à proximité du chemin des Argoults.

Il convient de préciser que les mesures réalisées sur des courtes périodes reflètent des niveaux sonores instantanés et que par conséquent les valeurs présentées ci-dessus peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de caractériser l'ambiance sonore de la zone.

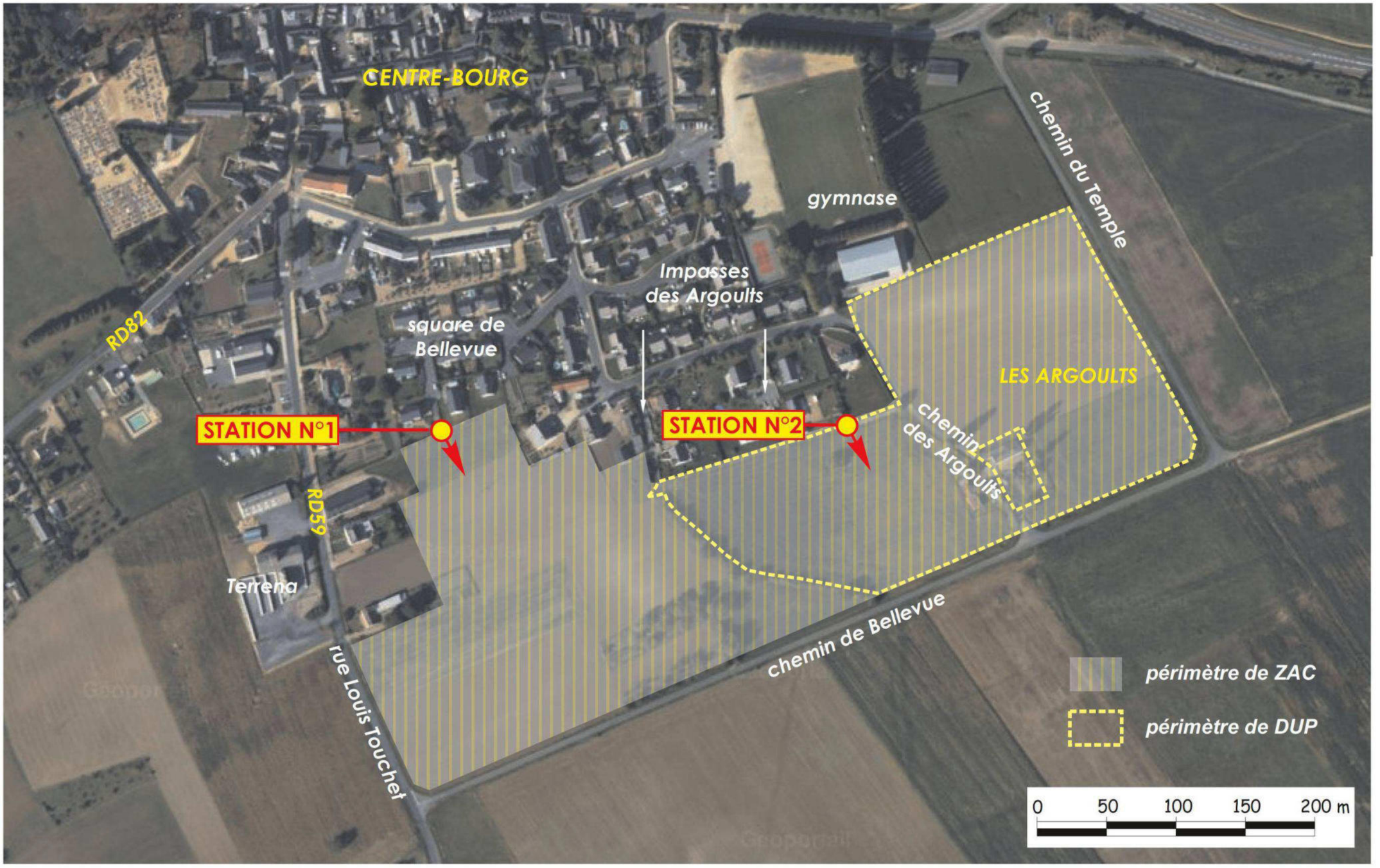
Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux ci-après :

Station 1		
Paramètre	**Période diurne 7H-22H**	**Période nocturne 22H-7H**
Leq = niveau sonore moyen	**48,1 dB(A)**	**36,9 dB(A)**
Lmax : pression sonore maximale	79,3 dB(A)	61,6 dB(A)
Lmin : pression sonore minimale	35,5 dB(A)	22,5 dB(A)
L1 : niveau sonore dépassé 1 % du temps	56,8 dB(A)	51,3 dB(A)
L5 : niveau sonore dépassé 5 % du temps	53,6 dB(A)	41,8 dB(A)
L10 : niveau sonore dépassé 10 % du temps	51,9 dB(A)	37,6 dB(A)
L50 : niveau sonore dépassé 50 % du temps	44,5 dB(A)	30,1 dB(A)
L90 : niveau sonore dépassé 90 % du temps	39,0 dB(A)	25,3 dB(A)
L95 : niveau sonore dépassé 95 % du temps	38,0 dB(A)	24,5 dB(A)
L99 : niveau sonore dépassé 99 % du temps	36,1 dB(A)	23,0 dB(A)
Observations	temps sec nuageux – vent faible à modéré de secteur ouest-sud-ouest	temps sec dégagé – vent nul à très faible de secteur nord-est

Station 2		
Paramètre	**Période diurne 7H-22H**	**Période nocturne 22H-7H**
Leq = niveau sonore moyen	**41,1 dB(A)**	**40,7 dB(A)**
Lmax : pression sonore maximale	72,4 dB(A)	60,3 dB(A)
Lmin : pression sonore minimale	27,6 dB(A)	29,0 dB(A)
L1 : niveau sonore dépassé 1 % du temps	53,7 dB(A)	51,2 dB(A)
L5 : niveau sonore dépassé 5 % du temps	46,4 dB(A)	46,6 dB(A)
L10 : niveau sonore dépassé 10 % du temps	42,8 dB(A)	43,5 dB(A)
L50 : niveau sonore dépassé 50 % du temps	35,7 dB(A)	36,4 dB(A)
L90 : niveau sonore dépassé 90 % du temps	31,5 dB(A)	29,0 dB(A)
L95 : niveau sonore dépassé 95 % du temps	30,6 dB(A)	28,2 dB(A)
L99 : niveau sonore dépassé 99 % du temps	29,3 dB(A)	27,4 dB(A)
Observations	temps sec nuageux – vent faible à modéré de secteur ouest-sud-ouest	temps sec dégagé – vent nul à très faible de secteur nord-est

Les graphiques d'enregistrement des mesures figurent en annexe.

Localisation des stations de mesure de bruit



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Station 1

Le niveau de bruit mesuré sur la station n°1 en période diurne [48,1 dB(A)] témoigne d'une ambiance sonore d'assez bonne qualité. Toutefois, lors de la mesure, le niveau sonore ambiant a été perturbé par des bruits provenant du chantier de rénovation d'un bâtiment localisé à quelques dizaines de mètres du point de mesure, ainsi que par les aboiements ponctuels de plusieurs chiens.

En dehors de l'influence de ces sources de bruit, le niveau sonore se rapproche de 40 dB(A) ce qui témoigne d'une ambiance sonore de très bonne qualité, qui s'explique par l'éloignement vis à vis des sources de bruit continues, telles que les infrastructures routières très circulées.

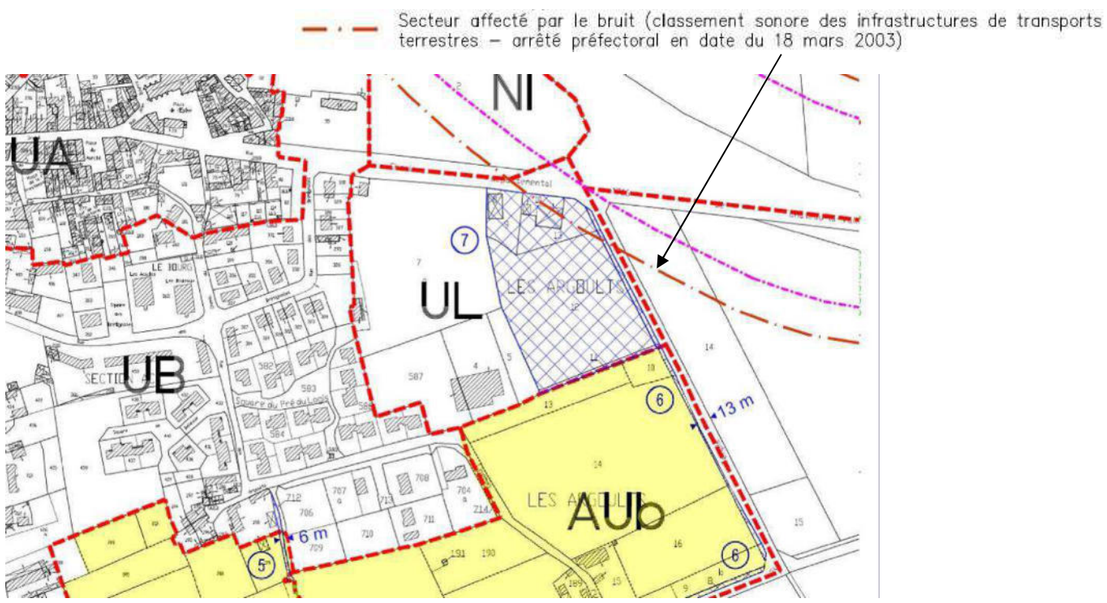
En période nocturne (plage s'étendant de 22h à 7h), le niveau sonore mesuré diminue de façon très sensible [36,9 dB(A), soit une baisse de plus de 11B(A)], avec des niveaux minima de l'ordre de 22,5 dB(A). Sur cette station, aucune source de bruit continu ne domine et seuls les chants d'oiseaux viennent influencer le niveau sonore. L'ambiance sonore peut-être qualifiée de très calme.

Station 2

Le niveau de bruit mesuré sur la station n°2 en période diurne [41,1 dB(A)], témoigne d'une ambiance sonore de très bonne qualité. Aucune source de bruit permanente n'impacte ce secteur et seules quelques bruits provenant là aussi d'un chantier de rénovation de bâtiment ont influencé le niveau sonore lors de la mesure (cf. pics sur les graphiques d'enregistrement en annexe).

En période nocturne, on n'observe pas de baisse significative du niveau sonore mesuré [seulement -0,4 dB(A)]. Ceci est dû à la persistance du trafic sur la RD766 (avec notamment le passage de nombreux poids-lourds), dont le bruit impacte le niveau sonore sur cette station, du fait d'un vent soit nul, soit faible et légèrement portant (nord-est), alors qu'en période diurne le vent était contraire (ouest-sud-ouest).L'ambiance sonore peut néanmoins être considérée comme calme.

Figure 27 : Secteur affecté par le bruit lié à la RD766 (extrait du PLU)



2.6.3. CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

L'article L 571-10 du Code de l'environnement (article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent être isolés en fonction de leur exposition aux nuisances sonores.

Cette procédure est précisée par :

- le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Dans le département de Maine-et-Loire, ce classement est déterminé par l'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003 et s'applique :

- aux voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 3 500 véhicules par jour,
- aux lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains par jour.

Les voies concernées sont classées en 5 catégories, déterminées en fonction du niveau sonore de référence (LAeq 6H00-22H00).

Ce classement impose des règles particulières d'isolement acoustique pour les nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.

Les isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre sont déterminés, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé…) par différents arrêtés :

- pour les bâtiments d'habitation : arrêté du 30 mai 1996,
- pour les bâtiments d'enseignement : arrêté du 9 janvier 1995,
- pour les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale et les bâtiments d'hébergement à caractère touristique : arrêtés pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995.

Sur la commune de Jarzé, ce classement concerne la RD766, inscrite en catégorie 3, avec un secteur affecté par le bruit représenté par une bande de 100 m de large de part et d'autre de l'infrastructure, qui n'interfère pas avec le site de Bellevue/Les Argoults (cf. carte ci-contre).

2.7.QUALITE DE L'AIR

2.7.1.GENERALITES

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de « l'air standard », non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires), et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques (« poussières »),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

La qualité de l'air est surveillée au moyen de certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant qui ont fait l'objet de Directives européennes. La loi sur l'Air du 30 décembre 1996 définit différents seuils:

- les objectifs de qualité : concentrations optimales sans effet (ou négligeable) sur la santé,
- les valeurs limites qui peuvent être dépassées pendant une durée limitée,
- les seuils d'alerte au-delà desquels il y a risque pour la santé publique.

Les contaminants majeurs sont le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NOx), l'ozone (O_3), le monoxyde de carbone (CO), les matières particulaires ou fumées.

L'origine principale de ces polluants est précisée dans le tableau qui suit.

Polluant	Origines	Présence en milieu urbain
Dioxyde de soufre	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) : installation de chauffage domestique et urbain, véhicule diesel, centrale de production électrique ou de vapeur, certaines industries	Les abords des voies de circulation sont touchés par la pollution soufrée, surtout quand la fréquentation de véhicules diesel est élevée.
Oxydes d'azote (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote…)	Automobile principalement, installation de chauffage, centrale thermique de production électrique, usine d'incinération	près des axes routiers : concentrations de monoxyde d'azote élevées site éloigné du trafic : essentiellement du dioxyde d'azote
Ozone	Réaction chimique entre des gaz précurseurs d'origine automobile et industrielle, amplifiée par les rayons solaires	Pointes de pollution souvent plus élevées en banlieue qu'en centre ville où l'ozone est partiellement détruit par le monoxyde d'azote des gaz d'échappement
Monoxyde de carbone	Véhicule à moteur à essence principalement	
Poussières	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) et de déchets : installation de chauffage domestique et urbain, centrale électrique, usine d'incinération, véhicule diesel, certaines industries	

Tableau II : Principaux polluants atmosphériques

2.7.2.UN DOCUMENT CADRE : LE PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR

Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA) sont prévus par la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. Ils ont pour objectif de fixer des orientations visant à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique. Ces orientations portent notamment sur la surveillance de la qualité de l'air, sur la maîtrise des pollutions atmosphériques et sur l'information du public.

Le PRQA des Pays de la Loire a été adopté en décembre 2002.

L'élaboration d'un tel document permet dans un premier temps d'établir un état des lieux et des connaissances.

Les principaux constats dégagés sur le territoire sont les suivants :

- Favorisée par sa situation géographique et son climat océanique, la région des Pays de la Loire bénéficie globalement d'un air de bonne qualité. Pourtant, même faible, la pollution de tous les jours a des effets sur la santé ce qui ne doit pas inciter à l'inactivité en matière de qualité de l'air.
- Les émissions de sources mobiles en Pays de la Loire, comme dans le reste du pays, sont dues pour plus de 95 % au mode routier, dont plus de 40 % générés par les déplacements au sein des neuf principales agglomérations et villes de la région. L'enjeu en termes de santé est donc majeur en milieu urbain, caractérisé par la concentration de la population et des sources d'émissions du mode routier.

A partir des conclusions de l'état des lieux, ont été élaborées des orientations qui se veulent opérationnelles. Elles comportent des actions concrètes et sont complétées par des listes d'organismes qui pourront participer à leur mise en œuvre.

Les principales orientations sont les suivantes :

- **l'amélioration des connaissances :** développer la surveillance de la qualité de l'air (secteur géographique, polluants mesurés), mieux connaître les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement, mieux cerner les origines des polluants et aborder la problématique de la pollution intérieure.
- **la réduction des pollutions et de l'exposition** : tout en réduisant les pollutions issues des transports (planification urbaine, Plan de Déplacement Urbain, développement de l'offre en transport en commun), de l'industrie et de l'agriculture (sensibilisation, promotion des techniques alternatives), il faut favoriser les économies d'énergie (audit, information) et réduire l'exposition de la population à la pollution extérieur (développer la prévision à court terme) comme intérieure (création d'un dispositif de concertation, d'information et d'actions).
- **l'information et la sensibilisation :** développer l'information de fond et améliorer l'information lors des pointes de pollution, mener des actions en direction de publics à privilégier : les jeunes, les médias et les milieux professionnels.

2.7.3.SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

Selon les articles L.220-1 et suivants ainsi que R.221-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à la qualité de l'air et le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié, l'État assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé ainsi que sur l'environnement.

La qualité de l'air est généralement déterminée par un réseau de stations de surveillance qui mesurent les divers polluants présents sous forme de gaz, de particules ou de fibres.

L'association « Air Pays de la Loire », agréée par le ministère en charge de l'environnement, organise la surveillance de la qualité de l'air au niveau régional.

Pour cela, l'association dispose d'un réseau permanent de surveillance constitué d'une cinquantaine de sites de mesure, déployés sur l'ensemble de la région : principales agglomérations, zones industrielles et zones rurales. Localisées dans l'agglomération angevine, les stations les plus proches ne sont pas représentatives du secteur de Jarzé.

2.7.4.QUALITE DE L'AIR DE LA ZONE D'ETUDE

En l'absence de station de mesure fixe dans le secteur d'étude, l'analyse de la qualité de l'air repose sur le recensement des sources de pollution.

Dans le secteur d'étude et à ses abords, il n'existe pas d'industrie lourde émettrice de gaz polluants. Le site est d'ailleurs localisé à distance des zones d'activités existantes, susceptibles d'accueillir des établissements sources de pollution atmosphérique.

Un autre type de pollution est liée à la consommation d'énergie (chauffage/climatisation, eau chaude) des secteurs résidentiel et tertiaire. Les principaux polluants émis sont le dioxyde de soufre (SO_2) et les particules en suspension, les oxydes d'azote (NOx) étant produits en quantités moindres.

Compte tenu de la typologie urbaine de Jarzé, qui ne se traduit pas par une densité très élevée de logements, on peut estimer que les émissions issues du secteur résidentiel n'ont pas d'impact notable sur la qualité de l'air du secteur.

Enfin, la circulation automobile constitue également une source potentielle de pollution ou d'altération de la qualité de l'air à considérer sur le secteur d'étude. La pollution atmosphérique d'origine automobile est issue de la combustion des carburants (« gaz d'échappement ») ; au niveau quantitatif, elle est donc fonction :

- du type de carburant (composition chimique de base),
- des conditions de combustion au niveau du moteur,
- des flux de véhicules,
- des conditions de trafic,
- de la géographie dans laquelle les émissions seront réalisées et des conditions de site influant sur les modalités de dispersion.

Les principaux polluants émis par les voitures sont les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO).

Les conditions météorologiques (vent, températures) modifient de façon importante les concentrations de polluants dans l'air, même lorsque leur émission reste constante.

La principale infrastructure routière traversant la commune de Jarzé (RD766) est trop éloignée du secteur d'étude pour être susceptible d'y induire une dégradation de la qualité de l'air.

Par ailleurs, la RD59, qui borde le site à l'ouest n'accueille pas un trafic suffisant pour constituer une source de dégradation significative de la qualité de l'air.

Enfin, la configuration du site (espace ouvert, densité bâtie très faible, exposition au vent) favorise la dispersion des polluants atmosphériques qui pourraient être émis localement.

On peut donc considérer qu'au sein de la zone d'étude, la qualité de l'air actuelle est satisfaisante.

2.8.RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

2.8.1.RISQUES MAJEURS

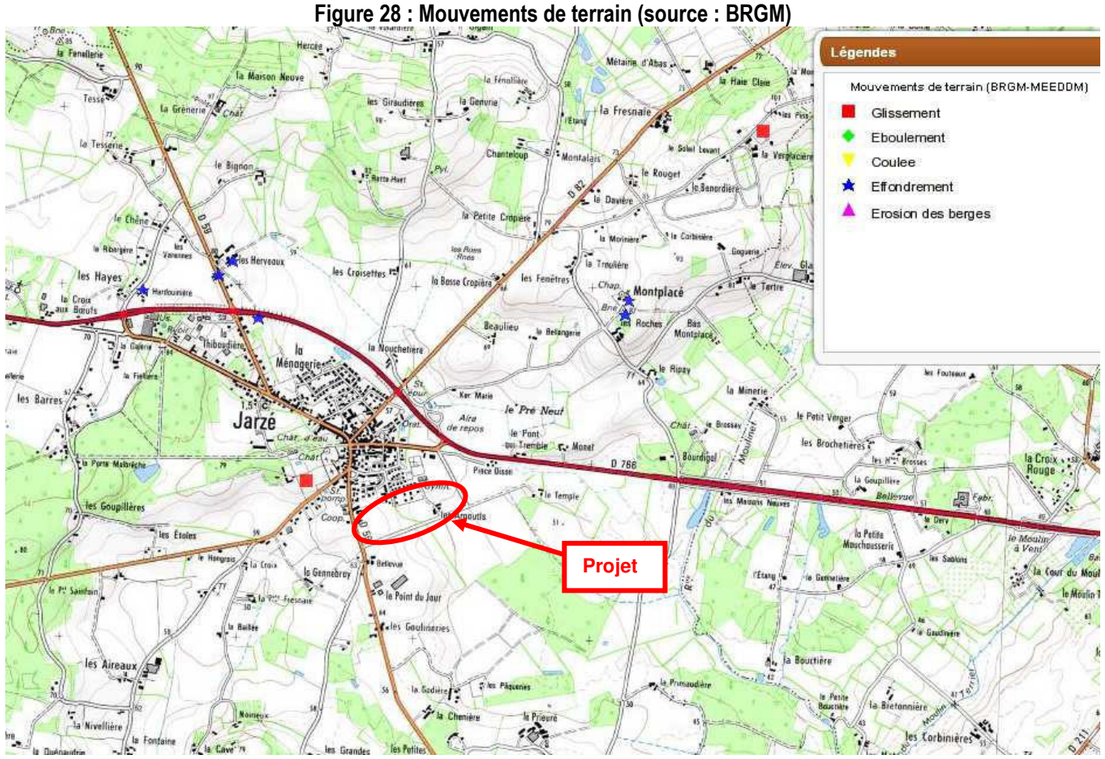
La commune de Jarzé est principalement concernée par :

- le risque feu de forêt, lié à la présence de nombreux espaces boisés couvrant plus du quart de la commune. Toutefois, en l'absence de boisement sur le site, ce risque ne concerne pas le secteur de Bellevue/Les Argoults.

- le risque mouvement de terrain (déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol), ici lié à la nature du sous-sol. Le tuffeau turonien a été activement utilisé pour la construction locale ; les caves ainsi creusées sont abondantes. La présence de cavités souterraines pouvant être à l'origine d'effondrements, il convient d'être vigilant dans la zone d'affleurement du tuffeau en l'absence d'un recensement exhaustif de ces cavités et du niveau de risque prévisible.

  Dans la base de données des mouvements de terrain établie par le BRGM, 11 événements ont été répertoriés sur la commune de Jarzé : 9 effondrements et 2 glissements. Aucun d'eux ne concerne le secteur de Bellevue/Les Argoults. Les plus proches du secteur d'étude figurent sur la carte ci-dessous.

Figure 28 : Mouvements de terrain (source : BRGM)



2.8.2.RISQUE SISMIQUE

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr}, accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal.

Dans le zonage sismique de la France (entré en vigueur le 1er mai 2011), la commune de Jarzé se situe en zone de sismicité faible (zone 2).

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II		III	IV
Zone 1	aucune exigence				
Zone 2				Eurocode 8 [3] a_{gr}=0,7 m/s²	
Zone 3		PS-MI[1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²	
Zone 4		PS-MI[1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²	
Zone 5		CP-MI[2]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²	

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents.

La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

Catégorie d'importance		Description
I		■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III		■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV		■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

2.8.3. TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Sur Jarzé, le risque potentiel lié au transport de matières dangereuses concerne essentiellement la RD766.

Le secteur de Bellevue/Les Argoults est localisé à l'écart de cet axe (au plus près à une distance de 150 m).

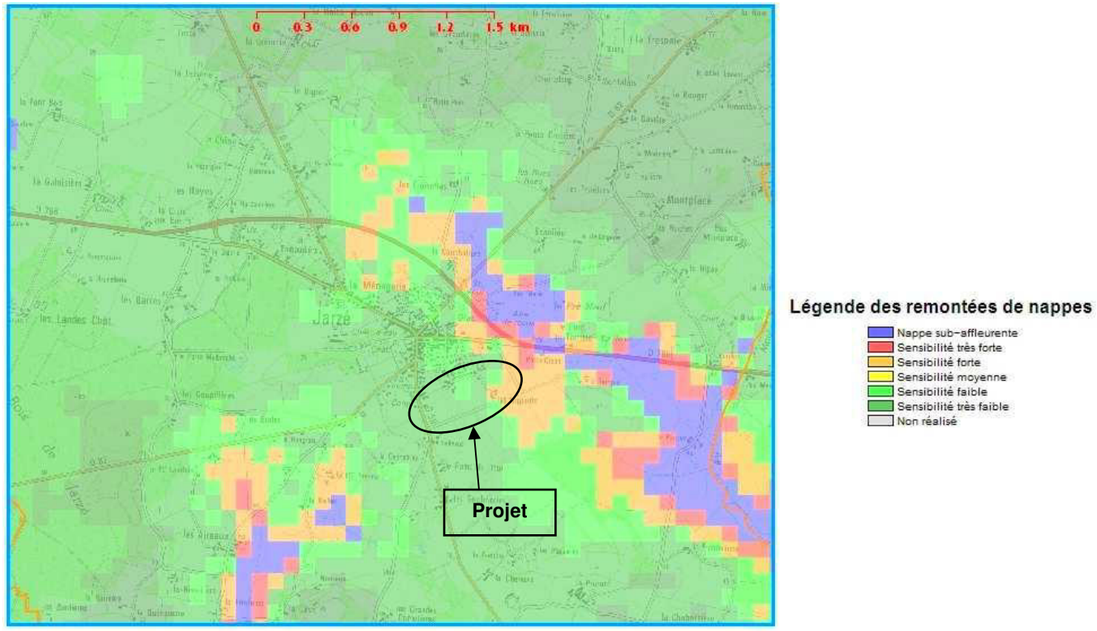
2.8.4. RISQUES INDUSTRIELS

Aucun établissement soumis à enregistrement ou autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement n'est recensé sur la commune de Jarzé.

2.8.5. REMONTEES DE NAPPE

Les remontées de nappe constituent un risque d'inondation par élévation exceptionnelle de la nappe souterraine.

La carte ci-dessous permet de visualiser les risques de remontée de nappe sur la commune de Jarzé et le secteur d'étude.



2.8.6. EXPOSITION AU RADON

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il provient de la désintégration de l'uranium et du radium contenus dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la terre mais surtout dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Il diffuse dans l'air à partir du sol ou de l'eau où il peut être dissous.

Par la présence de granit ou de schistes, contexte géologique favorable à l'émanation de radon, les 5 départements des Pays de la Loire sont en partie concernés.

A l'air libre, le radon est dilué. Mais dans l'atmosphère plus confinée d'un bâtiment il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

Compte tenu du contexte géologique du secteur de Jarzé, le risque d'exposition du secteur de Bellevue/Les Argoults au radon peut être considéré comme faible.

2.9.POLLUTION DES SOLS

Aucun site pollué (ou potentiellement pollué) n'est recensé sur le territoire de Jarzé dans la base de données (Basol) du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

La base de données Basias du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) recense tous les sites abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement (sols en particulier).

2 activités passées ou en cours ont été recensées sur le territoire communal, du fait qu'elles ont accueilli ou accueillent une (des) activité(s) potentiellement polluante(s) des sols[13].

Aucune de ces activités ne concerne le secteur d'étude.

[13] *La présence d'un polluant dans un sol n'induit pas nécessairement un risque pour les personnes vivant sur le site ou à proximité. Pour un site vieux de plus de vingt ans, les impacts ne sont en général plus susceptibles d'apparaître qu'à l'occasion d'un changement d'usage tel que la construction d'une nouvelle usine, d'une école ou d'un lotissement sur un ancien site industriel ou une ancienne décharge.*

2.10.ENERGIES RENOUVELABLES

Les énergies renouvelables sont issues de l'activité du soleil, sous forme de rayonnement direct (énergie solaire), et par les cycles renouvelés de l'eau (énergie hydraulique), du vent (énergie éolienne) ou de la biomasse (bois, biogaz, biocarburants...). Ce sont des énergies inépuisables et peu polluantes, contrairement aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon, uranium).

2.10.1.SOURCES D'ENERGIES RENOUVELABLES DISPONIBLES

2.10.1.1.Energie solaire

Le solaire thermique

On appelle solaire thermique les solutions permettant d'utiliser la chaleur du soleil (c'est-à-dire la partie infrarouge du rayonnement solaire). Cette énergie est inépuisable et disponible partout en quantité. Elle est non polluante, facile à transformer et son usage est gratuit. Pour en bénéficier, il faut parvenir à la récupérer, à la stocker et à la diffuser pour répondre à nos besoins de chaleur.

On distingue :

Le solaire passif : La chaleur du rayonnement solaire peut être récupérée directement et stockée dans les matériaux qui constituent le bâtiment. Cela nécessite simplement une conception particulière qui s'adapte au climat et qui tient compte de l'orientation du soleil selon les saisons. Le solaire passif s'intègre plus largement dans l'architecture bioclimatique.

Le solaire actif : Le rayonnement solaire est capté au travers d'une interface : le panneau solaire thermique, constitué de capteurs qui permettent d'optimiser la récupération de l'énergie solaire.

L'énergie du soleil (destinée ici à produire de la chaleur) est transmise à un circuit d'eau ou d'air. Ces fluides permettent de la transporter jusqu'à un lieu de stockage (ballon d'eau chaude, plancher chauffant....).

Le solaire photovoltaïque

On appelle solaire photovoltaïque la solution permettant d'utiliser la luminosité du soleil (c'est-à-dire la partie de lumière visible du rayonnement solaire) pour produire de l'électricité. Cette énergie est inépuisable et disponible partout en quantité. Elle est non polluante, facile à transformer et son usage est gratuit. Pour en bénéficier, il faut parvenir à la récupérer, à la stocker et à la diffuser pour répondre à nos besoins en électricité.

La région Pays de la Loire dispose d'un gisement solaire intéressant, un peu supérieur à la moyenne nationale. Le gisement solaire en Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe est compris entre 1220 et 1350 kWh/m2/an. Celui de la Vendée, situe entre 1350 et 1490 kWh/m2/an, est le plus favorable de notre région.

La région Pays de la Loire disposait au 31 mars 2010 d'un parc photovoltaïque de près de 35 MW. Cette valeur place notre région en troisième position au niveau national derrière les régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

2.10.1.2.Energie éolienne

Une éolienne est une machine permettant de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Cette énergie mécanique a été utilisée au cours des âges pour pomper l'eau ou moudre le grain.

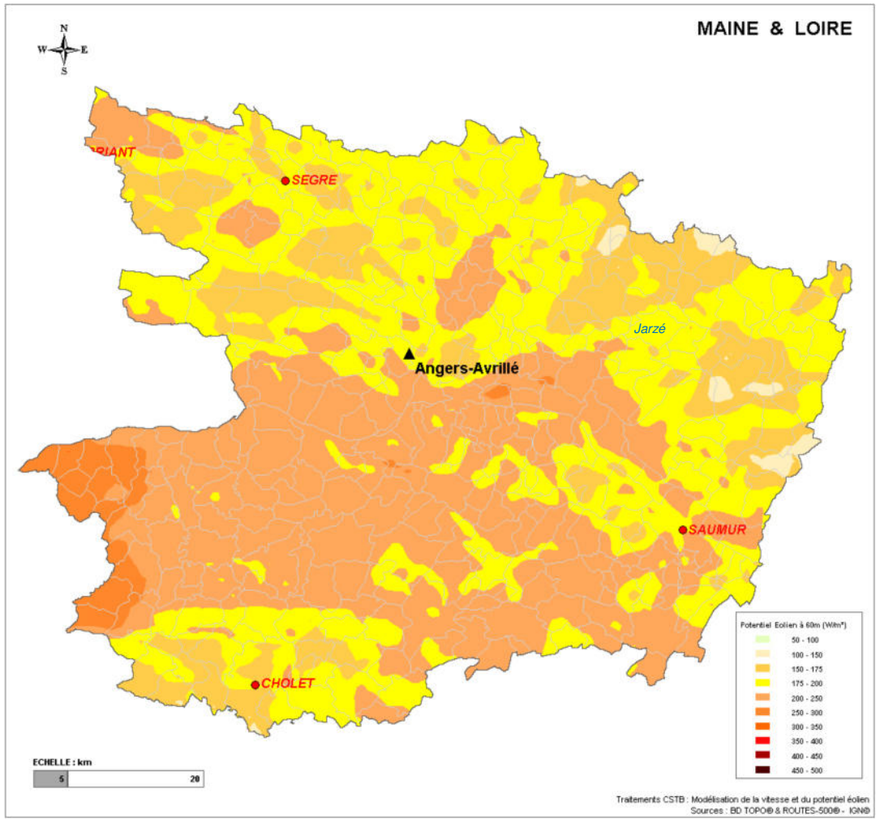
Les machines actuelles sont utilisées pour produire de l'électricité qui est consommée localement (sites isolés), ou injectée sur le réseau électrique (éoliennes connectées au réseau). L'application « connecté réseau » ou « grand éolien » représente, en terme de puissance installée, la quasi totalité du marché éolien.

Il existe deux grandes familles d'éoliennes : les machines à axe vertical et les machines à axe horizontal. Pour le « grand éolien », on utile des machines à axe horizontal ; elles se composent, dans la plupart des applications, d'un rotor tripale. Les technologies de conversion et de contrôle peuvent différer d'une machine à l'autre. Les gammes de puissance nominale vont de 1 à 5 MW. Les éoliennes à axe horizontales sont plus performantes que celles à axe vertical essentiellement en termes de rendement aérodynamique et de coût de maintenance.

En Pays de la Loire, la ressource en vent dépend de la distance à la côte, et des obstacles locaux (arbres, bâtiments) aux vents dominants.

Energie récupérable et utilisations possibles à Nantes, choisie pour la situation médiane de cette ville par rapport à l'énergie éolienne disponible dans la zone ouest

Diamètre d'hélice en m	Surface de capteur en m²	Energie produite par jour (moyenne)	Utilisations possibles
1	0,8	0,4 à 0,6 kWh	Bateau, cabane de pêche, caravane
3	7	3 à 5 kWh	Maison de vacances ou habitation « éco »
5	20	10 à 15 kWh	Habitation : électricité et eau chaude
8	50	30à 50 kWh	Chauffage et eau chaude, électricité
10	78	50 à 90 kWh	Chauffage et eau chaude, électricité
20	315	200 à 350 kWh	Chauffage et eau chaude, piscine, électricité



Aucun schéma de développement de l'éolien ou zone de développement de l'éolien (ZDE) n'existe actuellement sur cette partie du département de Maine-et-Loire.

2.10.1.3.L'énergie hydraulique

Représentant 12 % de notre production d'électricité au niveau national, le potentiel de développement de l'hydroélectricité a quasiment été exploité.

En région des Pays de la Loire, la puissance cumulée des installations hydroélectriques, dont la moitié est située en Mayenne, représente environ 10 MW.

Il n'existe pas de possibilité d'équipement de sites supplémentaires présentant une puissance significative. Cependant, les projets de rénovation peuvent faire appel aux dernières techniques dont, notamment, les turbines basse chute, présentant l'avantage de préserver la vie ichtyophile.

Le montage de projets hydroélectriques est techniquement et administrativement complexe. Le guide pour le montage de projets de petite hydroélectricité répond aux questions communément posées. Un contact avec la police de l'eau (rattachée à la Direction départementale des territoires) est indispensable.

Sur la commune de Jarzé, la configuration du réseau hydrographique n'est pas favorable à l'implantation d'équipements hydroélectriques.

2.10.1.4.Energie géothermique

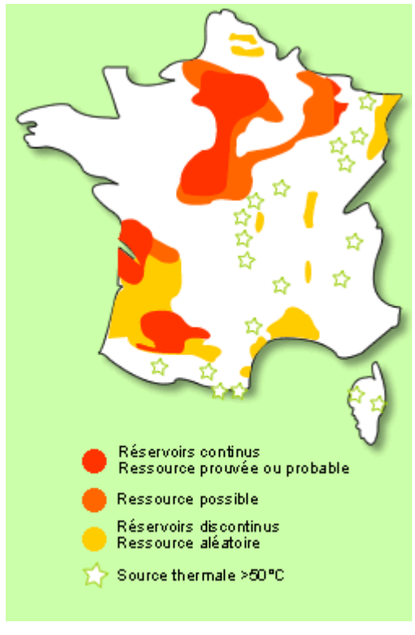
La géothermie à proprement parler utilise la chaleur provenant du noyau terrestre : la température croît en moyenne, de 0,03°c par mètre de profondeur. Dans certaines régions, elle augmente plus vite : on dispose alors de températures plus élevées moins profondément.

L'exploitation nécessite également que le sous-sol contienne de l'eau. En France, la plupart des sites exploitables sont situés dans les bassins parisiens et aquitains.

Les systèmes de chauffage de maisons individuelles à partir de capteurs enterrés horizontaux actuellement proposés sous le nom de « géothermie » sont en fait des pompes à chaleur fonctionnant essentiellement à partir de la chaleur du soleil stockée dans le sol.

Les pompes à chaleur sur forages peuvent être assimilées à de la géothermie très basse température, seule technologie géothermique accessible au particulier.

Viennent ensuite la géothermie moyenne et haute température, dont les installations, trop coûteuses individuellement, sont mises en œuvre à l'échelle d'immeubles collectifs ou pour des applications professionnelles (chauffage de logements, serres, bassins de pisciculture...).



2.10.1.5.Bois énergie - Biomasse

Le bois est fabriqué par les arbres grâce à l'énergie solaire (photosynthèse). Sa combustion ne contribue pas à l'accroissement de l'effet de serre. En simplifiant, si l'on plante autant d'arbres qu'on en coupe, le dioxyde de carbone (CO_2) dégagé par la combustion d'un arbre sera réabsorbé par un autre. Ce cycle existe dans la nature : le bois qui pourrit dans les forêts dégage du CO_2. En France, la surface de forêts augmente depuis deux siècles.

Le CO_2 libéré par la combustion du charbon a été fixé par les plantes il y a des dizaines de millions d'années. Ce processus n'est pas renouvelable à l'échelle du temps humain....le CO_2 libéré n'est donc pas réabsorbé.

Cependant, la combustion du bois émet des poussières, des hydrocarbures et des gaz (oxyde de carbone, oxyde de soufre) qui peuvent être nocifs pour la santé. Pour éviter ces rejets, le bois doit brûler à haute température dans des appareils performants à hauts rendements.

Le bois buche

C'est un combustible 100% naturel, local et aujourd'hui une des énergies la moins chère du marché. Le bois est une énergie renouvelable et présente un bilan neutre sur l'effet de serre : le carbone libéré lors de la combustion est stocké sur pied par les arbres de remplacement en croissance. Cette valorisation du bois permet également de maintenir le bocage, la forêt, les sols et la biodiversité ...

Le rendement d'un appareil de chauffage dépend beaucoup des caractéristiques du combustible. Hêtre ou épicéa, bois sec ou humide, tout cela joue dans les performances de votre chaudière ou l'encrassement de votre poêle.

Les essences de bois sont classées en deux grandes familles selon leur densité :
- les feuillus durs (chêne, hêtre, frêne, châtaignier, charme, noyer, fruitiers, etc.)
- les résineux et feuillus tendres (épicéa, sapin, pin, mélèze, peuplier, saule, etc.).

Les feuillus durs sont les plus appréciés pour le chauffage domestique, à l'exception du châtaignier qui éclate en brûlant. Les feuillus tendres et les résineux brûlent plus vite. S'ils sont mal stockés, ils se dégradent rapidement. Les résineux sont néanmoins appréciés pour leur montée rapide en température.

Les plaquettes de bois déchiqueté

Le chauffage au bois déchiqueté est un système à alimentation automatique. Les copeaux de bois sont fabriqués sur le site d'exploitation du bois à l'aide d'une broyeuse. Ce travail s'effectue en période hivernale (absence de feuillage). Le bois broyé « vert » nécessite un séchage de 4 à 6 mois avant de passer en chaudière. Son taux d'humidité entrée chaudière ne doit pas dépasser les 30% (optimum <20%).

L'unité de mesure du bois déchiqueté s'exprime en MAP (mètre cube apparent plaquettes) ou en tonne pour un taux d'humidité donné.

Le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) varie beaucoup en fonction de l'humidité et peu en fonction de l'essence du bois. Le PCI est de 3,8 à 4 kWh /kg pour une humidité < à 30%.

Equivalences pour 1 MAP de plaquettes :

250 kg = 2/3 m3 stères = 220 kg de granulés = 100 litres de fioul = 1000 kWh = 185 kg de CO2 évité (par rapport au fioul)

Les granulés

Les granulés de bois sont fabriqués principalement à partir de déchets de bois, de sciure, broyés et séchés (généralement avec des chaudières à déchets de bois). Le mélange obtenu passe dans une presse afin de former des petits cylindres d'environ 2 cm de longueur et 6 mm de diamètre. Ce procédé confère au granulé un fort pouvoir calorifique (entre 4600 et 5000 kWh/tonne) puisque le pourcentage d'humidité est très faible (environ 8%), ce qui permet d'éviter les risques inhérents à la formation de bistre dans les conduits de cheminée.

Avec un rendement de combustion situé entre 80% et 95% le poêle à granulés est le système le plus efficace pour brûler du bois. Contrairement aux énergies fossiles, le bois n'est pas soumis aux fluctuations du marché du pétrole. C'est un produit local, dont la fourniture peut s'adapter à la demande.

La consommation moyenne d'un poêle est d'une à deux tonnes par an soit un volume de 1.5 à 3 m^3. La masse volumique est de 0,7 tonnes par m^3. Il faut 2 kg de granulés pour avoir l'équivalent d'un litre de fioul. 1,5 m^3 ou 1 tonne de granulés = 500 litres de fioul = 3 stères de chêne.

Une étude a été réalisée par la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire sur la **structuration de la filière bois énergie sur le Pays Loire Angers**, territoire dans lequel s'inscrit Jarzé.

Cette étude conclut que ce projet de filière se situe dans un approvisionnement de proximité via la ressource agricole et forestière. Il concerne donc en premier lieu des projets de petite et moyenne puissance. Cependant, l'émergence à très court terme de projets de plus forte puissance est un élément favorisant la structuration de la filière.

1.10.2. EQUIPEMENTS EXISTANTS SUR LA COMMUNE DE JARZE ET LE SECTEUR D'ETUDE

Aucun équipement public ayant recours à l'emploi des énergies renouvelables pour un usage collectif n'a été mis en place sur la commune de Jarzé.

Seuls des équipements en panneaux photovoltaïque pour des habitations de particuliers sont recensés.

2.10.2. POTENTIALITES D'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMENAGEMENT DU SECTEUR DE BELLEVUE/LES ARGOULTS

Source d'énergie	Potentialités / secteur Bellevue / Les Argoults
Energie solaire	Site de Bellevue/Les Argoults bénéficiant d'une exposition (vers le sud) et d'une topographie favorables au développement des différentes formes d'utilisation de l'énergie solaire (solaire thermique passif et actif, solaire photovoltaïque). Compte tenu des caractéristiques du site, la mise en œuvre du solaire passif est une piste à privilégier (plan masse du projet, épannelage, traitement paysager). Le solaire thermique actif et le photovoltaïque pourront également être mis en œuvre. Ces équipements sont susceptibles d'avoir un impact visuel notable sur les perceptions du nouveau quartier d'habitat, notamment depuis le sud (chemin de Bellevue). D'éventuelles contraintes peuvent apparaître du fait de la localisation de la partie ouest du site dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé.
Energie éolienne	Pas de Schéma de développement de l'éolien, ni Zone de Développement Eolien (ZDE), ni projet de parc éolien dans ce secteur du département de Maine-et-Loire. Source d'énergie difficile à mettre en œuvre pour des projets d'habitat présentant une densité importante, du fait de certaines réticences vis-à-vis des impacts visuels, sonores… et éventuelles contraintes liées à la situation de la partie ouest du site du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé. Pas de possibilité de bénéficier de contrat de rachat de l'électricité hors ZDE pour une éolienne domestique. Le recours à l'énergie éolienne apparait difficile à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.
Energie hydraulique	Pas de source potentielle d'énergie hydroélectrique sur le secteur de Bellevue/Les Argoults ou sur la commune de Jarzé permettant de recourir à cette filière.
Energie géothermique	Potentialités sur le secteur d'étude pour la réalisation de captages géothermiques horizontaux destinés à alimenter des projets d'habitat individuel ou collectif, ainsi que d'éventuels équipements publics. Impossibilité d'utiliser la technique du captage géothermique vertical en sous sol dans le secteur concerné par le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Jarzé, où l'arrêté préfectoral interdit les forages atteignant ou traversant les formations du Cénomanien.
Bois énergie / Biomasse	Localisation dans une région, favorable pour la fourniture de bois sous différentes formes (bois bûche, bois déchiqueté) destinés à l'alimentation de dispositifs de chauffage (chaudières, poêles…) individuels ou collectifs (cf. étude de la Chambre d'agriculture sur le projet de structuration d'une filière bois énergie locale sur le Pays Loire Angers.

2.11.SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

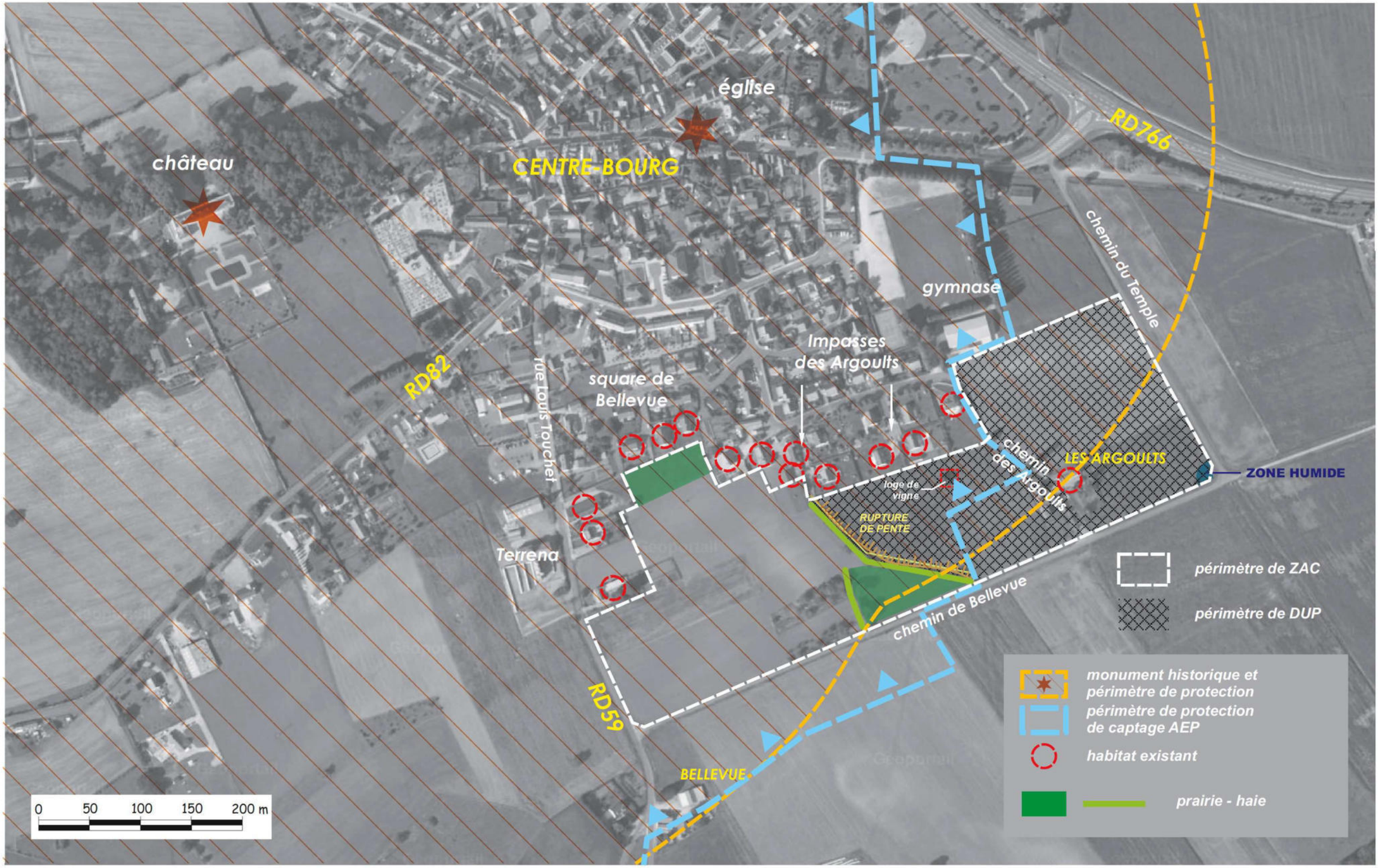
Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés ci-dessus, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis à vis d'un projet d'aménagement et, ce dans les différents domaines abordés.

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Géologie / Hydrogéologie	*Localisation dans le périmètre de protection rapproché du captage eau potable de Jarzé → respect des dispositions prévues par l'arrêté préfectoral pour garantir la ressource en eau* *Retrait gonflement des argiles : aléa fort*
Réseau hydrographique	*Rejet des eaux de ruissellement pluviales vers des fossés (pas de cours d'eau sur le site et ses abords).* *Mise en place d'ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales à prévoir. L'occurrence et le débit de fuite seront à caler avec le SDPE49. En première approche, on peut prévoir un dimensionnement pour une occurrence décennale, avec un débit de fuite basé sur un ratio de 2 l/s/ha desservi (avec un maximum de 20 l/s au total) et un double ajutage pluie « fréquente » (à déterminer) / pluie exceptionnelle (décennale)* *A priori, projet soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (au vu de la surface concernée < 20 ha).* *Présence d'une petite zone humide (selon le critère pédologique) à l'extrémité est du site → à conserver, à intégrer ou à compenser (même si la surface est inférieure au seuil de déclaration de 1 000 m²).*
Cadre paysager	*Modification de la vocation du site : secteur agricole dans la continuité du bourg de Jarzé et en contact avec des secteurs d'habitat individuel groupé ou diffus.* *Secteur très ouvert du fait de la topographie et de la faible densité de végétation, avec des vues lointaines vers le sud, l'ouest et l'est.* *Gestion des « covisibilités » avec les habitations existantes au nord et à l'ouest du site.* *« Greffe » avec le bourg de Jarzé et les secteurs d'habitat riverains du site à mettre en œuvre.* *Covisibilités avec le bourg de Jarzé (église, château) et avec la chapelle de Montplacé.* *Localisation dans les périmètres de protection de monument historique du château et de l'église de Jarzé. Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.* *Présence sur le site d'une ancienne loge de vigne : élément bâti identitaire à préserver et valoriser*

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Cadre biologique	*Site essentiellement occupé par des cultures, accueillant deux prairies et une haie bocagère, avec au global un faible intérêt floristique.* *Faune peu diversifiée du fait de la situation du projet et de la faible diversité des habitats.* *Présence du Lézard des murailles, espèce de reptile commune, mais protégée.* *Aucune mesure d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le secteur.* *Pas de zone humide au regard du critère de végétation.*
Cadre humain	*Présence d'habitat individuel (groupé ou diffus) en bordure nord et ouest du site du projet + habitation intégrée dans le périmètre (les Argoults) + ancienne grange et loge de vigne* *Situation favorable : proximité du bourg (environ 300 m), des commerces et des équipements.*
Activités	*Activité agricole sur le site (essentiellement des cultures) + vergers et jardin potager.*
Déplacements	*Site à proximité du bourg (300 m) qui regroupe équipements, services publics et commerces.* *Commune de Jarzé desservie par deux lignes de transports collectifs du réseau Anjou Bus.* *Secteur de Bellevue/les Argoults desservi par des chemins ruraux de faible gabarit et la RD59 à l'ouest.*
Réseaux	*Réseaux présents au niveau des infrastructures et des zones d'habitat en périphérie*
Documents d'urbanisme	*Secteur inscrit au PLU en zone d'urbanisation future AU et AUb. L'ouverture à l'urbanisation de la zone AU devra faire l'objet d'une procédure.* *Secteur faisant l'objet d'orientations d'aménagement.* *Plusieurs emplacements réservés et servitudes d'utilité publique concernent le site.*

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Nuisances de riveraineté	*Ambiance sonore calme.* *Pas de source de pollution atmosphérique sur le secteur.* *Sensibilité des secteurs riverains (habitat) par rapport à l'éventuelle implantation de sources sonores*
Risques naturels et technologiques	*Pas de risques recensés sur le secteur d'étude.*

Synthèse des sensibilités & enjeux environnementaux



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.12.INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Des interrelations existent entre les différentes composantes environnementales et ont été prises en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement qui précède, pour chaque thématique abordée.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse :

- d'une part, des interrelations possibles entre les différentes composantes environnementales,
- d'autre part, les interrelations prenant une importance particulière sur le secteur d'étude du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé.

	Climat	Topographie	Géologie/Pédologie	Hydrogéologie	Eaux superficielles	Habitats/Faune/Flore	Paysage	Patrimoine	Population	Activités économiques	Transports	Réseaux/Déchets	Contexte sonore	Qualité de l'air	Risques
Climat															
Topographie			●	●			●								
Géologie/Pédologie		●		●											
Hydrogéologie		●	●												
Eaux superficielles															
Habitats/Faune/Flore							●			●					
Paysage		●				●		●							
Patrimoine							●								
Population															
Activités économiques						●									
Transports															
Réseaux/Déchets															
Contexte sonore															
Qualité de l'air															
Risques															

Interrelation possible

● Interrelation notable sur le secteur d'étude

Ci-dessous, sont précisées les principales interrelations répertoriées sur le secteur d'étude entre les composantes environnementales (identifiées dans le tableau ci-dessus) :

- Topographie ↔ Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie : la pente du terrain orientée vers l'est, associée à un méplat à cette extrémité du site, conditionne le développement d'une micro zone humide (critère pédologique). Par ailleurs, le secteur d'étude s'inscrit en zone d'aléa fort pour le retrait gonflement des argiles
- Topographie ↔ Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Paysage : les quelques éléments de végétation présents au centre du site (haies, vergers) participent à la structuration du paysage, tandis que la faible densité de végétation sur le reste du site, associée au relief assez marqué, favorise les ouvertures visuelles notamment vers le sud et l'est
- Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Activités économiques : les modalités d'exploitation actuelle du site (essentiellement des cultures) limite la diversité floristique et les potentialités d'accueil pour la faune
- Paysage ↔ Patrimoine : la grande ouverture visuelle du site conditionne les covisibilités avec les éléments patrimoniaux (église et château de Jarzé, ainsi que la chapelle de Montplacé, classés monuments historiques)

3. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas :

- p**ositifs ou négatifs**,
- **directs (**qui résultent de la mise en place de l'aménagement et de son fonctionnement) **ou indirects (**qui proviennent d'une relation de cause à effet des effets directs).

Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées, d'une part, et de la nature du projet, d'autre part.

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement imputables au projet d'aménagement sont présentés en distinguant :

- **les impacts temporaires**, dus à la période de chantier nécessaire à la réalisation du projet (passages d'engins, poussières, bruits...). il s'agit généralement d'inconvénients ponctuels qui peuvent facilement être compensés par le respect de certaines règles pratiques,
- **les impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures compensatoires dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Enfin, les impacts sur la santé humaine font l'objet d'un paragraphe indépendant.

3.ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1.EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

3.1.1.GENERALITES

L'objet du chapitre suivant est d'évaluer les impacts temporaires liés à la période de travaux sur les différentes composantes environnementales, afin de proposer différentes mesures pour y remédier.

Compte tenu de l'ampleur du projet, la réalisation des aménagements se fera progressivement dans le temps, en plusieurs phases opérationnelles successives. Ainsi, pendant la durée de réalisation de ce nouveau quartier de Jarzé, les riverains et/ou futurs habitants du secteur de Bellevue / Les Argoults pourront être confrontés à des périodes de chantiers.

3.1.2.ENVIRONNEMENT URBAIN

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres divers font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics, le trafic des camions, la destruction de bâtiments, la construction de nouveaux bâtiments, reprises de multiples réseaux…
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux,
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (augmentation du nombre de véhicules/heure), mais également sur l'état de la chaussée (chaussées rendues glissantes par la terre, nids-de-poule…),
- problèmes de sécurité pour les usagers et les riverains du fait de la circulation des engins de chantier,
- émissions de poussières, notamment lors des phases de terrassement,
- réduction des capacités de stationnement,
- gêne des habitudes des usagers, des riverains du fait de la circulation des engins de chantier, des camions, véhicules divers,....

L'ensemble de ces nuisances est particulièrement important à prendre en compte du fait de la situation des chantiers à proximité immédiate de secteurs d'habitats existants présents au nord, à l'est et même au sein de la zone aménagée (Les Argoults).

3.1.3.REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les aménagements envisagés comporteront des terrassements et travaux de génie civil qui seront générateurs de déchets. On trouvera de façon générique :

- **déblais de terrassements** liés à la mise en œuvre du chantier.
- **déchets solides divers** liés à la réalisation de travaux de démolition, de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second-œuvre), d'une grande variété (coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres,...),
- **rejets ou émissions liquides** : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir.

3.1.4.CADRE PHYSIQUE

3.1.4.1.Contexte climatique

Les impacts potentiels des phases de chantiers d'un projet d'urbanisation sur le contexte climatique sont essentiellement liés au trafic de poids lourds (notamment pour les apports de matériaux, exports de déblais, déchets…) et autres véhicules, généré lors du déroulement des travaux.

Ces impacts sont conditionnés par les volumes des travaux réalisés et les itinéraires empruntés par les véhicules.

Compte tenu de leur nature et leur ampleur, ainsi que du fait que l'aménagement du quartier sera réalisé sur quelques années en plusieurs tranches successives, les travaux ne devrait pas développer d'effets particuliers au niveau de la climatologie locale et/ ou régionale.

3.1.4.2.Topographie

Les impacts de la période de travaux sur le relief sont essentiellement liés aux phases de terrassement et à la constitution de stockages de matériaux, qui pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie du secteur.

3.1.4.3.Géologie – Hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Les impacts du projet sur le cadre géologique sont minimes, dans la mesure où ils se limitent à une modification des terrains affleurants dans leur partie supérieure, du fait de la réalisation des fondations, des voiries et de la mise en place des réseaux.

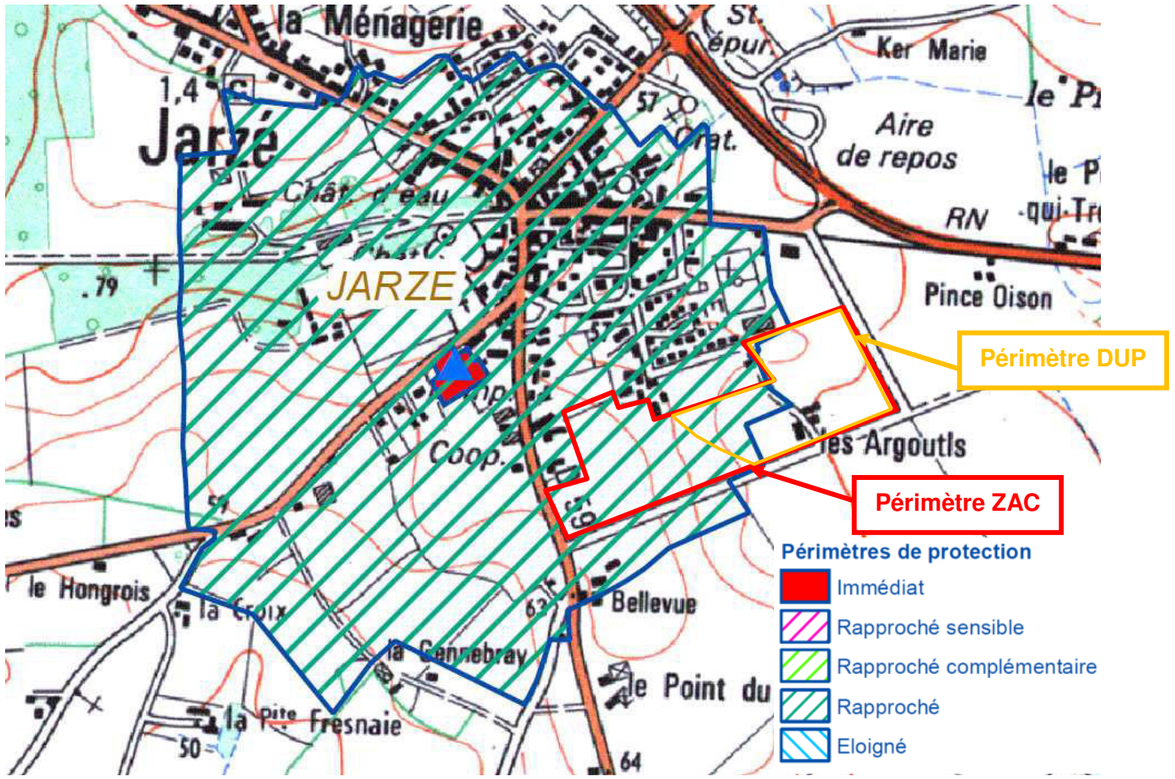
Les impacts potentiels de la phase de travaux sur le cadre hydrogéologique concernent :

- sur le plan quantitatif, la modification des écoulements de sub-surface ou souterrains,
- le risque de contamination des eaux souterraines par les rejets de substances polluantes (huiles, hydrocarbures, coulis de ciment…), accidentels ou non.

On rappelle qu'une nappe est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien. Cette nappe est exploitée pour la production d'eau potable par un forage localisé en bordure de la RD82 et dont le périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Bien que cette nappe soit protégée par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux en profondeur (entre 64 et 76 m), elle représente une certaine sensibilité par rapport à des déversements polluants en surface pendant les phases de chantier, susceptibles de s'infiltrer et d'atteindre des horizons plus profonds.

Les travaux d'aménagement du secteur feront l'objet d'une vigilance particulière (cf. § 7. Mesures page 126 et suivantes), notamment sur les parties localisées dans le périmètre de protection du captage eau potable.



Par ailleurs, la pente marquée ne permet pas la mise en place d'une nappe superficielle sur le secteur, excepté à l'extrémité est du site (cf. § 3.1.4.5.Zones humides page 86).

Enfin, les caractéristiques des sols relevées sur le site conditionneront les modalités de réalisation des terrassements, ainsi que la nature des fondations à prévoir, en fonction des constructions.

On notera que le secteur est classé en aléa très fort pour le gonflement-retrait des argiles.

3.1.4.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Aucun cours d'eau n'est recensé sur le site du projet. On recense seulement quelques fossés en bordure des différentes voies encadrant ou desservant le secteur : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple (cf. carte page 41).

Aucune intervention directe dans le lit d'un cours d'eau n'est prévue dans le cadre des travaux.

Les écoulements interceptés par le projet seront intégrés dans le dispositif de gestion des eaux pluviales accompagnant l'urbanisation de ce secteur.

Par conséquent, les incidences du chantier sur l'hydrologie du réseau hydrographique sont essentiellement liées aux éventuelles modifications des écoulements superficiels pouvant intervenir sur l'ensemble de la zone lors des diverses phases du chantier :

– les interventions sur le réseau de fossés collectant actuellement les eaux de ruissellement de la zone et des secteurs voisins peuvent être à l'origine de perturbations des écoulements dans ces émissaires,
– le tassement et le compactage des terrains du fait des terrassements sont susceptibles d'accroître le ruissellement.

Sur le plan qualitatif, les périodes de chantier peuvent conduire à une augmentation de la charge polluante des eaux de ruissellement :

– entraînement des matériaux fins vers les fossés et les cours d'eau par les eaux de pluie lors des phases de terrassement,
– utilisation d'engins de chantier et leur entretien, qui peuvent être à l'origine de rejets d'hydrocarbures, matières en suspension…

Les milieux récepteurs potentiellement concernés par ces impacts sont les ruisseaux du Moulinet et de Tary. On remarquera toutefois que la longueur du cheminement des eaux de ruissellement depuis le site jusqu'à ces cours d'eau identifiés limite les risques d'atteinte à ces milieux.

3.1.4.5.Zones humides

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

La réalisation des travaux sur la partie est du site est susceptible d'impacter la zone humide identifiée sur le site au regard du critère pédologique, en perturbant ses conditions d'alimentation : modifications de la topographie, tassement des sols par le passage des engins.

Toutefois, dans la mesure où le projet prévoit le déplacement et la reconstitution de cette zone humide sur un emplacement localisé en amont du bassin de rétention, la période de travaux ne constitue pas un enjeu.

3.1.5.CADRE BIOLOGIQUE

3.1.5.1.Végétation et faune

Les impacts de la phase de travaux sur le cadre biologique concernent :

- les atteintes physiques directes à la végétation au niveau de l'emprise du chantier, c'est à dire les terrains concernés par l'aménagement et leurs abords immédiats,
- le dérangement de la faune fréquentant le site et ses environs par la présence d'engins, le bruit généré par le chantier…
- les répercussions des incidences potentielles du chantier sur les milieux aquatiques (dégradation de la qualité des eaux, perturbation des habitats) sur la faune et la flore inféodées. On remarquera toutefois que la longueur du cheminement des eaux de ruissellement depuis le site jusqu'aux premiers cours d'eau identifiés (ruisseaux du Moulinet et de Tary) limite les risques d'atteinte à ces milieux.

A noter que le secteur de Bellevue / Les Argoults apparait peu sensible sur le plan écologique, (notamment du fait de la faible diversité des milieux, de la végétation et de la faune), à l'exception de la présence du Lézard des murailles, espèce commune mais protégée. Toutefois, son habitat (milieux pierreux secs, ensoleillés et pauvres en végétation, murs de pierres sèches, ruines, éboulis rocheux, rocailles, falaises, carrières, talus des voies ferrées) est peu représenté sur le site.

En l'absence de précautions, la réalisation des travaux pourrait porter atteinte aux quelques éléments sensibles, conservés dans le cadre du projet (haies bocagères, vergers).

3.1.5.2.Patrimoine naturel

Le site du projet n'interfère avec aucune zone concernée par des mesures d'inventaire ou de protection des milieux naturels. Les travaux n'auront donc pas d'impact dans ce domaine.

3.1.5.3.Sites Natura 2000

Le projet n'interfère avec aucun périmètre de site Natura 2000 (SIC et ZPS), les plus proches (Basses vallées angevines et cavité de la Poinsonnière à Baugé-en-Anjou) étant situés à une dizaine de kilomètres du secteur Bellevue / Les Argoults.

Par ailleurs, aucun habitat ou espèce (végétale ou animale) d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site de Bellevue-Les Argoults.

De plus, compte tenu de son environnement et de son éloignement, le secteur d'étude ne présente pas de connexion biologique avec les sites Natura 2000.

Ainsi, les travaux d'aménagement du secteur Bellevue / Les Argoults ne sont pas susceptibles d'induire des incidences directes (consommation d'emprise, dérangement de la faune…) ou indirectes sur ces sites Natura 2000.

3.1.6.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.6.1.Cadre paysager

Les impacts paysagers de la période de chantier, par définition non pérennes, doivent être relativisés en considérant que ceux-ci constituent une « enclave » temporaire dans le paysage.

Les impacts visuels seront principalement liés à la présence des engins de chantier, de grillages, de panneaux, au stockage des différents matériaux sur le site, aux éventuels déchets entreposés...

Les impacts concerneront essentiellement :

- en premier lieu, les riverains du site, à savoir les secteurs d'habitats présents au nord et à l'est, ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults).
- d'autre part, les usagers des voies encadrant le secteur : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple.

3.1.6.2.Cadre patrimonial

Durant la période de chantier, et plus spécifiquement lors des phases de terrassement, les travaux peuvent être à l'origine de découvertes archéologiques fortuites, avec un risque de détérioration de ces vestiges.

Par ailleurs, on notera que le secteur de Bellevue / Les Argoults est localisé en totalité dans les périmètres de protection de monument historique de l'Eglise et du Château de Jarzé, ce qui lui confère une certaine sensibilité par rapport à la réalisation des travaux.

Par contre, le secteur aménagé n'interfère avec aucun itinéraire de promenade ou de randonnée.

3.1.7.RESEAUX

L'intervention sur les réseaux peut amener un risque d'interruption temporaire, voire de dégradation ponctuelle des divers services fournis.

3.2.EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.2.1.CADRE PHYSIQUE

3.2.1.1.Climat

Les impacts potentiels d'un projet d'urbanisation sur le cadre climatique sont liés à l'accroissement de la consommation d'énergie, à l'implantation de sources d'émissions atmosphériques…

Compte tenu de ses caractéristiques (dimensions, vocation, trafic généré), l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults n'aura pas d'impact négatif mesurable sur le climat.

A contrario, on peut estimer que les choix faits en matière de composition du projet, d'organisation parcellaire et d'implantation du bâti (gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction, utilisation de la topographie pour disposer l'habitat et éviter les effets de masque) auront des effets positifs en contribuant à limiter les dépenses énergétiques et ainsi à lutter contre le réchauffement climatique.

D'autre part, les connexions facilitées avec le centre-bourg de Jarzé (équipements, services, commerces) tout proche, favorisent l'utilisation des modes de déplacements doux (piéton, vélo), limitant ainsi l'usage de la voiture et ses impacts sur le climat.

3.2.1.2.Topographie

Le projet, calé sur la topographie initiale du site, n'apportera pas de modifications importantes du relief dans le secteur d'étude, mis à part l'apparition de nouveaux volumes liés à la construction des bâtiments, ainsi que les affouillements nécessaires pour la réalisation des bassins de rétention des eaux pluviales.

3.2.1.3.Géologie et hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Le projet n'aura pas d'impact sur le cadre géologique.

Les contraintes liées aux caractéristiques des sols seront précisées dans le cadre des études géotechniques spécifiques au projet.

On rappelle que le secteur est classé en aléa fort pour le gonflement-retrait des argiles.

Les effets éventuels de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur le cadre hydrogéologique sont liés :

- d'une part, aux modifications des écoulements de surface et de subsurface. On notera qu'aucune nappe superficielle ne se met en place sur le site, compte tenu notamment de la pente assez marquée du site, excepté à l'extrémité est (cf. § 3.2.1.5.Zones humides page 89).
- d'autre part, à une éventuelle infiltration à partir de la surface d'eaux chargées en éléments polluants (eaux pluviales, rejets accidentels) susceptibles de contaminer les eaux souterraines.

Concernant le contexte hydrogéologique, on rappelle qu'une nappe est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien. Cette nappe est exploitée pour la production d'eau potable par un forage localisé en bordure de la RD82 et dont le périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Bien que cette nappe soit protégée par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux en profondeur (entre 64 et 76 m), elle représente une certaine sensibilité par rapport à des déversements polluants en surface susceptibles de s'infiltrer et d'atteindre des horizons plus profonds.

3.2.1.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

L'ensemble des impacts potentiels décrits ci-dessous concernent les fossés en aval, ainsi que le ruisseau du Moulinet, qui constituera le milieu récepteur final des eaux pluviales de l'ensemble du projet.

<u>*Aspect hydraulique*</u>

L'aménagement d'un site peut engendrer, du fait de la modification de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel elle s'inscrit. Elle constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie du milieu récepteur et cela d'autant plus que son emprise est importante.

On rappellera en effet que l'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné (quasi-absence d'infiltration) et un raccourcissement du temps de réponse (apport " anticipé " des eaux pluviales au milieu récepteur).

En l'absence de mesures de régulation des eaux pluviales, l'urbanisation du secteur de Bellevue / Les Argoults s'accompagnerait d'une augmentation locale des débits et volumes ruisselés par temps de pluie.

A l'occasion de pluies exceptionnelles, cette augmentation pourrait avoir un impact préjudiciable sur les milieux récepteurs. L'apport brusque et important d'eaux de ruissellement dans les fossés ou les cours d'eau de petites dimensions, est susceptible d'en affecter l'hydrologie de façon notable, avec pour conséquences potentielles :

- perturbation des habitats (concernant essentiellement la faune invertébrée),
- érosion des berges,
- formation d'embâcles,
- aggravation des phénomènes d'inondation, notamment au niveau des « points durs »: ouvrages de franchissement des cours d'eau.

<u>*Aspect qualité des eaux*</u>

Les surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet peuvent être à l'origine de trois sources principales de pollution : chronique, saisonnière et accidentelle.

La **pollution chronique** résulte des charges accumulées sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) pendant les périodes de temps sec, lessivées par les pluies et que l'on retrouve au niveau des points de rejets de l'assainissement pluvial.

Les eaux pluviales véhiculent divers polluants (matières organiques, DBO5, DCO, Matières En Suspension, hydrocarbures, métaux lourds) provenant notamment de la circulation automobile (usure des pneus, pertes d'huile, de carburant,...).

On notera que la circulation sur le secteur de Bellevue / Les Argoults sera essentiellement liée à la desserte du quartier et que les flux de pollution générés seront donc limités.

La **pollution saisonnière** peut être liée :

- d'une part, à l'épandage de sels de déverglaçage, source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors des conditions météorologiques exceptionnelles (neige, verglas). Sur un site comme le futur quartier de Bellevue / Les Argoults, les chaussées sont rarement traitées et le projet ne présente qu'un faible enjeu vis-à-vis de ce type de pollution.
- d'autre part, à l'entretien des espaces verts, qui peut nécessiter l'emploi de produits chimiques dont les plus courants sont les désherbants et les limiteurs de croissance. Ces produits constituent un facteur de risque pour la qualité des eaux.

La **pollution accidentelle** est liée aux éventuels déversements ou fuites de produits polluants issus des véhicules fréquentant le secteur aménagé (huile, carburant,…).

On remarquera que la vitesse qui sera pratiquée sur le futur quartier de Bellevue / Les Argoults à terme limite les risques de survenue d'un accident. Les statistiques indiquent que de tels événements se produisent principalement sur route hors agglomérations.

Faune et flore aquatiques

Le projet est susceptible de générer des impacts sur le plan quantitatif et qualitatif sur les milieux récepteurs, à savoir les fossés localisés en aval et à un degré moindre compte tenu de l'éloignement hydraulique, le ruisseau du Moulinet. La détérioration de la qualité des eaux peut avoir une influence sur la faune et la flore aquatiques.

Les matières en suspension peuvent être à l'origine :

- d'une turbidité qui réduit la pénétration de la lumière et entraîne un déficit d'oxygène dissous, indispensables à de nombreux êtres vivants,
- d'une aggravation des conditions physico-chimiques de l'eau pendant les périodes de basses eaux où l'autoépuration ne suffit pas à compenser la moins forte dilution,
- du colmatage, par leur dépôt, des zones de frai des poissons.

Les incidences sur l'hydrologie des cours d'eau peuvent avoir des répercussions sur la faune aquatique, notamment sur les peuplements d'invertébrés : entraînement d'individus, dégradation des habitats....

Les usages

On ne recense aucun usage sensible (pêche, baignade, prélèvement, loisirs nautiques) sur le ruisseau du Moulinet.

3.2.1.5.Zones humides

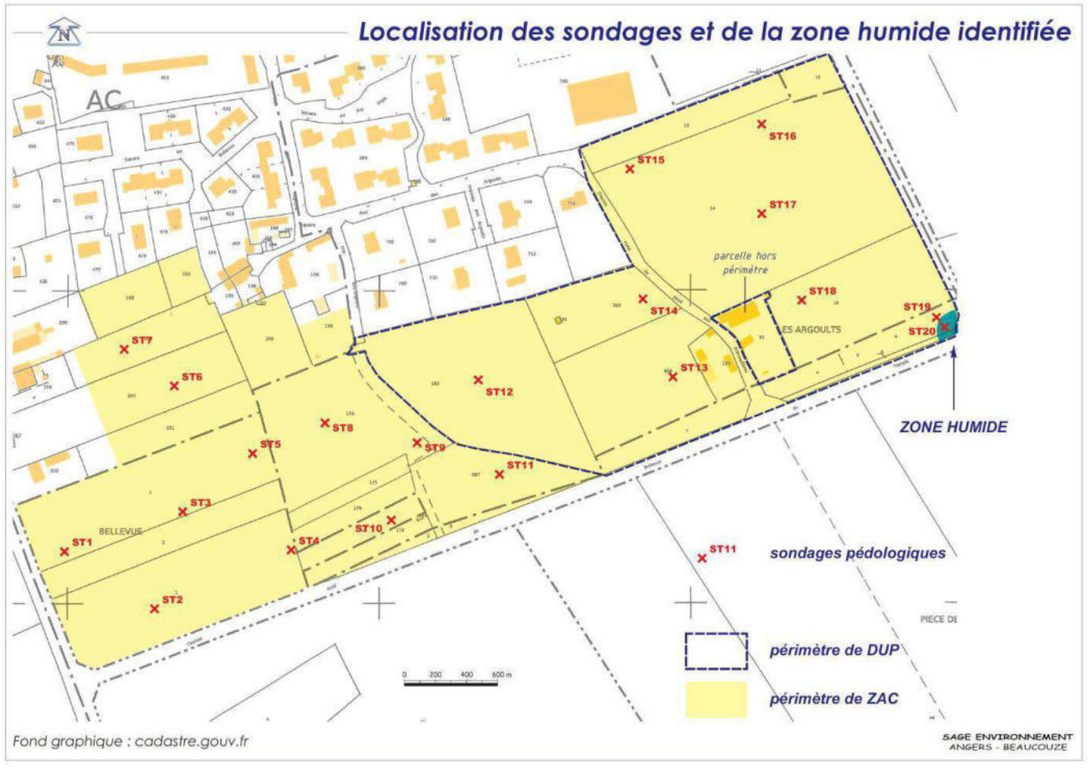
L'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults affectera la zone humide identifiée selon le critère pédologique et présente à l'extrémité est du site, sur une surface de 150 à 200 m².

En effet, cette zone humide est liée à la présence de colluvions, qui associées à un méplat local, permettent le développement de caractères hydro morphes dès le terrain naturel.

Le projet prévoit d'implanter un ouvrage de rétention des eaux pluviales sur ce secteur dans la mesure où il constitue le point bas de la partie est du site, vers lequel les eaux pluviales s'orientent naturellement.

Aussi, l'aménagement de ce dispositif conduira à impacter la zone humide.

Le positionnement du bassin de rétention sur le secteur concerné par la zone humide est dicté par des contraintes topographiques : collecte gravitaire au point bas de l'ensemble des secteurs aménagés.



3.2.2.CADRE BIOLOGIQUE

3.2.2.1.Végétation

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults entraînera la suppression de la végétation existante sur une partie importante de son emprise, essentiellement occupée par des cultures.

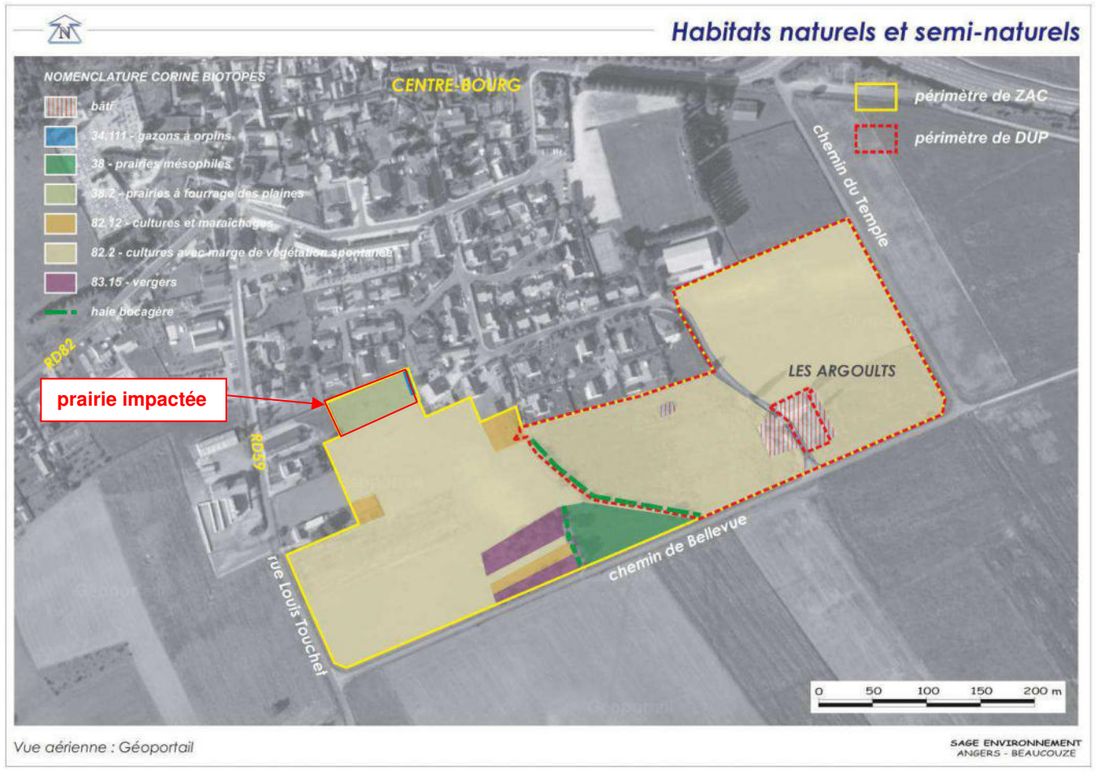
Toutefois, au vu des investigations réalisées sur le site, la végétation supprimée ne présente pas d'intérêt particulier (diversité assez faible). Les cultures en particulier ne présentent qu'un faible intérêt au niveau de la végétation et leur suppression n'induit donc qu'un impact limité.

Sur le site, le principal impact concerne la suppression de la prairie à fourrage des plaines localisée au nord-ouest du site (cf. carte page suivante), qui représente une surface d'environ 2 500 m² et accueille une diversité intéressante d'espèces végétales : 23 espèces recensées, dont plusieurs espèces de Fabacées (famille des légumineuses), ainsi qu'une dizaine de pieds d'Orchis bouc, espèce non protégée dans la Région des Pays de la Loire, mais néanmoins inscrite sur la Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (catégorie LC : Préoccupation mineure).

Par ailleurs, le projet prévoit de conserver les autres éléments de diversité de la végétation : haies bocagères, prairie mésophile au centre du site, qui accueillera un bassin de rétention pluvial.

On notera enfin qu'aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur le site.

Enfin le projet prévoit la création d'espaces végétalisés (dispositifs de rétention des eaux pluviales, espaces paysagers) qui, par rapport à la situation actuelle, favoriseront la diversification de la végétation et des milieux sur le site.



3.2.2.2.Faune

La faible diversité des habitats recensés sur le site limite les potentialités d'accueil de la faune, d'autant plus que le secteur, localisé en bordure du bourg de Jarzé et faisant l'objet d'exploitation agricole sous formes de cultures, est soumis à une certaine activité anthropique.

La suppression de la végétation aura des conséquences sur les animaux présents ou fréquentant le site :

- disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles,
- report de la faune (petits mammifères, oiseaux…) vers des secteurs voisins propices à son hébergement. Toutefois, on notera que les espaces environnants sont principalement occupés par de vastes cultures. Aussi, les principales potentialités d'accueil pour la faune présente actuellement sur le site résideront dans la végétation conservée (haies bocagères, prairie mésophile, vergers) et les espaces paysagers mis en place dans le cadre du projet.

Le projet est également susceptible d'affecter la population de Lézard des murailles, qui fréquente le site, même si son habitat y est peu représenté.

Le Lézard des murailles est commun dans la région, mais son statut d'espèce protégée impose d'en préserver l'habitat et les populations.

Vis-à-vis de cette espèce, le projet intégrera des aménagements spécifiques destinés à maintenir les conditions d'accueil du Lézard des murailles sur le site. Ces dispositions sont détaillées dans les mesures page 134.

3.2.2.3.Milieux naturels

Aucun milieu naturel faisant l'objet de mesures d'inventaire ou de protection ne sera impacté par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

3.2.2.4.Sites Natura 2000

Le projet n'interfère pas avec le périmètre des sites Natura 2000 (SIC et ZPS) les plus proches (Basses Vallées Angevines et cavité de la Poinsonnière à Baugé-en-Anjou) localisés au plus près à une dizaine de kilomètres.

Concernant les impacts directs ou indirects du projet sur les sites Natura 2000, ils apparaissent nuls dans la mesure où :

- le secteur de Bellevue / Les Argoults est très éloigné des espaces naturels concernés par des zones d'habitat localisées de part et d'autre de la RD113, ainsi que par des zones cultivées sur une distance d'environ 2,5 km.
- l'implantation de la ZAC se fait sur des parcelles en grande majorité cultivées, aujourd'hui elles-mêmes enclavées entre des secteurs d'habitat et des parcelles agricoles exploitées (cultures). D'autre part, les prospections effectuées sur le site d'aménagement projeté n'identifient pas d'habitats ou d'espèces (animale ou végétale) d'intérêt communautaire. Par ailleurs, le périmètre d'aménagement est relativement éloigné et ne présente pas de similitudes au niveau des habitats avec les sites Natura 2000 les plus proches. De ce fait, les relations écologiques susceptibles d'exister entre le secteur du projet et ces sites Natura 2000 sont limitées, voire inexistantes

3.2.3.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2.3.1.Cadre paysager

Sur un plan paysager, le projet va avoir des conséquences au niveau :

- des composantes paysagères du site lui-même, du fait de la mutation de la vocation de cet espace,
- des perceptions internes et externes qui en découlent.

Effets sur les composantes paysagères

L'élément majeur est ici l'accroissement des surfaces artificialisées en lieu et place d'un espace dont la vocation initiale est essentiellement agricole.

Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution d'une zone urbanisée à un secteur agricole, avec les différents attributs de l'espace urbain : bâtiments, voiries, équipements divers (stationnements, éclairage public, mobilier…), plantations...

Les composantes paysagères du site seront affectées par le projet de façon plus ou moins importante :

- malgré les caractéristiques du relief initial, assez marqué, les modifications de la **topographie** seront mineures, dans la mesure où la conception du projet s'appuie sur l'existant. La rupture de pente existant au centre du site sera notamment intégrée dans un espace paysager assurant une transition entre deux parties du projet.

  Les modifications de la topographie seront donc essentiellement liées aux opérations de terrassements accompagnant la mise en place des infrastructures et la réalisation des constructions, ainsi que la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales au centre et à l'est du site.
- les quelques **composantes végétales** du site seront pour la plupart conservées (haies bocagères, prairie mésophile au centre, une partie des jardins potagers et vergers). Par ailleurs, le site lui-même, actuellement peu végétalisé (essentiellement occupé par des cultures) accueillera, dans le cadre de la mise en œuvre du traitement paysager du projet, des plantations diverses (arbres, arbustes, végétation basse…) qui accompagneront les voiries et structureront l'espace public…
- concernant le **bâti**, le programme prévoit une offre diversifiée en habitat, qui conduira à des formes architecturales variées, avec une diversité des volumes, susceptibles de favoriser leur intégration dans le paysage.
- enfin, la création de **nouvelles infrastructures** (accessibles aux voitures ou seulement aux modes de déplacements doux), avec la mise en place d'une hiérarchie du réseau viaire, permettra de structurer le secteur et de valoriser les composantes paysagères conservées ou créées dans le cadre du projet.

Effets sur les perceptions

En substituant une zone d'habitat à une zone actuellement à dominante agricole, l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults va bien entendu modifier structurellement les perceptions du secteur.

Cette évolution sera surtout perceptible depuis les habitations localisées en périphérie du site (au nord et à l'est), ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults) du fait des nombreuses covisibilités existantes. Ces vues sont favorisées par la faible densité de végétation et la topographie (position dominante de certaines maisons par rapport au site).

Des perceptions plus lointaines sur le site existent depuis le sud : lieux-dits Bellevue et Le Point du Jour.

Pour les usagers des infrastructures encadrant et desservant le site (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple), les impacts sur les perceptions visuelles seront également importants du fait de la topographie, qui dégage localement des vues lointaines, et de la quasi-absence de végétation en bordure des voies.

Les modalités d'aménagement du site (poches d'urbanisation associant lots libres, logements groupés et intermédiaires), le traitement paysager mis en œuvre (dispositifs paysagers de rétention des eaux pluviales, espaces publics végétalisés, conservation des jardins potagers et vergers…) et la qualité architecturale du projet pourront contribuer à valoriser le nouveau quartier d'habitat, qui structurera à l'avenir le paysage au sud du bourg de Jarzé.

3.2.3.2.Cadre patrimonial

Les impacts potentiels du projet sur le patrimoine archéologique concernent l'éventuelle découverte de vestiges archéologiques lors de la réalisation des travaux d'aménagement de la zone (cf. § Impacts liés à la période de travaux au chapitre 3.1.6.2.Cadre patrimonial page 87).

La localisation du secteur de Bellevue / Les Argoults dans les périmètres de protection de monuments historiques liés à l'église et au château de Jarzé ont conduit à consulter l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet.

Un cône de vue vers l'église de Jarzé a notamment été intégré dans le plan d'aménagement sous la forme d'une coulée verte prenant naissance à proximité de l'intersection entre la rue Louis Touchet (RD59) et le chemin de Bellevue, et s'orientant vers le nord-est en direction de l'édifice protégé.

3.2.4.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.2.4.1.Démographie, logement et foncier

La réalisation de ce nouveau quartier permettra de proposer de nouveaux logements sur le territoire de Jarzé. Avec environ 160 logements prévus, l'opération confortera le parc de logements communal, avec, à terme, une hausse du nombre de résidences principales de l'ordre de 20 % par rapport à la situation 2011 (environ 800 logements).

Par ailleurs, la typologie des logements sera variée (logements individuels, logements intermédiaires) dans le respect d'un objectif de mixité sociale (défini notamment dans le PDH). Ainsi, la première tranche faisant l'objet du présent dossier de DUP accueillera 83 logements pour une durée de 10 ans répartis entre :

- 53 logements individuels purs,
- 22 logements individuels groupés (dont 11 logements libres, 4 logements en accessions aidées et 7 locatifs sociaux),
- et 8 logements intermédiaires en locatifs sociaux.

L'opération permettra de contribuer à répondre aux objectifs fixés :

- dans le SCoT du Pays Loire Angers pour la Communauté de Communes du Pays du Loir à laquelle appartient la commune de Jarzé : objectif de production annuelle de 80 à 95 logements, avec des objectifs de densité renforcée en centre-bourg de 15 logements minimum par hectare.
- par le PDH pour le secteur 6 (« Zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales » dans lequel s'inscrit Jarzé) avec une production de logements répondant aux enjeux suivants : organiser et développer l'accession ; accroître, diversifier et renouveler le parc social. Ainsi avec 18 % de logements locatifs sociaux, le projet s'inscrit largement dans l'objectif de production fixé sur le secteur 6.

A titre indicatif, le programme de la ZAC de Bellevue-les Argoults prévoit la construction d'environ 160 logements répartis ainsi selon les typologies suivantes :

- environ 64 % de logements individuels,
- environ 31 % de logements individuels groupés,
- environ 5 % de logements intermédiaires.

La programmation respectera également des objectifs de mixité sociale avec environ 15 % logements locatifs sociaux et 8 % d'accession sociale, soit 23 % de logements sociaux.

3.2.4.2.Activités économiques

L'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults aura un impact sur l'activité agricole qui s'exerce actuellement sur le site (cultures). L'impact sera progressif dans le temps et concernera uniquement pour la première tranche (prévue sur une dizaine d'années) les exploitants localisés dans le périmètre de DUP.

Par ailleurs, la réalisation des travaux d'aménagement des voiries et espaces publics, ainsi que les constructions sont susceptibles de fournir du travail au tissu artisanal local : entreprises intervenant dans le domaine du bâtiment (bien représentées sur la commune de Jarzé) et des travaux publics en particulier.

Enfin, l'apport de population sur la commune contribuera à pérenniser le tissu commercial communal, en développant la clientèle de proximité, notamment pour les commerces alimentaires et les services à la personne localisés dans le centre-bourg.

3.2.4.3.Cadre urbain

Le secteur concerné par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit dans la continuité de la trame urbaine du centre-bourg de Jarzé dans le prolongement de secteurs d'habitat récents et à faible distance de la centralité urbaine, accueillant équipements publics, services, commerces…

Cette localisation facilitera la greffe du nouveau quartier sur le tissu urbain et les relations avec le centre-bourg de Jarzé.

3.2.4.4.Cadre bâti

Le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults prévoit :

- au lieu-dit Les Argoults, le maintien de l'habitation et la suppression de l'ancienne grange,
- la conservation et la valorisation de la loge de vigne

Seule l'ancienne grange est localisée dans le périmètre de DUP.

3.2.4.5.Equipements publics

Les impacts du projet sur les équipements publics communaux (notamment écoles, équipements de sport et de loisirs) ou intercommunaux sont liés à l'augmentation de population potentiellement générée par le développement de l'habitat sur cette zone.

L'apport d'une population nouvelle est susceptible de contribuer à assurer la pérennité des équipements et services publics de Jarzé (notamment scolaires : maintien des classes), mais aussi de générer des besoins supplémentaires, voire nouveaux en matière de service aux familles, par rapport aux équipements existants.

A noter que les jardins potagers et vergers présents sur le site seront en grande partie conservés.

3.2.4.6.Infrastructures et transports

La desserte du secteur de Bellevue / Les Argoults se fera à partir de plusieurs points localisés sur les voies existantes encadrant le site : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple.

Un réseau viaire hiérarchisé (voies primaires, secondaires, tertiaires et quaternaires) desservira l'ensemble du site et sera relié aux infrastructures existantes de la façon suivante :

- une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet,
- deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé pour les engins motorisés mais maintenu en liaison douce,
- une connexion douce impasse des Argoults,
- une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, avec un traitement sur espace privé du filtre paysager nord-est,
- une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults,
- deux connexions sur le chemin de Bellevue à l'Est (une voie secondaire au nord et une voie tertiaire au sud) et une connexion au nord du chemin des Argoults pour favoriser une meilleure composition urbaine, une optimisation des voies de desserte et meilleure prise en compte de l'intimité des futurs habitants.

Considéré dans sa globalité, l'aménagement de ce nouveau quartier s'accompagnera d'une hausse du trafic routier (quasi-exclusivement composé de véhicules légers) sur les voies d'accès au site, liée notamment aux mouvements quotidiens domicile / travail.

Le trafic généré peut être estimé au terme de l'aménagement de la zone à environ 640 véhicules / jour[14], mais c'est en début de matinée et en fin d'après-midi, que les débits de pointe risquent d'intervenir.

Toutefois, la répartition des points d'accès au secteur de Bellevue / Les Argoults sur plusieurs voies (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple) favorisera la dispersion de ce trafic et évitera sa concentration en un ou deux points, qui aurait été susceptible de générer des dysfonctionnements aux heures de pointe aux entrées du quartier.

Par ailleurs, on notera que les voies internes au site ou l'encadrant seront conçues de façon à ne pas encourager le trafic de transit. Ainsi, le gabarit actuel du chemin de Bellevue sera conservé, à l'exception de la mise en place d'élargissements ponctuels pour faciliter le croisement pour les quelques poids lourds qui l'empruntent.

Par ailleurs, des liaisons douces (piétons, cycles) sont prévues au sein du nouveau quartier. Elles seront raccordées au réseau existant et favoriseront des connexions aisées, notamment vers le centre-bourg (commerces, équipements publics), permettant de limiter l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité.

Enfin, le quartier bénéficiera de la desserte de Jarzé par une ligne du réseau Anjou Bus, dont les arrêts sont localisés au niveau du stade et rue de Bel-Air.

[14] sur la base de 160 logements et d'un ratio de 4 déplacements motorisés (voiture) par logement et par jour

3.2.4.7.Réseaux et gestion des déchets

L'ensemble des réseaux, secs et humides, présents aux abords du site du projet seront étendus et si nécessaire renforcés.

L'apport de population induira la production d'eaux usées, qui seront acheminées pour leur traitement à la nouvelle station d'épuration communale de Jarzé, mise en service en avril 2014. Cet équipement a été dimensionné pour prendre en compte et assurer le traitement des futurs effluents issus des surfaces à urbaniser inscrites au Plan Local d'Urbanisme de Jarzé, y compris le secteur de Bellevue / Les Argoults.

L'arrivée de nouveaux habitants sera à l'origine d'une augmentation de la production des déchets. Plusieurs types de déchets sont susceptibles d'être produits : les ordures ménagères et assimilées (comme les déchets alimentaires), les déchets recyclables et les déchets verts issus de l'entretien des espaces verts privés et communs.

La collecte des déchets ménagers est assurée par les services du SICTOM de Loir-et-Sarthe.

Les déchets verts et recyclables peuvent être déposés à la déchèterie de Seiches-sur-le-Loir, la plus proche de Jarzé.

3.2.5.ENVIRONNEMENT SONORE

La croissance de la fréquentation dans ce secteur et l'augmentation de trafic générée par l'apport de population, notamment par les déplacements domicile/travail (cf. § 3.2.4.6.Infrastructures et transports ci-dessus), est susceptible d'induire une hausse des niveaux sonores aux abords de voies de desserte.

Toutefois, on notera que le projet prévoit une répartition sur plusieurs voies distinctes (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple) et en différents points, des accès aux secteurs aménagés, ce qui aura pour effet de disperser le trafic généré par l'apport de population et de limiter les nuisances sonores pour les habitations riveraines du site (au nord et à l'est), ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults).

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de création de voie structurante importante, susceptible d'accueillir un trafic de transit et de concentrer un flux de circulation se superposant au trafic de desserte et impactant l'ambiance sonore. En particulier, le gabarit actuel du chemin de Bellevue sera maintenu (avec quelques élargissements ponctuels pour faciliter le croisement des poids lourds) ce qui limitera un hypothétique développement du trafic sur cet axe.

Enfin, le projet intègre la mise en place d'itinéraires piétons / cycles, connectés au centre-bourg de Jarzé (limitation de l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité) et bénéficiera de la desserte de Jarzé par une ligne du réseau Anjou Bus (arrêts localisés au niveau du stade et rue de Bel-Air).

Compte tenu de ces éléments, on peut estimer que les impacts du projet sur les niveaux de bruit du secteur seront limités et que ceux-ci resteront conformes à ceux d'une zone rurale ou périurbaine.

3.2.6.QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- celles liées à la circulation routière,
- celles liées aux dispositifs de chauffage/climatisation des bâtiments d'habitation.

Les principaux polluants concernés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

ORIGINE	**Circulation routière**	**Secteur résidentiel**
POLLUANTS	Oxydes d'azote (NOx) Monoxyde de carbone (CO) Carbones organiques volatils (COV) dont le benzène Poussières	Dioxyde de carbone (CO_2) Dioxyde de soufre (SO_2) Poussières

Concernant les impacts liés à la circulation, le projet prévoit une répartition du trafic de desserte sur plusieurs points d'accès, ce qui aura pour effet de favoriser la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile.

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de création de voie structurante importante, susceptible d'accueillir un trafic de transit et de concentrer un flux de circulation important générateur de dégradation de qualité de l'air. Ainsi, le trafic généré par le projet au terme de l'aménagement de la zone est estimé à 640 véhicules/jour.

Enfin, le projet intègre la mise en place d'itinéraires piétons / cycles, connectés au centre-bourg, qui permettront de limiter l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité et favoriseront des modes de déplacements non polluants.

Concernant les impacts liés au développement de l'habitat, on notera que les futurs bâtiments bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique, de façon à créer un quartier qualitatif et durable et à limiter au maximum l'empreinte écologique tant dans la conception et le résultat que dans l'usage.

D'autre part, le site n'accueillera pas d'établissement susceptible d'altérer de façon significative la qualité de l'air de ce secteur par le biais d'émissions atmosphériques polluantes.

Compte tenu de ces éléments, on peut estimer que les impacts du projet n'induiront pas de dégradation de la qualité de l'air sur le secteur.

3.2.7.RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

Le secteur de Bellevue / Les Argoults n'est pas concerné par un des risques naturels ou technologiques recensés sur le territoire communal de Jarzé.

Par ailleurs, compte tenu de l'occupation actuelle des parcelles (exploitation agricole, jardins, vergers), la présence d'une pollution des sols est peu probable.

3.3.ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES

3.3.1.GENERALITES

Les effets sur la santé sont la résultante des pollutions de l'air, de l'eau, des sols, des nuisances sonores, olfactives...qu'entraîne le projet. L'effet cumulatif par rapport aux pollutions existantes doit également être pris en compte. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du dossier, son importance et sa localisation.

La démarche de l'étude d'impact relative à ce chapitre comprend trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude,
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

L'aire d'étude est différente en fonction des thèmes étudiés :

- **la qualité des sols** : l'aire d'étude portera sur les terrains à aménager.
- **la qualité des eaux** : l'aire d'étude portera sur les eaux souterraines locales et le milieu récepteur des eaux pluviales, le ruisseau du Moulinet.
- **le bruit** : on s'intéressera ici à protéger les populations riveraines du projet ou des voies d'accès,
- **la qualité de l'air** : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. On considère un rayon de l'ordre du kilomètre autour de la zone de projet.
- **la gestion des déchets :** l'aire d'étude correspond au périmètre du projet.

3.3.2.QUALITE DES SOLS

Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur le secteur d'étude.

Si on excepte une découverte de pollution (peu probable compte tenu de l'occupation antérieure du site) dans le cadre des travaux ou préalablement, le projet ne devrait pas avoir d'impact sur la santé humaine lié à ce paramètre.

3.3.3.QUALITE DES EAUX

Les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel et leurs conséquences sur la santé humaine sont liés aux rejets d'eaux de ruissellement en provenance de la zone aménagée, qui seront collectées par le réseau d'assainissement pluvial et évacuées, via des fossés, vers le ruisseau du Moulinet.

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults intégrera la mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales, qui assurera leur collecte, leur régulation et leur traitement avant rejet au milieu naturel.

Les eaux usées issues du secteur aménagé seront collectées par le réseau d'assainissement et acheminées vers la nouvelle station d'épuration communale de Jarzé, mise en service en avril 2014, pour y être traitées avant rejet vers le milieu naturel, et notamment le ruisseau du Moulinet.

Aussi, le projet n'aura pas d'incidences sur la qualité des eaux susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.4.BRUIT

L'exposition prolongée ou répétée à un bruit intense provoque une baisse de l'acuité auditive qui est le plus souvent temporaire. Après un temps de récupération dans le calme, l'audition redevient normale. Un bruit peut être considéré dangereux si "l'auditeur a des difficultés à communiquer en sa présence, s'il éprouve des sifflements d'oreille après l'exposition à ce bruit et s'il ressent un assourdissement des sons après avoir quitté la zone d'exposition sonore ".

On estime que compte tenu de la vocation de la zone et des dispositions prises pour assurer sa desserte (dispersion des flux de trafics sur plusieurs points et voies d'accès), le bruit de la circulation liée au projet n'aura pas d'incidences notables sur les zones d'habitat riveraines, susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.5.QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

En effet, l'effet est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Il est cependant aujourd'hui admis que les divers polluants d'origine routière (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, poussières, ...) ont des effets sur la santé des matériaux, des végétaux et sont susceptibles de modifier de grands équilibres écologiques et, en premier, l'équilibre humain.

Compte tenu des concentrations humaines et des niveaux de trafic, les problèmes de santé publique se rencontrent principalement en milieu urbain. En milieu interurbain, les contextes climatiques, géographiques et humains étant différents, les problèmes de santé publique se posent en d'autres termes, essentiellement en termes d'incidence sur l'agriculture (contamination des sols), de qualité de zones de villégiature et d'effets globaux.

On estime que compte tenu de l'absence de source de pollution atmosphérique sur la future zone et des dispositions prises pour optimiser sa desserte (dispersion des flux de trafics sur plusieurs points et voies d'accès) et limiter la circulation routière (mesures en faveur des modes de déplacements doux), le projet n'aura pas d'incidences notables sur la qualité de l'air du secteur, susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.6. LES DECHETS

La gestion des déchets (collecte, élimination et/ou recyclage) fait partie des opérations de génie urbain nécessaires à la salubrité publique.

L'implantation de nouveaux résidents a pour corollaire la production de déchets. Ceux-ci seront pris en compte dans le système de collecte et de traitement des déchets géré par les services du SICTOM de Loir-et-Sarthe.

3.4.ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS

Les interactions ou additions pouvant apparaître entres les effets générés par l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé sur les différentes composantes environnementales, ont été prises en compte dans l'analyse des impacts du projet sur l'environnement.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse :

- d'une part, des interactions et additions possibles entre les différents effets du projet sur l'environnement,
- d'autre part, les interactions et additions prenant une importance particulière dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé.

	Climat	Topographie	Géologie/Pédologie	Hydrogéologie	Eaux superficielles	Habitats/Faune/Flore	Paysage	Patrimoine	Population	Activités économiques	Transports	Réseaux/Déchets	Contexte sonore	Qualité de l'air	Risques
Climat		■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
Topographie	■		■	■	■	■	●	■	■	■	■	■			■
Géologie/Pédologie	■	■		●	■	■	■								■
Hydrogéologie	■	■	●		●	■						■			■
Eaux superficielles	■	■	■	●		■	■	■	■	■		■			■
Habitats/Faune/Flore	■	■	■	■	■		●		■	■	■		■		
Paysage	■	●	■		■	●		■	■	■	■				■
Patrimoine		■			■		■			■					
Population	■	■			■	■	■			■	■	■	■	■	■
Activités économiques	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Transports	■	■				■	■		■	■			■	■	■
Réseaux/Déchets		■		■	■				■	■					
Contexte sonore						■			■	■	■				
Qualité de l'air	■								■	■	■				■
Risques	■	■	■	■	■		■		■	■	■			■	

■ Interaction possible ● Interaction notable dans le cadre du projet

Ci-dessous, sont précisées les principales interactions attendues en ce qui concerne les impacts du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé sur les composantes environnementales :

- Topographie ↔ Paysage : les modifications de la topographie du site liées au projet (terrassements, creusement des ouvrages de rétention) peuvent affecter ponctuellement les modalités de perception du paysage
- Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie : L'inscription en zone d'aléa fort pour le retrait gonflement des argiles, liée aux caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur, implique des précautions particulières dans le cadre des constructions.
- Hydrogéologie ↔ Eaux superficielles : les impacts qualitatifs sur les eaux superficiels (en période de travaux ou en phase d'exploitation) sont également susceptibles d'affecter les eaux souterraines (localisation partielle dans un périmètre de captage eau potable)
- Habitats/Faune/Flore ↔ Paysage : le maintien des quelques éléments de végétation arborée et arbustive présents sur le site aura un impact positif sur la biodiversité et la valorisation paysagère du projet

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

4.ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

4.1.GENERALITES

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets ou programmes de travaux peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

4.2.PROJETS CONCERNES

Les projets à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue – Les Argoults sont :

- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du Code de l'environnement (loi sur l'eau) et d'une enquête publique (régime d'autorisation),
- ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

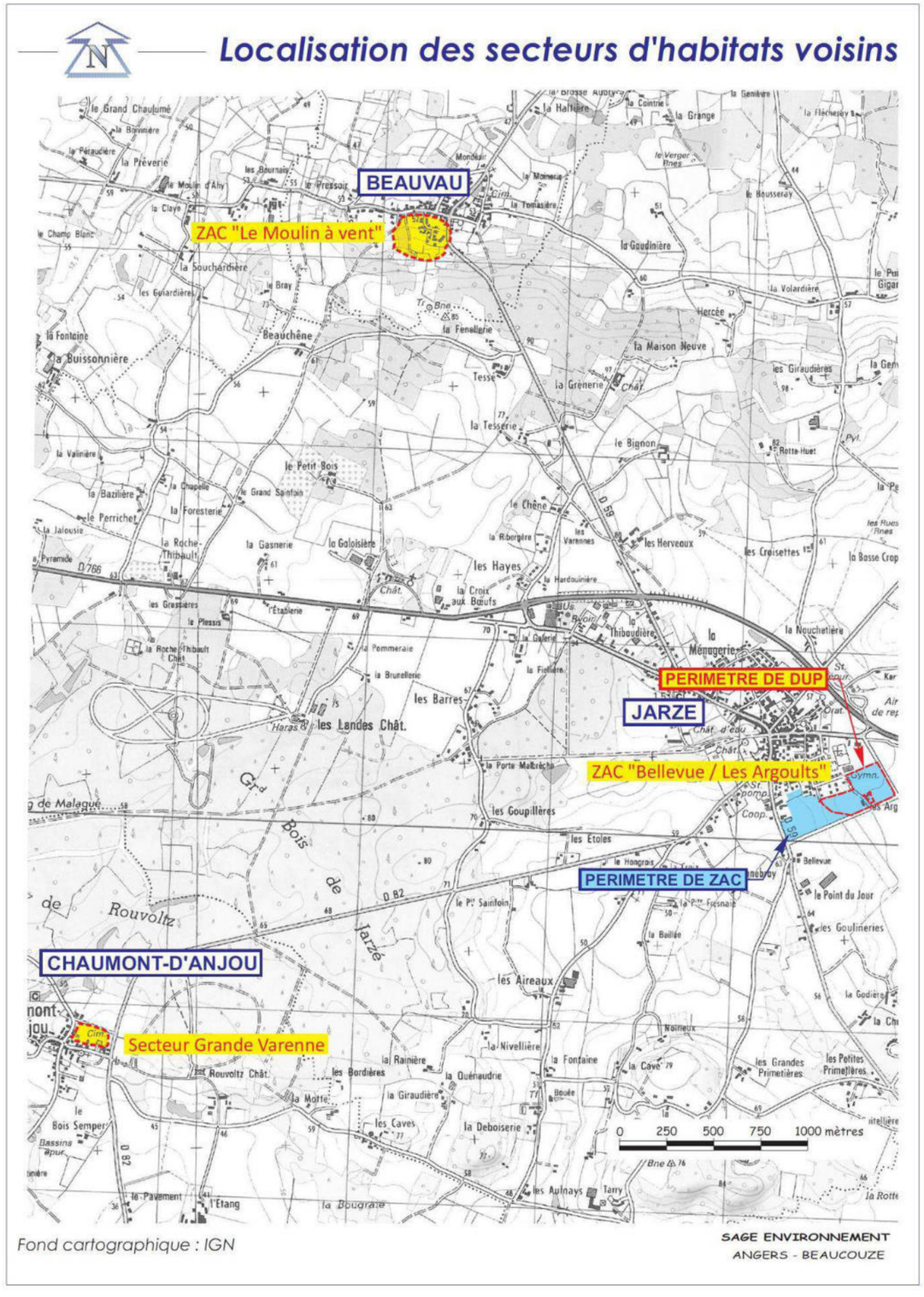
Deux projets de quartiers d'habitat ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été recensés sur les communes voisines (cf. localisation sur la carte ci-contre). Il s'agit de :

- la ZAC Multi-sites (4 parties) sur la commune de Chaumont-d'Anjou, portant sur une superficie d'environ 5 ha, avec un programme d'environ 75 logements – avis de l'autorité environnementale du 10 mai 2011.

  Cette ZAC, créée en décembre 2011, avec un projet réduit portant sur deux des quatre sites prévus initialement, a finalement été abandonnée.

  Un seul des 4 sites envisagés sera aménagé : le secteur dit de la Grande Varenne, avec une quinzaine de lots portant sur environ 8 000 m².

- la ZAC « Le Moulin à Vent » sur la commune de Beauvau, portant sur 1,8 ha et une quinzaine de logements (avec une réflexion globale sur l'urbanisation de 3,8 ha et un total de 45 logements)– avis tacite de l'autorité environnementale en date du 19 septembre 2012.



4.3.ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Compte tenu de leur nature et de leur éloignement par rapport au site d'implantation du quartier de Bellevue/Les Argoults sur la commune de Jarzé, ces projets ne sont pas susceptibles de développer des effets pouvant se cumuler avec ceux du présent projet et ce dans les différents domaines environnementaux.

On notera également que ces projets d'urbanisme s'inscrivent dans le respect des orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Loire Angers et du Plan Départemental de l'Habitat (PDH), ce qui permet d'assurer une cohérence entre ces projets en termes de programmation.

Les interactions pouvant apparaître entre ces différents projets concernent essentiellement les points suivants :

- Les enfants de Beauvau étant scolarisés en partie sur la commune de Jarzé, l'apport de population lié à l'urbanisation de la ZAC « Le Moulin à Vent » induira potentiellement une augmentation des effectifs scolaires concomitante avec les effets de l'aménagement du secteur de Bellevue/Les Argoults.

  On rappellera que, pour la commune de Jarzé, l'apport de population permet de contribuer à assurer la pérennité des équipements et services publics, notamment scolaires (maintien des classes). L'impact peut donc être considéré comme positif.

- L'apport de population lié à la réalisation de nouveaux secteurs d'habitat sur les communes de Beauvau et de Chaumont d'Anjou est susceptible d'avoir un impact positif sur le tissu économique local concernant notamment les entreprises du BTP pendant les phases de travaux et les commerces de proximité de Jarzé (l'offre sur les communes de Beauvau et de Chaumont d'Anjou étant faible, voire inexistante).

- Les flux de trafic liés aux apports de population sur les communes concernées (Jarzé, Beauvau et Chaumont d'Anou) emprunteront pour partie des infrastructures routières communes, notamment la RD766 pour la part s'orientant vers l'agglomération angevine, premier bassin d'emploi du département.

  Compte tenu de la faible ampleur des projets voisins de celui de Jarzé, la RD766 semble en mesure d'absorber le trafic généré conjointement par les trois secteurs d'habitat.

5. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

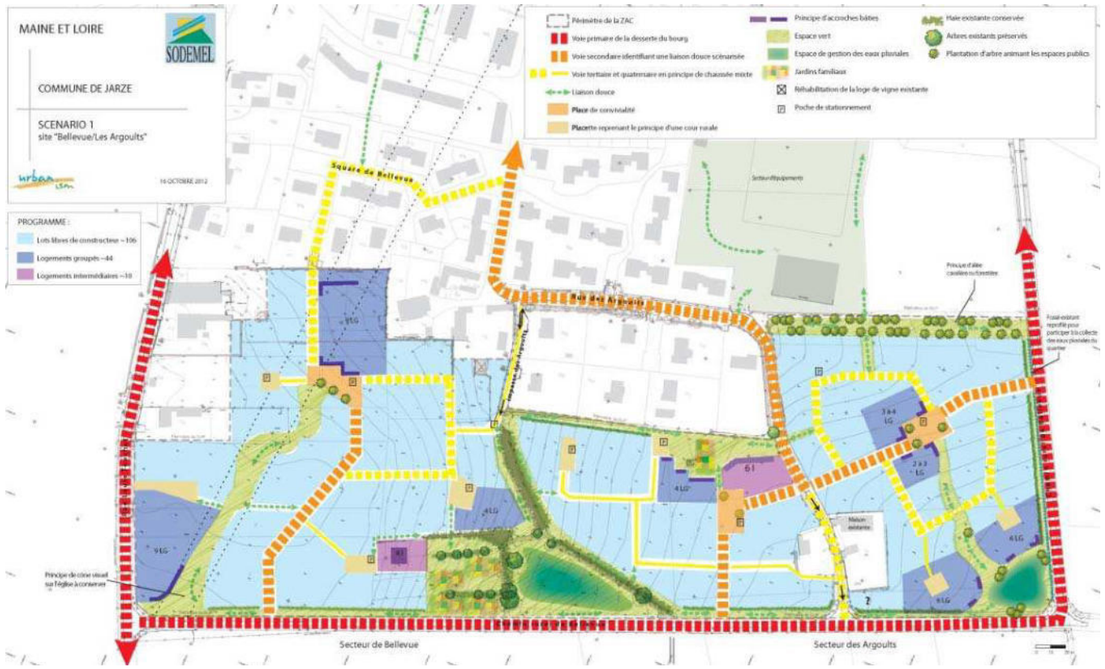
5.ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les grands principes du projet d'aménagement de cette ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarios distincts, qui présentent des principes de composition urbaine similaires, avec des variantes d'aménagement qui sont présentées ci-après.

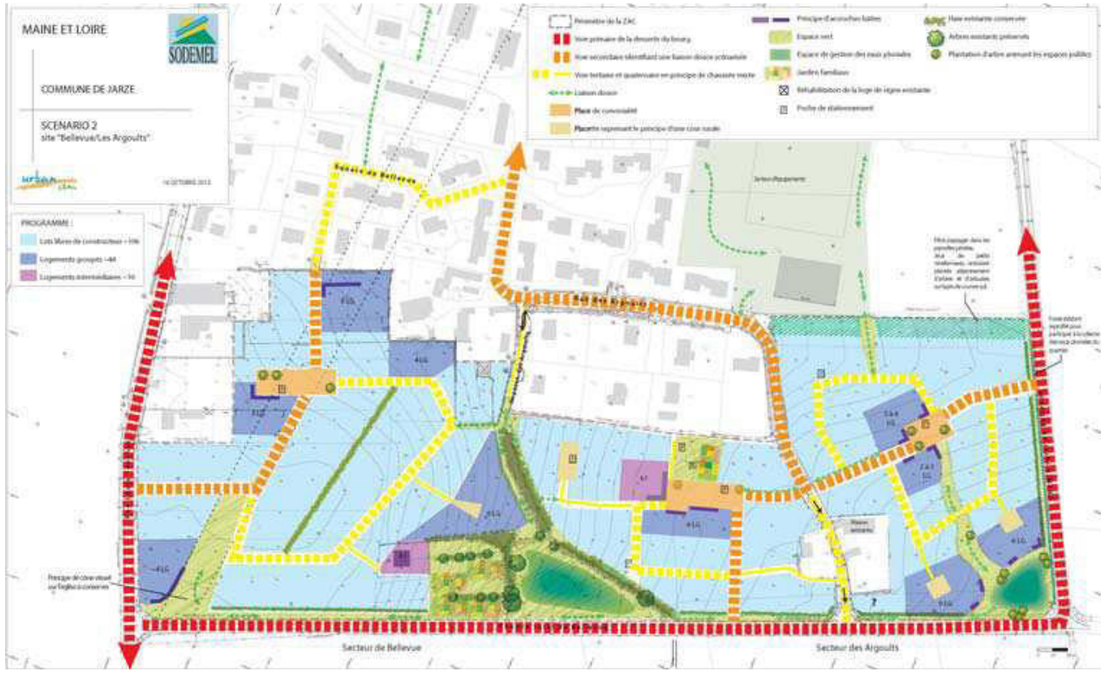
La trame verte du futur quartier est une constante des scénarios, étant donné qu'elle correspond à un enjeu d'aménagement et d'ambiance majeur pour ce futur quartier et à des éléments structurels majeurs (talus, zone humide …).

5.1.SCENARIOS

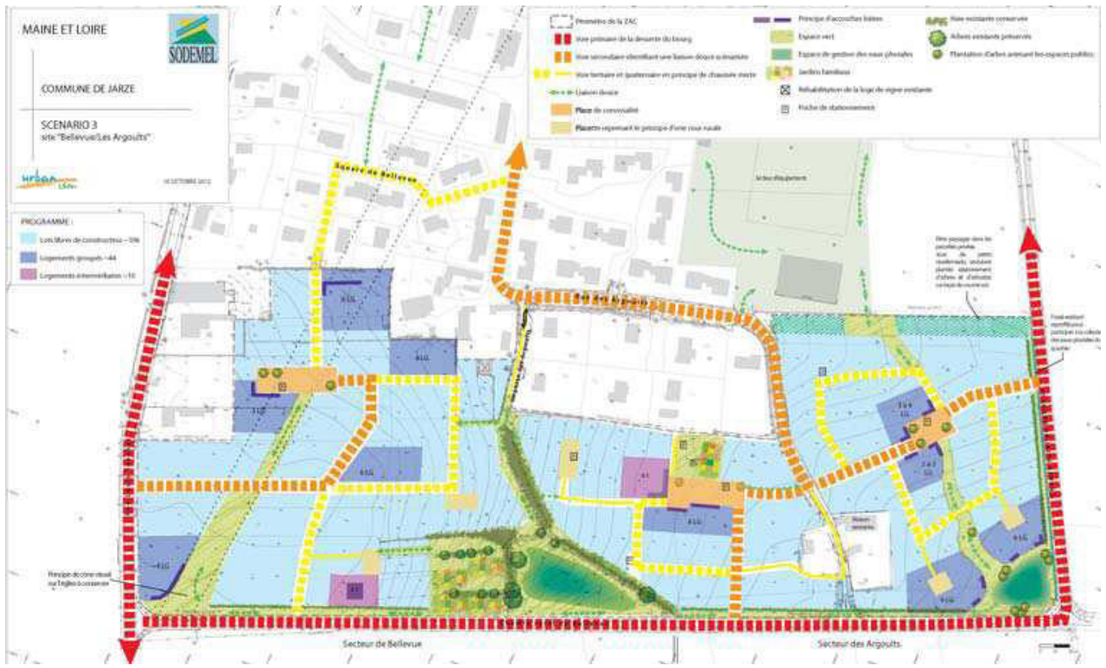
❖ ***Scénario 1***



❖ ***Scénario 2***



❖ ***Scénario 3***



5.2.COMPARAISON DES SCENARIOS

Les scénarios d'aménagement ont été étudiés par rapport aux thématiques principales suivantes :
- la desserte, la hiérarchie des voies,
- les ambiances paysagères,
- les typologies de logements.

5.2.1. DESSERTE - HIERARCHIE DES VOIES

❖ ***Scénario 1***

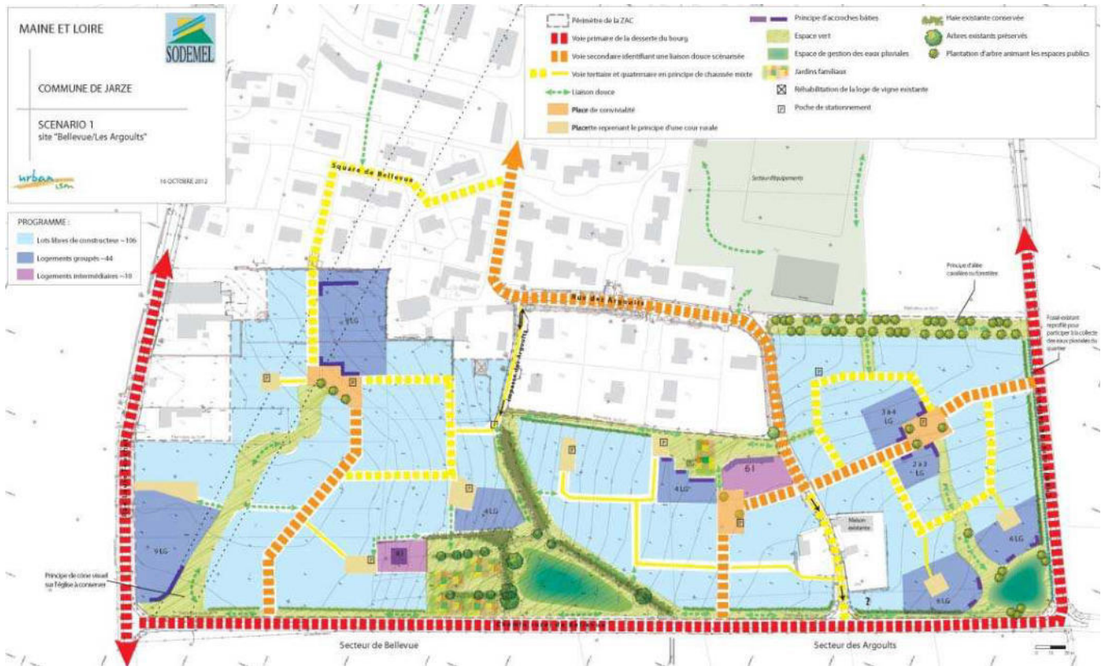
- Pas de connexions sur la rue Louis Touchet.
- Trois connexions Chemin de Bellevue au sud : deux voies secondaires et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults
- Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est
- Une connexion tertiaire impasse des Argoults
- Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace public du filtre paysager nord-est

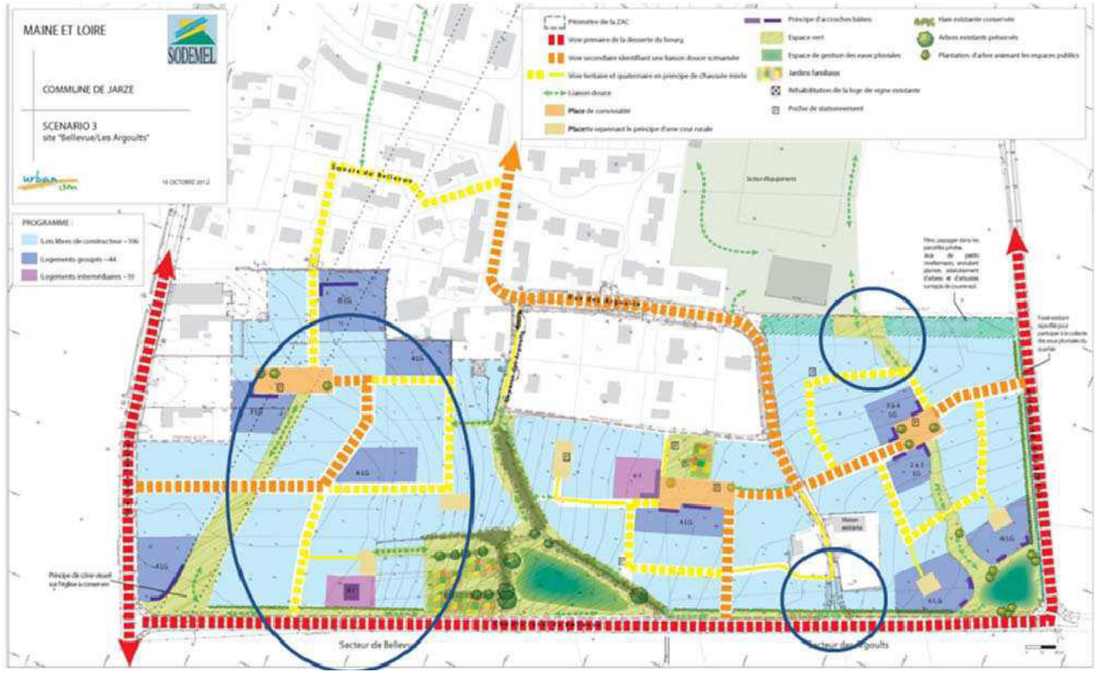
❖ ***Scénario 2***

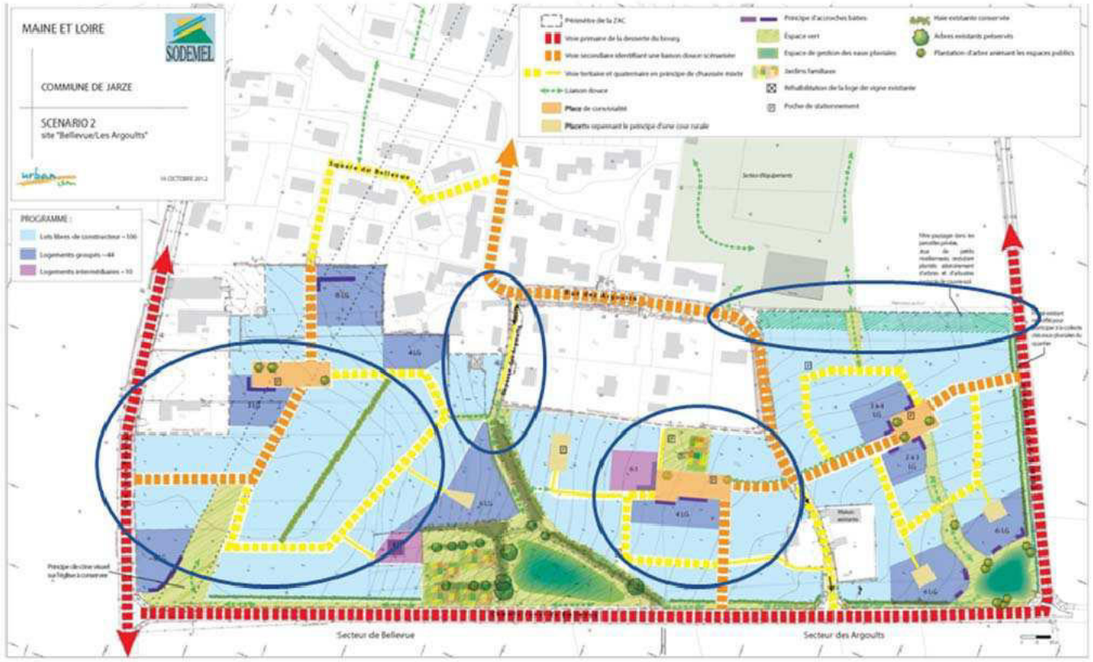
- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults
- Une connexion douce impasse des Argoults
- Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace privé du filtre paysager nord-est
- Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults

❖ ***Scénario 3***

- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé
- Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est
- Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Principe d'allée cavalière ou forestière
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.2.2. AMBIANCES PAYSAGERES

- ***Scénario 1***

Axe visuel préservé sur l'église traité en ondulation paysagère jusqu'à la placette nord

Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace public (principe de grande allée cavalière)

- ***Scénario 2***

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager butant sur la voie secondaire, le prolongement de l'axe visuel devant s'effectuer par la maitrise des hauteurs des constructions

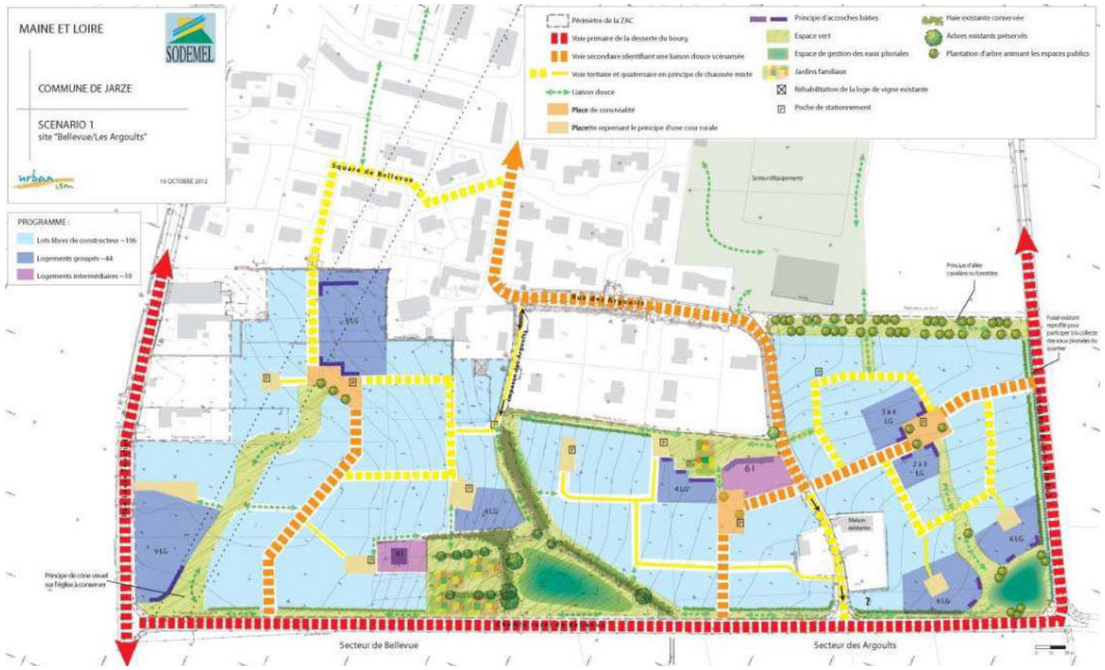
Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace privé (jeux de petits nivellements, plantations arbustives et arborées)

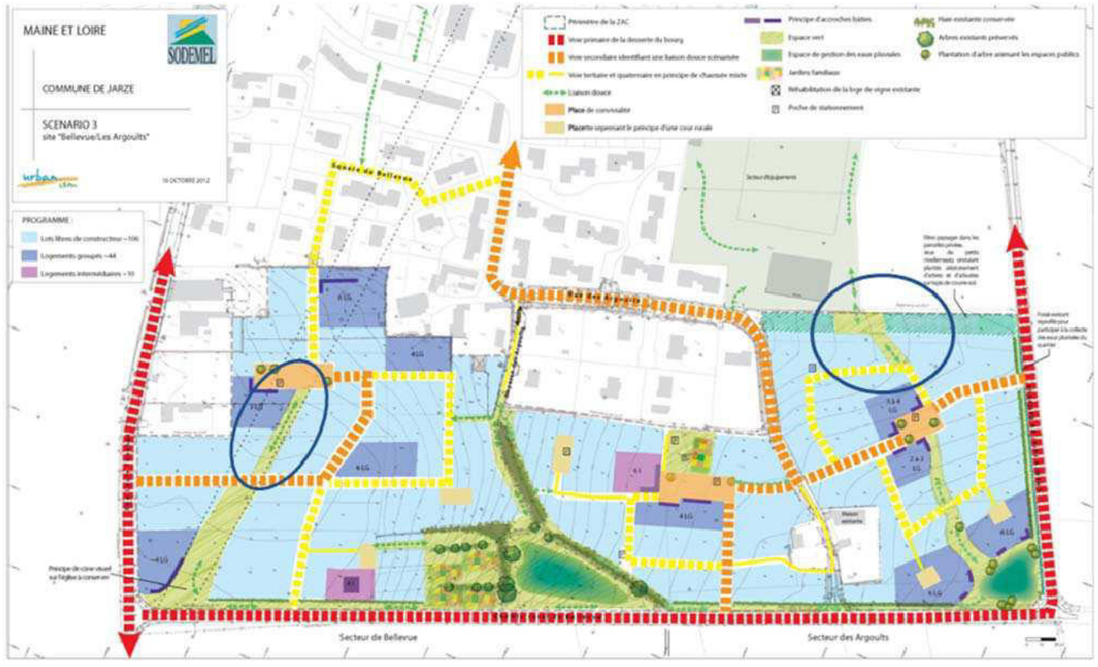
Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults

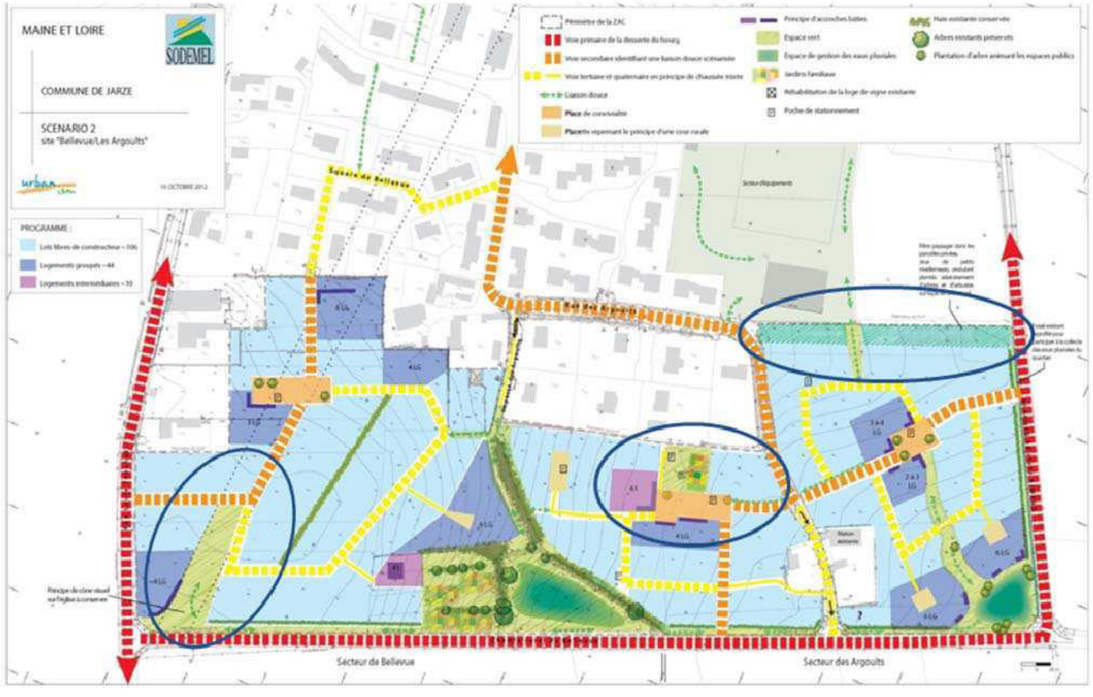
- ***Scénario 3***

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager de largeur variable jusqu'à la placette nord

Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, espace de convivialité plus qu'un simple cheminement


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Secteur équipements
Principe d'allée cavalière ou forestière
Fossé existant repositionné pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Secteur équipements
Fossé existant repositionné pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Secteur équipements
Fossé existant repositionné pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.2.3. TYPOLOGIES DE LOGEMENTS

❖ ***Scénario 1***

« Utilisation » des programmes de logements groupés à l'architecture maitrisée pour :

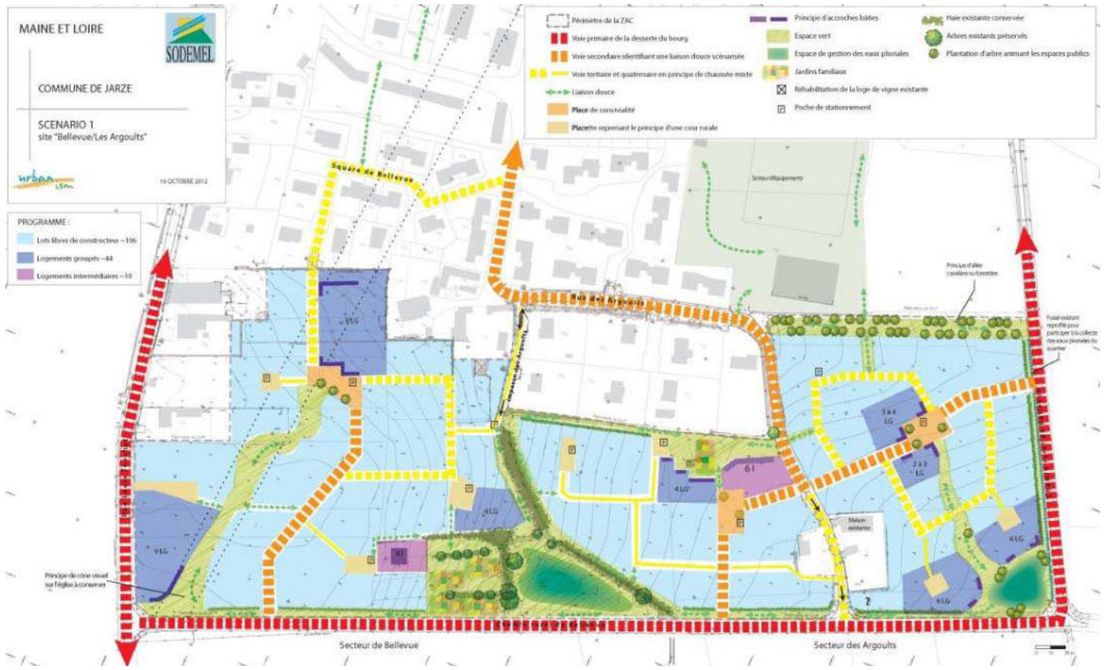
- Structurer les deux entrées sud-est et sud-ouest du bourg
- Qualifier les espaces publics clefs (places, placettes, squares …)

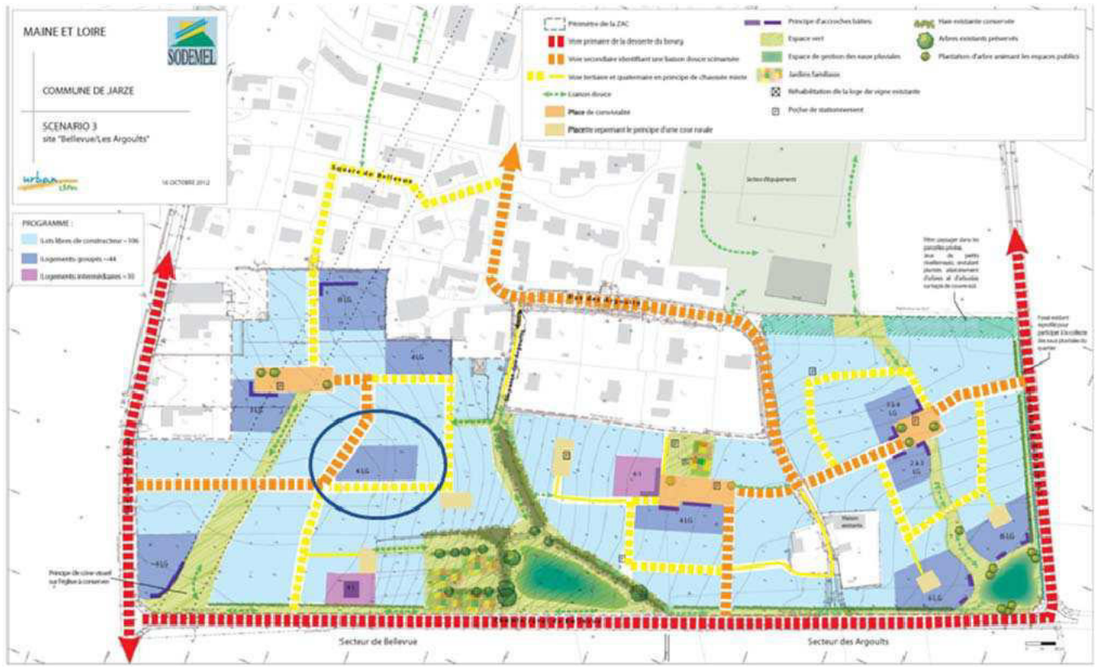
❖ ***Scénario 2***

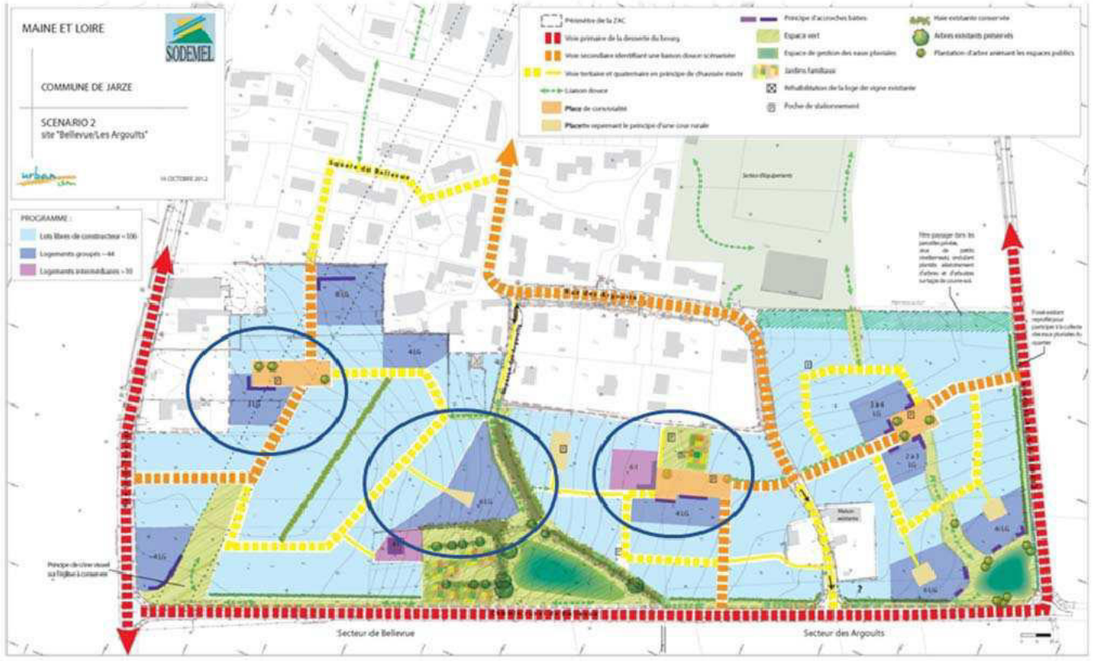
Répartition spatiale modifiée en réponse à l'évolution du bâti.

❖ ***Scénario 3***

Implantation favorisée sur des secteurs présentant une pente moindre.


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Rue des Argoults
Principe d'allée cavalière ou forestière
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Rue des Argoults
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Rue des Argoults
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.3.RAISONS DU CHOIX DU PROJET

5.3.1.JUSTIFICATION DU SITE RETENU

L'emplacement choisi pour ce projet est la résultante de plusieurs paramètres :

– Un positionnement stratégique :
- A l'entrée sud du Bourg de Jarzé, en continuité de l'urbanisation existante,
- acté par le PLU comme secteur d'extension urbaine à court/moyen terme,
- au regard des voies de communication le futur quartier est particulièrement bien desservi à proximité de la RD 59 et de la RD 766, et en continuité de la rue des Argoults et de l'impasse des Argoults rejoignant le centre-ville,
- situé en extension du centre-ville à proximité des services, commerces et équipements,
- situé sur un plateau bénéficiant des perceptions vers de grands paysages agricoles.

– Un site permettant :
- de marquer et valoriser l'entrée Sud de la Commune, en travaillant sur le registre des filtres paysagers et en conservant des écrans végétaux formés par les haies bocagères existantes en approche du bourg,
- une inscription du nouveau quartier cohérente avec la morphologie de la commune, le secteur bénéficiant de la proximité immédiate ou quasi immédiate d'équipements structurants (voie de circulation, équipements publics et services),
- de conforter le développement urbain de cette frange sud du bourg, initié avec la réalisation du quartier de Brétignolles et poursuivi avec une première opération sur l'îlot des Argoults, afin de conférer une limite plus nette avec l'espace agricole,
- de favoriser les déplacements alternatifs à la voiture, par des liaisons douces sécurisées et agréables, pour les piétons et cycles qui permettront de mettre en lien le quartier et le centre-bourg, les commerces et le pôle d'équipement sportif notamment via la rue des Argoults.

Le site choisi est paru le plus cohérent au regard de ces éléments et surtout par rapport à ses capacités en termes de greffe urbaine et d'intégration. Il bénéficie en effet d'une situation intéressante à la fois en continuité du bourg de Jarzé et en entrée de ville.

La délimitation du périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults reprend les éléments figurant dans le zonage du PLU et s'appuie sur la trame viaire et le tissu urbain existant.

Le périmètre de la ZAC a été adapté suite à la concertation afin de prendre en compte les problématiques riveraines.

5.3.2.JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet retenu préserve et intègre dans sa composition les éléments patrimoniaux les plus intéressants : haie bocagère et rupture de pente au centre, jardins familiaux et vergers, loge de vigne, habitat traditionnel au lieu-dit Les Argoults.

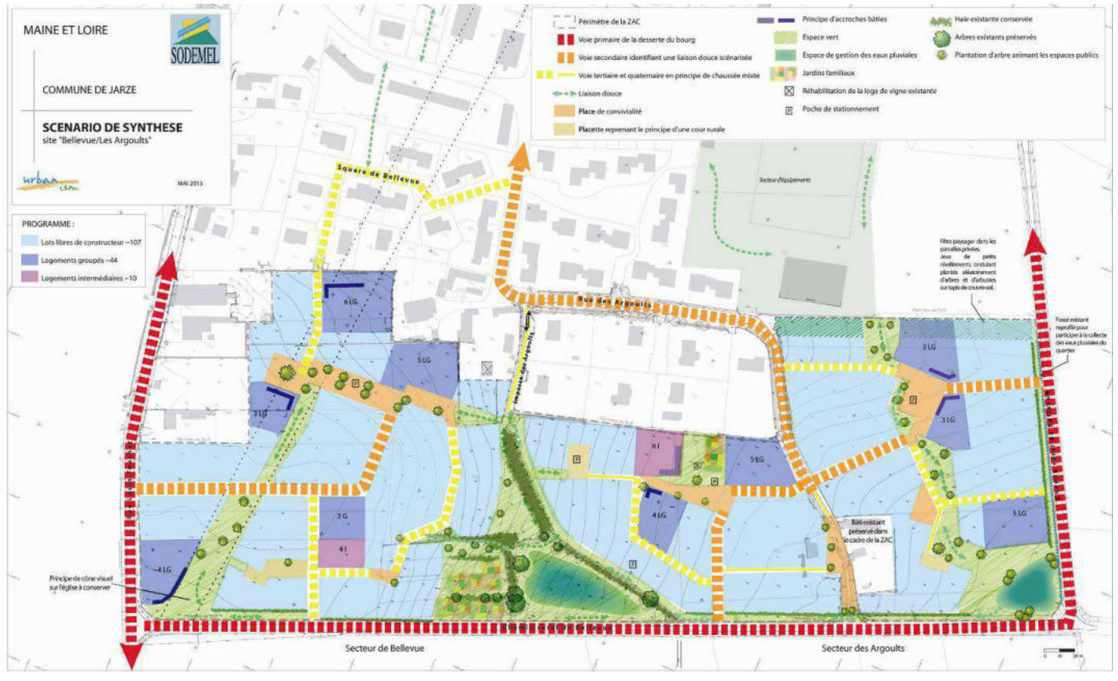
Dans le cadre de la comparaison des différents scénarios étudiés, les éléments suivants ont été retenus dans le scénario de synthèse (scénario de synthèse – page suivante), qui servira de base au plan de composition du projet :

– **Desserte :**
  - connexion secondaire sur la rue Louis Touchet, afin de favoriser la multiplication des points d'accès et la dispersion des flux de trafic
  - suppression du débouché (routier) chemin de Bellevue

– **Trame verte et bleue :**
  - choix d'un corridor paysager de largeur variable (sans ondulation de terrain) jusqu'à la placette nord pour une meilleure mise en valeur de l'église.

– **Formes urbaines :**
  - dans le scénario retenu, la répartition du programme de logements permet de répondre aux contraintes de phasage de l'opération pour proposer à chaque phase opérationnelle une mixité des typologies de logements commercialisés

Figure 31 : Scénario de synthèse



Commune de JARZE

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

SODEMEL

Urbanisation de la ZAC"Bellevue-Les Argoults"

DOSSIER DE DUP

Plan de l'ensemble de l'opération

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	28/01/2015	AB	LC	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.87.13.10
Fax: 02.41.87.13.03
e-mail: voiltbranchereau.fr

urban LSM

PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A12 172-50

No de plan : **A12 172-50_VRD_DCZ-01_28-01-2015.dwg**

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

Le présent chapitre a pour objet de présenter la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du Code de l'environnement et la prise en compte du Schéma régional de cohérence écologique.
Parmi ces documents, on retiendra pour l'analyse dans le cadre de l'étude d'impact ceux figurant en gras ci-dessous, les autres ne s'appliquant pas au projet ou n'étant pas en vigueur :

PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du du code de l'environnement
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier

29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports
39° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines

PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUSCEPTIBLES DE FAIRE L'OBJET D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE APRES UN EXAMEN AU CAS PAR CAS
1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement
2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code
3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier
4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales
5° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier
6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier
7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier
8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine
9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports
10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme

La compatibilité avec d'autres plans, schémas, programmes… ne figurant pas à l'article R122-17 du Code de l'environnement est également présentée dans ce chapitre.

6.ELÉMENTS DE COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES

6.1.SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE-ANGERS

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Loire-Angers a été élaboré pour définir un nouveau projet de développement du territoire, durable et solidaire, et mettre en cohérence les politiques conduites à l'échelle d'un bassin de vie.

Le projet de SCoT a été arrêté le 8 septembre 2010 et a fait l'objet d'une enquête publique du 28 mars au 29 avril 2011. Le SCoT a été approuvé par le comité syndical du SMRA le 21 novembre 2011.

Le SCoT oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable, c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux.

Au niveau du SCOT, Jarzé entre dans le champ des communes hors polarités, la plus proche étant celle de Seiches-sur-le-Loir.

A l'échelle de l'ensemble du territoire du SCoT, la production nécessaire dans les dix ou quinze ans à venir –en renouvellement ou en extension– est estimée entre 2 300 et 2 800 logements par an, ce qui constitue un accroissement significatif de la production. Cette fourchette représente un ordre de grandeur pour orienter les politiques publiques.

Cette production est déclinée par Etablissement public de coopération intercommunale, dont la Communauté de Communes du Loir, à laquelle appartient la commune de Jarzé, et pour laquelle un objectif de production annuelle de 80 à 95 logements est fixé. Sur la Communauté de Communes du Loir, 45 % de cette production seront réalisées sur les communes de la polarité (Seiches-sur-le-Loir / L'Aurore – commune de Corzé) et le reste (55 %) seront répartis sur les autres communes hors polarité.

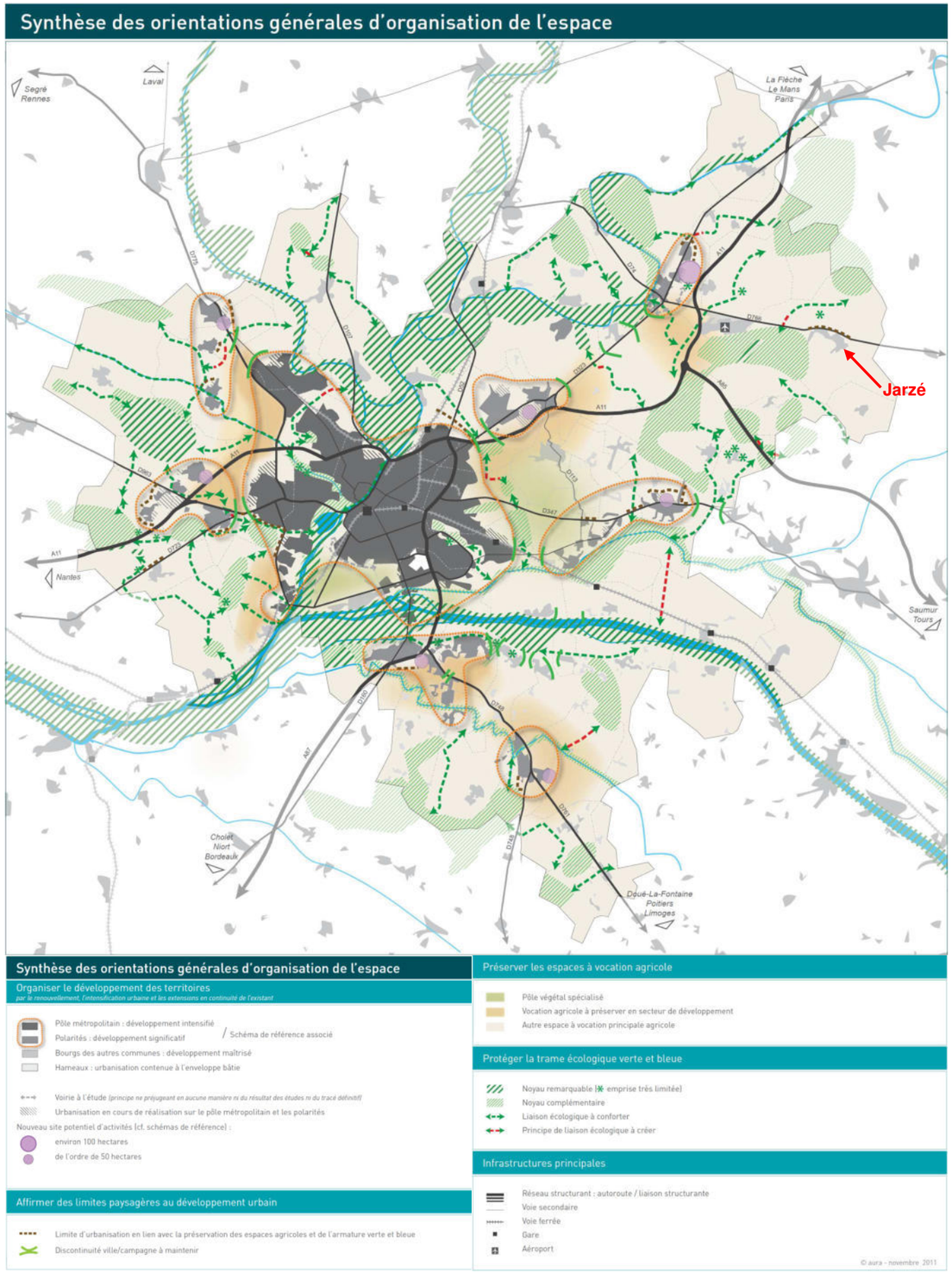
Par ailleurs, le SCoT préconise :

- un habitat diversifié pour une meilleure cohésion sociale avec au moins 10 % de logements locatifs aidés,
- de maîtriser les extensions urbaines, avec une densité minimale globale de 15 logements / ha (pouvant atteindre 20 logements / ha dans le centre-bourg),
- au plus 2/3 de logements individuels « purs ».

Aucun objectif spécifique ne s'applique sur la commune de Jarzé.

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé s'inscrit dans le respect des objectifs fixés par le SCoT du Pays Loire Angers pour le territoire de la Communauté de Communes du Loir.

Figure 33 : SCoT du Pays Loire Angers (Extrait du DOG)



6.2.PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Jarzé dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 14 février 2005.

6.2.1.PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Plan Local d'Urbanisme exprime les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme retenues par la commune.

Le PADD indique que « *la commune de Jarzé connaît depuis quelques années une certaine attractivité résidentielle se traduisant à la fois par un regain de la construction neuve et par un engouement pour la restauration, dans les écarts, de bâti ancien à usage initialement agricole.*
La révision du Plan Local d'Urbanisme traduit donc également la volonté communale de répondre à cette demande nouvelle tout en poursuivant une gestion raisonnée de son territoire avec une préoccupation de développement durable et de protection des espaces agricoles et forestiers ainsi que des paysages. »

Les orientations du PADD sont les suivantes :

- Profiter d'une conjoncture plus favorable pour impulser une nouvelle dynamique démographique
- Conforter le poids démographique du bourg
- Maintenir des possibilités d'installation « en campagne » afin de répondre à une demande croissante
- Affirmer le caractère secondaire de la commune en matière de développement économique
- Accompagner le développement urbain de la commune
- Assurer la protection des espaces agricoles
- Assurer la protection des milieux naturels, des espaces boisés, des sites et des paysages de qualité
- Valoriser le potentiel touristique de la commune
- Tenir compte des risques et nuisances

6.2.2.ZONAGE

Dans le plan de zonage du PLU de Jarzé, le secteur de Bellevue/Les Argoults est localisé en :

- **zone AU**, qui correspond à l'espace réservé, en prolongement de la zone ouverte à l'urbanisation aux Argoults dans le cadre de la révision de P.L.U., pour un développement à vocation d'habitat à long terme du bourg de Jarzé.

  Cette zone est non constructible dans l'immédiat, elle devra être ouverte à l'urbanisation.

  Cette zone constitue une réserve à vocation d'habitat pour le développement futur de la commune. Il convient donc d'y éviter les occupations et utilisations du sol qui la rendraient impropre ultérieurement à l'urbanisation.

- **zone AUb**, zone actuellement insuffisamment équipée destinée au développement urbain à vocation d'habitat de la commune à court et moyen terme.

  Cette zone comporte deux sites, dont celui des Argoults.

  Cette zone est concernée par le risque naturel de mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines.

  La connaissance du risque n'étant pas exhaustive, il est très vivement conseillé, pour tout projet de construction, d'élaborer une étude de stabilité des sols dont les conclusions devront être mises en œuvre lors de la réalisation du projet, sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

  L'urbanisation doit être réalisée dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble cohérente (qui peut être aménagée par phase), de qualité (en terme d'aménagement des espaces publics notamment) et permettre un bon fonctionnement avec le tissu urbain existant et les extensions urbaines prévues à long terme.

  Les dispositions réglementaires retenues sont la traduction des principes d'aménagement définis dans les Orientations d'Aménagement (cf. ci-dessous).

- **zone UB**, zone à vocation mixte (à la forme urbaine plus lâche que la zone UA) correspondant essentiellement à des extensions de l'urbanisation.

La haie présente au milieu du site est inscrite au plan de zonage en haie à préserver (élément de paysage identifié au titre de l'article L123-1-7 du Code de l'urbanisme).

REVISION DU P.L.U. DE JARZE

Projet d'Aménagement et de Développement Durable

- l'agglomération -

urban lsm

Décembre 2003

RD 766

RD 59

RD 82

ANGERS

BAUGE

Site ERAM

Z.A. du Cormier

école

église

Le Château

Pôle sportif

Coopérative agricole

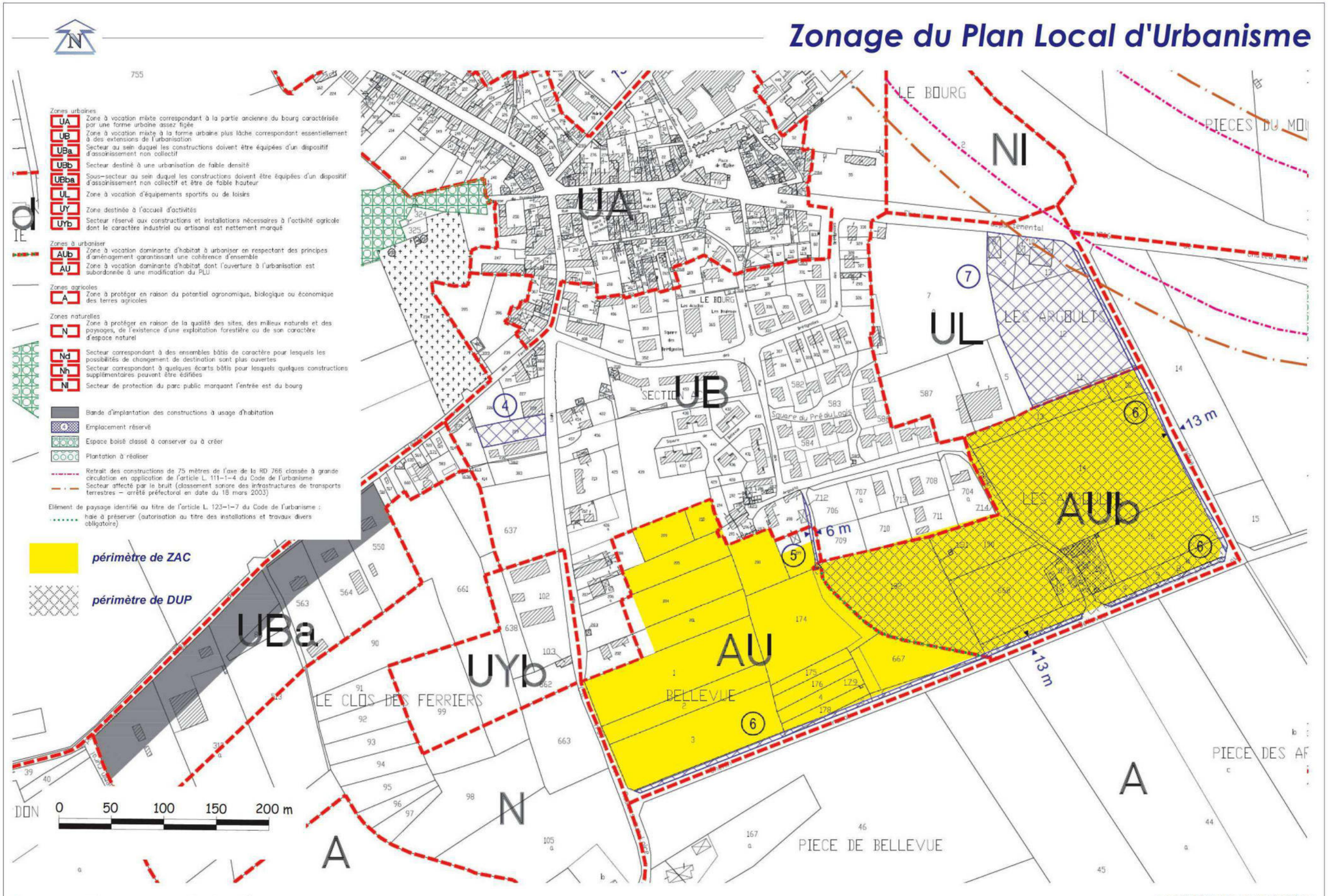
Existant :

- Urbanisation ancienne structurante
- Urbanisation ancienne de type faubourg
- Extension urbaine linéaire
- Extension urbaine sous forme organisée
- Noyau d'urbanisation existante à l'écart du bourg
- Site d'activités
- Pôle d'équipements sportifs

Projet :

- Extension urbaine sous forme organisée à vocation d'habitat (court / moyen terme)
- Extension urbaine sous forme organisée à vocation d'habitat (long terme)
- Arrêt des extensions urbaines linéaires
- Prolongement des extensions urbaines linéaires
- Ensemble bâti pour lequel les possibilités d'évolution par changement de destination sont élargies
- Extension du pôle d'équipements sportifs
- Extension de l'école
- Extension site d'activité existant
- Voie à élargir
- Antenne à créer d'un sentier de randonnée existant
- Boisement protégé
- Parc du Château protégé
- Perspective préservée sur l'Eglise
- Espace naturel protégé participant à la mise en scène du bourg

Zonage du Plan Local d'Urbanisme

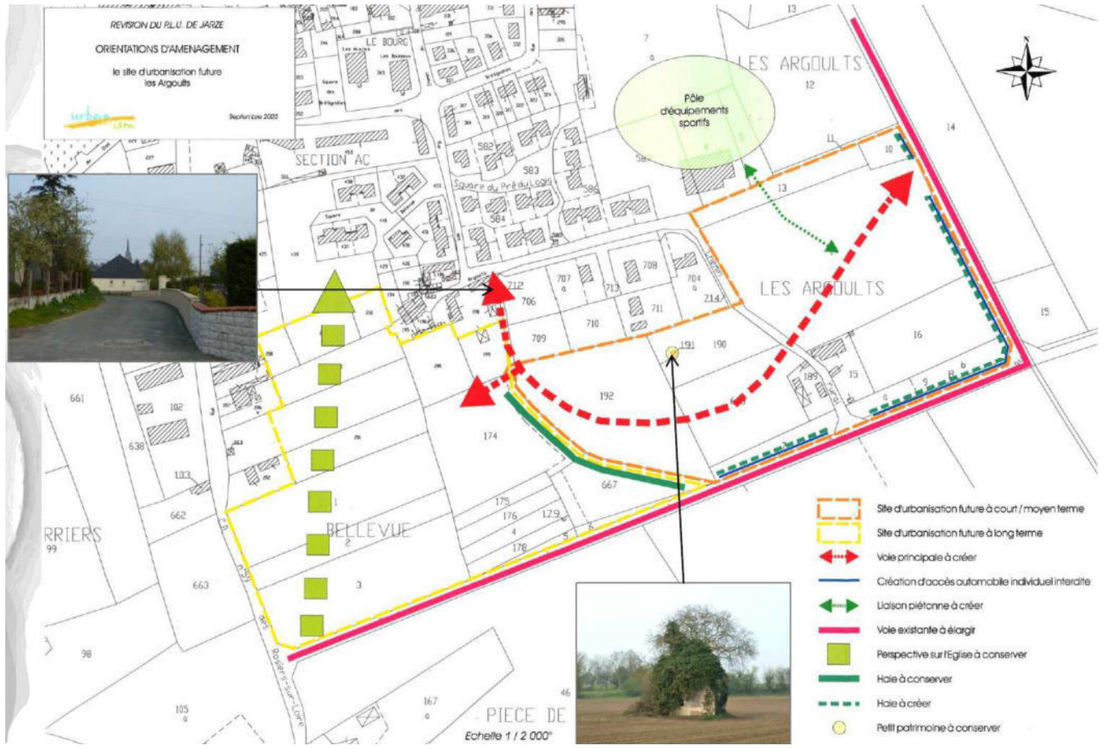


Source : Commune de Jarzé

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

6.2.3.ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

Dans le PLU de Jarzé, le site de Bellevue/Les Argoults fait l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) définissant les grandes orientations du futur quartier. Cette OAP vise notamment à structurer la desserte du site qui « *doit s'effectuer par l'intermédiaire d'une voie structurante à créer partant de la rue des Argoults, traversant le site et se prolongeant vers l'est jusqu'à la VC n°23 qui longe l'ensemble du site... Afin de permettre une desserte appropriée de l'extension prévue à long terme côté ouest (coté Bellevue), un débouché devra être préservé.* »



6.2.4.EMPLACEMENTS RESERVES

On recense deux emplacements réservés interférant avec le site de Bellevue/Les Argoults (cf. plan de zonage page précédente).

5	Création d'une voie d'une emprise de 6 mètres permettant de desservir la zone AUb des Argoults.	Commune de Jarzé	180 m²
6	Elargissement à 13 mètres de la VC n°23.	Commune de Jarzé	2 830 m²

6.2.5.SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Plusieurs servitudes d'utilité publique concernent le secteur de Bellevue/Les Argoults :

- **AC1 :** Servitudes de protection des monuments historiques (lois des 31 décembre 1913 et 2 mai 1930 modifiées) relatives au château et à l'église de Jarzé.

  Obligation pour tout propriétaire de biens de solliciter l'accord préalable du service responsable pour toute restauration, travaux, destruction, modification ou changement d'affectation.

- **AS1 :** Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales (Code de la santé publique et notamment les articles L. 1321-1 et suivants et R. 1321-1 et suivants).

  Etablissement et détermination des périmètres de protection du forage de « Jarzé » au lieu-dit « Clos des Ferriers » - Arrêté D3-2005 n° 453 en date du 8 juillet 2005 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection et arrêté modificatif D3-2009 n° 180 en date du 18 mars 2009.

- **I4** : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (Loi du 15 juin 1906 -art.12- modifiée. Décret n°70-492 du 11 juin 1970 modifié par Décret n°85-1109 du 15 octobre 1985).

  Servitude d'ancrage, d'appui, d'abattage et d'élagage d'arbres, de libre passage.

  Lignes HTA, anciennement moyenne tension.

- **T5 :** Servitudes aéronautiques instituées pour la protection de la circulation aérienne. Servitude de dégagement (Code de l'aviation civile : art. L. 281-1 à L. 281-4 ; R. 241-1 ; D. 242-1 à D. 242-14).

  Droit d'expropriation ou de suppression des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne.

  Aérodrome d'Angers-Marcé

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en cohérence avec les principales dispositions du Plan Local d'Urbanisme.

Néanmoins, la mise en œuvre du projet nécessite une évolution du document d'urbanisme pour permettre l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur.

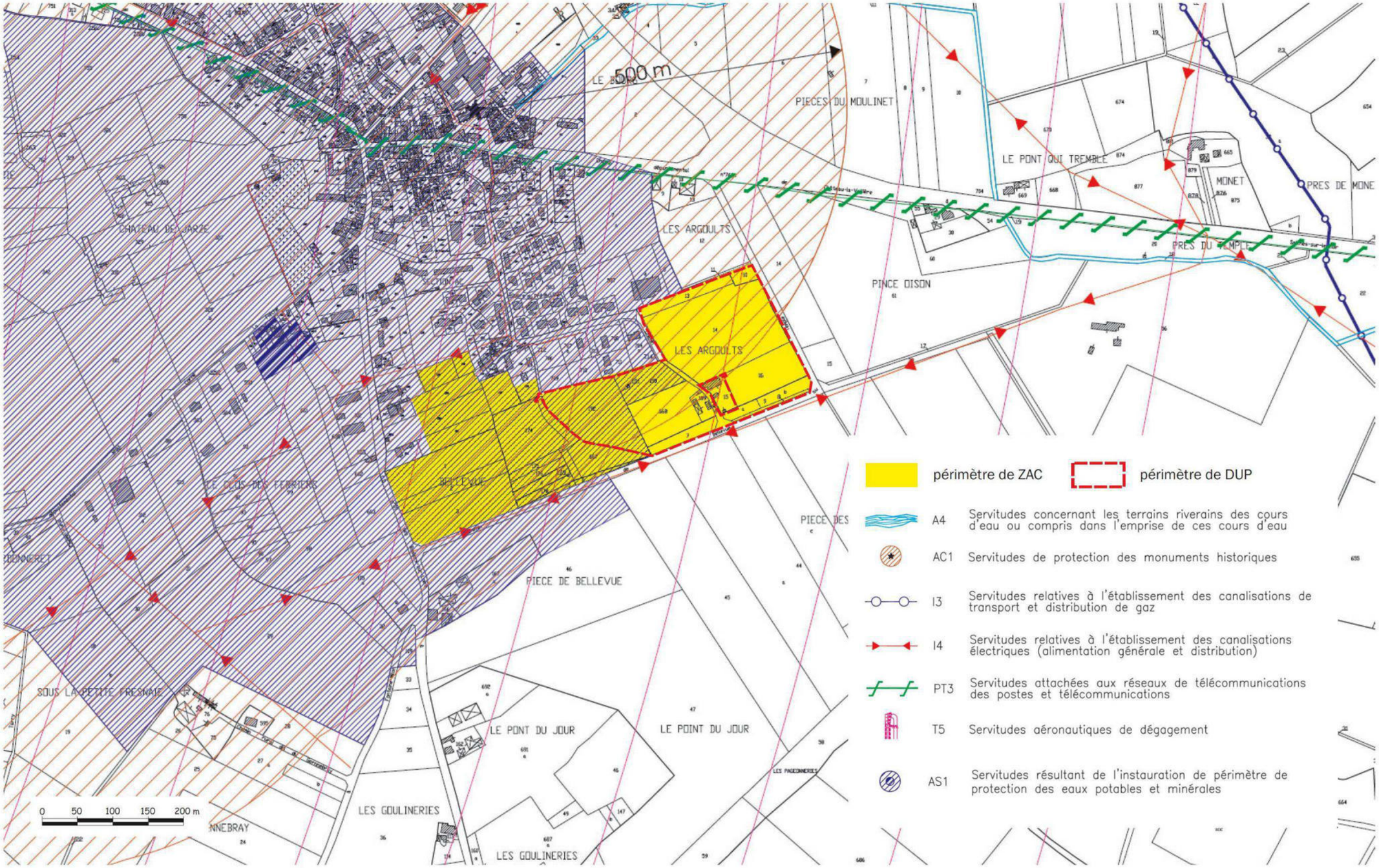
Par ailleurs, compte tenu des faibles circulations et des vitesses de circulation constatées, l'emplacement réservé n°6 reporté au PLU est remis pour partie en cause.

Enfin, au regard du diagnostic réalisé dans le cadre de l'étude préalable à la création de la ZAC, il apparait difficile de mettre en œuvre le principe de voie principale envisagé dans le cadre de l'orientation d'aménagement. L'analyse du site interroge sur le tracé de la voie principale à créer notamment à l'angle nord-ouest en connexion avec la petite impasse très étroite qui débouche sur la rue des Argoults.

Aussi, ces propositions d'aménagement doivent également faire l'objet de modifications.

Ainsi, la première tranche du projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue- / Les Argoults correspondant à la zone AUb, fera l'objet d'une demande de Déclaration d'Utilité Publique portant sur la mise en compatibilité du PLU.

Servitudes du Plan Local d'Urbanisme



Source : Commune de Jarzé

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

6.3.PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT

Premier Plan départemental de l'Habitat approuvé en France depuis leur création (loi du 13 juillet 2006) portant Engagement National pour le Logement, le PDH du Maine-et-Loire est un document destiné à assurer, au niveau du département, la cohérence entre les politiques locales de l'habitat conduites sur, d'une part, des territoires couverts par un Programme Local de l'Habitat et, d'autre part, sur le reste du territoire départemental et de permettre ainsi de lutter contre les déséquilibres et les inégalités territoriales.

Début 2008, le Plan départemental de l'habitat (PDH) du Maine-et-Loire a été adopté par l'Etat et le Département de Maine-et-Loire pour la période 2008-2018 avec :

- un scénario de besoins en logements de **5 889 logements par an**, basé sur une évolution démographique de 0,8 % par an dont 50 % sont nécessaires au maintien de la population,
- une sectorisation du territoire départemental tenant compte des dynamiques territoriales en **neuf secteurs**,
- **Cinq orientations opérationnelles** :
  - **diversifier les formes urbaines dans l'objectif d'une gestion économe des sols** avec comme objectif de développer l'individuel groupé et le collectif au détriment de l'individuel pur,
  - **développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique souhaitée des marchés de l'habitat** dans le but de favoriser en particulier l'accession sociale à la propriété,
  - **favoriser le renouvellement du parc locatif social** avec des taux de logements locatifs sociaux dans la construction neuve par secteur et des objectifs de réhabilitation de logements par secteur,
  - **requalifier et adapter le parc privé**
  - **développer une offre de logements pour tous** concernant les publics spécifiques: personnes défavorisées, gens du voyage, jeunes, personnes âgées et handicapées.

Après quatre années d'activité (2008-2011), une évaluation du PDH a été réalisée en 2012, mettant en évidence à ce stade un bilan globalement positif.

Pour autant, les résultats de l'évaluation ont fait émerger certaines limites du PDH dans sa formulation initiale en particulier le chiffrage des objectifs.

Ce travail d'évaluation a abouti à des préconisations d'adaptation des orientations du PDH.

Un avenant au PDH 2008-2018, pour une adaptation des orientations et du suivi-évaluation a ainsi été établi en mars 2013.

La commune de Jarzé, ainsi que l'ensemble de la Communauté de Communes du Loir, appartient au secteur 6, défini comme « Zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales ».

Les objectifs fixés pour cette zone sont de 20 % en termes de production de logement locatif social, avec 80 % de la production locative sociale dans les polarités du secteur.

De par les objectifs poursuivis en termes de développement durable, de nouvelles formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement envisagé sur le secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est conforme aux orientations du Plan Départemental de l'Habitat

En effet, le PDH a retenu deux orientations concernant le développement de nouveaux quartiers sur ce secteur du département de Maine-et-Loire :

- ***Diversifier les formes urbaines dans l'objectif d'une gestion économe des sols,***
- ***Développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique souhaitée des marchés de l'habitat.***

6.4.PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

6.4.1.SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le bassin Loire - Bretagne couvre l'ensemble des bassins versants de la Loire et de ses affluents, il s'étend sur dix régions, soit un territoire d'une superficie de 155 000 km^2.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 a été adopté par le Comité de bassin le 15 octobre 2009 et approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2009.

Il intègre les objectifs environnementaux définis par la Directive Européenne cadre sur l'eau, à savoir :

- l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015,
- la réduction ou la suppression des rejets toxiques,
- la non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines,
- le respect des normes et objectifs dans les zones où existe déjà un texte réglementaire ou législatif national comme européen.

Le SDAGE définit des orientations fondamentales, fixe des objectifs environnementaux et des dispositions juridiques pour répondre aux questions suivantes :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres
2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates
3. Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation
4. Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant l'environnement
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides et la biodiversité
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin
12. Réduire le risque d'inondations
13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

A noter que le futur Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Loire-Bretagne 2016-2021 est en cours d'élaboration.

Le projet de SDAGE a été adopté par le comité de bassin le 2 octobre 2014. Il est soumis à la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

Les mesures, intégrées au projet, concernant notamment la préservation des milieux aquatiques et des zones humides, la maîtrise des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales permettent d'assurer la compatibilité du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec les orientations, prescriptions et recommandations du SDAGE Loire Bretagne.

6.4.2.SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) AUTHION

La commune de Jarzé s'inscrit dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Authion, en cours d'élaboration.

Le périmètre du SAGE Authion, approuvé le 26 novembre 2004, couvre la totalité du bassin versant de l'Authion à cheval sur les départements de l'Indre-et-Loire (Région Centre) et du Maine-et-Loire (Région Pays-de-la-Loire), soit une superficie de 1 476 km².

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été créée par arrêté le 5 septembre 2005. Elle a renouvelé en août 2014.

Les principales étapes franchies à ce jour sont les suivantes :
- Validation de l'état des lieux : 15 janvier 2009
- Validation du diagnostic : 19 mai 2010
- Validation des tendances et des scénarios : 20 septembre 2011

A l'échelle du territoire du SAGE Authion, le SDAGE de 1996 indique les principaux enjeux suivants :
- Amélioration de la qualité des eaux de surface
- Conflits d'usages
- Amélioration des milieux - écologie

Les principaux enjeux de la gestion de l'eau identifiés dans l'étude préalable à la mise en place d'un SAGE sur le bassin de l'Authion sont :
- Inondations
- Eaux souterraines (nappe du Cénomanien)
- Irrigation (gestion quantitative)
- Patrimoine écologique et qualité des eaux

L'état des lieux du SAGE Authion a été validé le 15 janvier 2009 et le **diagnostic**, le 19 mai 2010. Ce dernier met en évidence les éléments essentiels suivants :

- **Adéquation besoins-ressources :**
  - Ressource superficielle principalement affectée à l'irrigation avec des besoins largement supérieurs à la régénération pluviale.
    Réalimentation à partir de la Loire et de la retenue de Rillé.
  - Ressource souterraine très significative et diversifiée, mais très sollicitée par l'irrigation.
- **Inondations**
  - Risques réels mais connus dans le Val d'Authion-Lane
- **Qualité des eaux superficielles**
  - Dégradation par les nitrates et les pesticides dès l'amont du bassin.
    Eutrophisation marquée sur l'axe Authion-Lane.
  - Manque de connaissances sur les affluents des Loges, de l'Aiguillière et de la Curée.
- **Qualité des eaux souterraines**
  - Dégradation par les nitrates et les pesticides des nappes peu profondes.
- **Morphologie et continuité piscicole**
  - Bassin historiquement artificialisé (impacts sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux).
  - Continuités piscicoles et sédimentaires fortement altérées.
- **Patrimoine écologique et zones humides**
  - Prolifération d'espèces envahissantes sur l'axe Authion-Lane.
  - Quelques sous-bassins préservés avec des espèces remarquables.
  - Inventaire non exhaustif des zones humides

A l'issue du diagnostic, la phase « tendances et scénarios » a été engagée. Elle est fondée sur une volonté d'anticipation. En effet, l'analyse de la situation actuelle et passée est nécessaire pour comprendre les mécanismes qui ont conduit aux pratiques, aux comportements et à l'état actuel du bassin versant.

La prise en compte des volontés futures, conjuguées aux évolutions pressenties sur les plans économique, technique et écologique, est tout aussi indispensable pour éclaircir les décisions à prendre. Cette phase a donc pour ambition de rechercher un consensus entre les acteurs pour aboutir in fine au choix d'une stratégie unique.

Le **scénario tendanciel** a été approuvé en Commission locale de l'eau le 20 septembre 2011.

Les **scénarios contrastés** ont été validés en commission locale de l'eau le 16 mars 2012.

La **stratégie collective** est la dernière étape d'élaboration avant la phase de rédaction des documents du SAGE. Elle est constituée de mesures élaborées collectivement par les acteurs du SAGE (commissions de travail, inter-commissions, bureau de CLE et CLE), en réponse aux enjeux du territoire.

La stratégie collective a été validée, à l'unanimité, en commission locale de l'eau le 14 février 2013.

Elle constitue les grandes orientations que la CLE veut donner au SAGE de l'Authion. C'est par cette stratégie que la CLE définit, sur la base des enjeux mis en avant dans le diagnostic, les objectifs du SAGE et les mesures possibles pour les atteindre. Le choix de la stratégie permet de préparer la phase suivante de rédaction des documents du SAGE. En effet, les mesures choisies seront déclinées, d'une part dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) en dispositions à portée réglementaire et/ou en actions à portée opérationnelle, d'autre part dans le règlement en articles pour renforcer certaines dispositions à portée réglementaire.

Les grandes orientations proposées dans ce document reposent sur :
- le maintien des actions déjà en cours : application de la réglementation, poursuite des contrats territoriaux, des programmes d'assainissement et d'alimentation en eau potable…
- des mesures supplémentaires répondant aux objectifs que se sont fixés les acteurs du territoire en matière de gestion intégrée des milieux aquatiques et de la ressource en eau
- pour certaines mesures, une territorialisation des problématiques, des enjeux et donc des efforts à mener.

La stratégie collective décline les objectifs suivants :
- Les objectifs quantifiés fixés par la Commission locale de l'eau pour le SAGE de l'Authion
- Objectif spécifique 1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages
- Objectif spécifique 2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire
- Objectif spécifique 3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles
- Objectif spécifique 4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion
- Objectif spécifique 5 : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE

La phase de rédaction des documents du SAGE Authion est en cours.

L'approbation du projet de SAGE par la CLE et l'enquête publique sont prévues en 2015.

Les mesures, intégrées au projet, concernant notamment la préservation des milieux aquatiques et des zones humides, la maîtrise des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales permettent d'assurer la cohérence du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé avec les enjeux identifiés, ainsi que les orientations et les objectifs fixés dans les étapes de l'élaboration du SAGE Authion réalisées à ce jour.

6.4.3.PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

Le Programme national de prévention des déchets 2014-2020 a été publié au Journal Officiel du 28 août 2014. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque Etat membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets.

Dans ce cadre, le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie a lancé dès 2012, en lien avec l'ADEME, des réflexions associant l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention des déchets (représentants de l'État et des collectivités territoriales, des entreprises, des acteurs du traitement de déchets, de l'économie sociale et solidaire, des associations de protection de l'environnement et des consommateurs) afin d'élaborer ce plan de manière concertée.

Le présent plan national de prévention des déchets 2014-2020 cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

Il se donne comme ambition de rompre progressivement le lien entre la croissance économique et la production de déchets et il constitue un levier pour la mise en œuvre de la transition énergétique et environnementale. Il s'inscrit en effet pleinement dans la démarche de l'économie circulaire en tant qu'outil au service de l'évolution de notre modèle économique vers un modèle durable, non seulement au plan environnemental, mais aussi économique et social.

Le plan comporte 3 grandes parties :
- bilan des actions de prévention menées précédemment (notamment dans le cadre du précédent plan national de prévention de 2004),
- orientations et objectifs pour la période 2014-2020,
- mise en œuvre, suivi et évaluation des mesures retenues.

Il couvre 13 axes stratégiques, regroupant 55 actions, qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :
- Responsabilité élargie des producteurs ;
- Durée de vie et obsolescence programmée ;
- Prévention des déchets des entreprises ;
- Prévention des déchets dans le BTP ;
- Réemploi, réparation, réutilisation ;
- Biodéchets ;
- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- Outils économiques ;
- Sensibilisation ;
- Déclinaison territoriale ;
- Administrations publiques ;
- Déchets marins.

La commune de Jarzé s'intègre dans le plan de prévention et de gestion des déchets mis en place par le SICTOM Loir-et-Sarthe sur cinq communautés de communes (Haut-Anjou, Loir, Loir et Sarthe, Portes de l'Anjou, Vallée Loire Authion) et qui s'inscrit dans les orientations du Plan National de prévention des déchets, notamment par la mise en œuvre des actions suivantes :
- ***création d'un site internet à destination du public pour diffuser des informations pratiques concernant la prévention de la production des déchets (tri, réemploi, recyclage, compostage…), les modalités de collecte et la valorisation des déchets,***
- ***distribution de composteurs individuels,***
- ***mise en place d'une redevance incitative…***

Par son intégration dans le réseau de collecte et le plan de gestion des déchets du SICTOM Loir-et-Sarthe, le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults est compatible avec les orientations du Programme National de prévention des déchets.

6.4.4.PLAN REGIONAL D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX DES PAYS-DE-LA-LOIRE

La définition d'un déchet dangereux est issue d'un nouveau décret en date du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets. La dangerosité du déchet est qualifiée s'il présente une ou plusieurs propriétés de danger énumérées au décret, qui en comporte 14, dont « explosif, nocif, cancérogène, mutagène ». Concrètement, il s'agit notamment de cas d'amiante, de terres polluées par hydrocarbures, de déchets de soins, de résidus de pesticides, d'huiles, de piles ou d'appareils électroniques.

La Région des Pays de la Loire a adopté en janvier 2010 un Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD).

Le PREDD représente l'aboutissement d'un travail réalisé en concertation avec l'ensemble des acteurs régionaux sur l'amélioration de la gestion des déchets dangereux et des déchets d'activités de soins. Il comprend, une présentation du cadre général de la procédure suivie de son contexte réglementaire et administratif, un bilan de l'état des lieux de la gestion actuelle des déchets dangereux en région, une synthèse de l'analyse prospective réalisée visant à définir les flux à prendre en compte à l'horizon 10 ans et les besoins d'installations en découlant ainsi que la définition des objectifs et orientations que les différents acteurs régionaux souhaitent développer.

Ce PREDD, qui fait le bilan de la gestion des déchets dangereux sur le territoire régional s'est fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2019 :
- réduire de 4% de la production de déchets dangereux en Région des Pays de la Loire ;
- collecter 80% des déchets dangereux produits en région contre 65% en 2006 ;
- atteindre 40% des tonnages de déchets dangereux produits en région traités dans une filière de valorisation ;
- atteindre 3 % du transport des déchets dangereux en mode alternative à la route.

En parallèle, la Région a souhaité contribuer aux objectifs du PREDD via un plan d'actions, qui prévoit diverses mesures, notamment :
- communication et information des différents publics;
- lancement d'études complémentaires sur le gisement de déchet;
- expérimentation de mode de collecte et de traitement;
- formation des acteurs des déchets;
- prévention de la production de déchets dangereux en faisant la promotion de l'éco-conception notamment;
- incitation au traitement des déchets dangereux dans plusieurs filières.

La compatibilité du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec le Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays de la Loire est assurée par :
- ***la mise en œuvre de mesures spécifiques lors des phases de chantier pour assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination de certains produits polluants (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 127),***
- ***la collecte dans les déchèteries du SICTOM Loir-et-Sarthe des déchets dangereux des ménages (DDM).***

6.4.5.PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION DES DECHETS DE MAINE-ET-LOIRE

Le Conseil Général du département de Maine-et-Loire met en place un Plan départemental de prévention des déchets en partenariat avec l'Ademe.

La croissance démographique, l'évolution des modes de vie (appareils électroménagers, hi-fi ou informatiques de plus en plus nombreux avec une durée de vie limitée…) et des habitudes alimentaires (consommation de plats industriels…) ont une incidence forte sur l'augmentation de la quantité de déchets produits, qui a doublé en 40 ans.

La réduction des ordures ménagères représente une importante source d'économies de matières premières, elle est aussi un enjeu clé en termes d'environnement, de santé et d'économie. Malgré le développement de nombreuses infrastructures nécessaire pour absorber le surplus de nos déchets, le risque de manquer d'installations de traitement augmente. De plus, ce traitement constitue un coût financier très lourd pour les collectivités, et donc pour les contribuables.

L'objectif de la prévention est la diminution des quantités de déchets produits par les ménages et les entreprises. La prévention peut aussi être qualitative, c'est-à-dire diminuer la nocivité des déchets par l'utilisation de produits moins dangereux. Elle consiste également à donner une seconde vie au produit par sa réutilisation, par son recyclage ou sa valorisation organique ou énergétique.

Les orientations du Plan départemental de préventions des déchets dans le département de Maine-et-Loire (plan en vigueur datant d'août 2011) sont les suivantes :

- Soutenir les programmes locaux de prévention des déchets :
  - subventions aux collectivités en charge de la prévention et de la gestion des déchets
  - constitution de groupes de travail thématiques
  - création d'un site extranet dédié à la prévention des déchets

- Favoriser les actions de prévention des déchets dans les activités du Département :
  - développement d'une charte environnement / développement durable volet déchets dans les services et activités du Département
  - présentation de la prévention des déchets aux élus et directeurs
  - faire connaître les actions de prévention des déchets existants et les développer

- Susciter l'engagement des acteurs locaux dans la prévention des déchets :
  - développer une stratégie de sensibilisation multi-axes
  - mener une action pédagogique en milieu scolaire
  - subventions aux associations et entreprises d'insertion et de réemploi

- Actions du Plan départemental de prévention des déchets
  Le plan départemental de prévention des déchets s'articulera autour de 4 thèmes définis en concertation avec les animateurs et animatrices de prévention des collectivités du Maine-et-Loire, à savoir :
  - Thème Communication : enquête de comportement et outils de communication
  - Thème évitement et consommation : gaspillage, préservation des ressources
  - Thème relations avec les partenaires : organismes consulaires, entreprises, associations
  - Thème données et références : données et expériences, coût et économie de la prévention des déchets

Par son intégration dans le réseau de collecte et le plan de gestion des déchets du SICTOM Loir-et-Sarthe (cf. §6.4.3.Programme national de prévention de la production de déchets ci-dessus), le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est compatible avec les orientations du Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire.

6.4.6.PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS DE MAINE-ET-LOIRE

Le PDEDMA est en cours de révision. Dans l'attente de la finalisation du nouveau plan, ce sont juridiquement les dispositions du Plan départemental des déchets ménagers et assimilés de 1996 qui prévalent.
La révision du plan s'appuie sur les orientations suivantes :

- La réduction de la production des déchets par une sensibilisation des composantes que sont les producteurs et les consommateurs ;
- Le développement de la gestion domestique « amont » en encourageant le compostage à domicile ;
- La valorisation organique et matière des déchets ménagers et assimilés
- L'amélioration de la collecte sélective, du service dans les déchèteries et du tri (tout venant et déchets verts) afin de mieux recycler et de diminuer la quantité de déchets ultimes
- La mise en place d'un principe de financement du service incitatif
- L'information, la communication, la sensibilisation des populations : administrés et scolaires à la problématique des déchets

Par son intégration dans le réseau de collecte et le plan de gestion des déchets du SICTOM Loir-et-Sarthe (cf. §6.4.3.Programme national de prévention de la production de déchets ci-dessus), le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est compatible avec les orientations du Plan départemental d'élimination des déchets de Maine-et-Loire.

6.4.7.PLAN DEPARTEMENTAL DE GESTION DES DECHETS DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS (BTP) DE MAINE-ET-LOIRE

Dès 2002, un plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) a été publié dans le département de Maine-et-Loire. Ce document a permis de mesurer les enjeux environnementaux que présentait la bonne gestion de ces déchets.

Compte tenu de l'évolution de l'activité du BTP dans le département une expertise de ce plan s'avérait nécessaire. Cette étude, menée en 2010, a donné une meilleure connaissance de la gestion des déchets du BTP en Maine-et-Loire.

Un des enjeux majeurs demeure la réduction du gisement de déchets inertes et la gestion de productions essentiellement localisées à la périphérie des sites urbains.

En 2010, suite au dispositif règlementaire du Grenelle de l'environnement, la gestion des plans est devenu de la compétence du Conseil Général.

Compte tenu de cette l'évolution règlementaire qui engage à un transfert de compétence de l'Etat au Conseil Général, la nouvelle charte de gestion des déchets du BTP finalisée en octobre 2011 n'a pas été signée par les partenaires.

La compatibilité du projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé avec le Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire est assurée grâce à la mise en œuvre de mesures spécifiques lors des phases de chantier pour assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets résultant de la réalisation des travaux (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 127).

6.5.SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire est en cours d'élaboration.

Le diagnostic a été établi en 2012 (présentation et validation lors du comité régional de préfiguration du 28 février 2012). Il a permis de croiser les approches écologiques et socio-économiques du territoire régional. Il aboutit à la définition d'enjeux de restauration et de préservation des continuités écologiques pour les Pays de la Loire.

Les ateliers thématiques régionaux mis en place dans le cadre de l'élaboration du diagnostic ont permis de préciser des tendances évolutives constatées sur le territoire et d'esquisser un premier consensus autour des enjeux à prendre en compte. Il a mis en évidence la qualité des espaces et la diversité des paysages présents à l'échelle régionale.

L'étape de spatialisation et de description de la trame verte et bleue régionale a été réalisée à partir d'ateliers géographiques, à caractère technique, à l'occasion desquels les acteurs locaux ont pu échanger autour de la traduction locale des enjeux régionaux de continuité écologique.

Puis, un Plan d'actions stratégique et d'outils d'accompagnement a été élaboré.

La version projet du SRCE a été examinée en Comité Régional Trame Verte et Bleue le 21 octobre 2014. Elle a été arrêtée par le Région et par le Préfet le 4 novembre 2011.

La consultation sur ce projet de SRCE est programmée du 7 novembre 2014 au 7 février 2015.

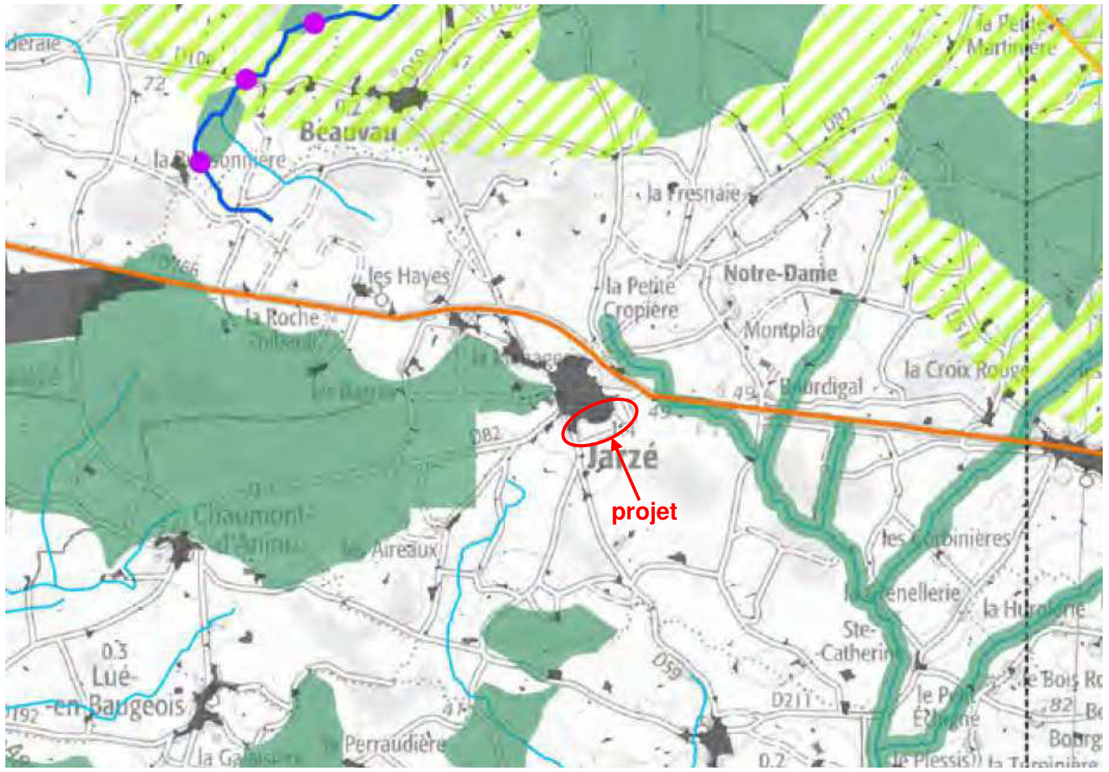
Le projet de SRCE est soumis pour avis aux départements, métropoles, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, PNR, structures porteuses de SCOT, CSRPN et Autorité environnementale.

A ce jour, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire n'est pas opposable.

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults n'interfère avec aucun élément de la trame verte et bleue identifiée dans le projet de SRCE sur le secteur de Jarzé (cf. extrait de carte ci-contre).

Ainsi, le projet respecte les enjeux identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire en cours d'élaboration.

Figure 37 : La trame verte et bleue identifiée par le projet de SRCE



Source : Base de données – Carmen du projet de SRCE des Pays-de-la-Loire.

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NEGATIFS – MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Les mesures destinées à assurer l'intégration du projet dans son environnement peuvent prendre différentes formes :

- mesures d'évitement des effets négatifs notables du projet,
- mesures de réduction des effets négatifs,
- mesures de compensation des effets négatifs notables n'ayant pu être évités

Dans ce chapitre, les différentes mesures sont présentées en distinguant :

- **celles liées aux impacts temporaires**, dus à la période de chantier. Ces principes de mesures seront imposés aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.
- **celles liées aux impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet.

Enfin, les mesures liées spécifiquement aux impacts du projet sur la santé humaine font l'objet d'un paragraphe indépendant.

7.MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NÉGATIFS – MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Dans le cas présent, s'agissant de travaux dont les effets seront temporaires mais qui s'inscrivent en bordure de secteurs d'habitat existants, donc sensibles, se doit de mettre en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction visant à limiter les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de chantier.

Ces mesures préventives passent par l'observation de prescriptions qui seront transmises aux entreprises chargées de la réalisation des travaux.

Elles peuvent s'accompagner de mesures compensatoires pour certains impacts négatifs inévitables (remise en état à l'issus des phases de chantier...).

Différentes mesures exposées dans les pages qui suivent sont prévues afin de réduire les nuisances et désagréments générés par le projet lors de la phase chantier vis-à-vis des riverains, des usagers et de leur environnement.

Les objectifs sont notamment de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- limiter les incidences directes ou indirectes sur les milieux naturels,
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

7.1.MESURES LIEES A LA PERIODE DE CHANTIER

7.1.1.MESURES DE PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers (visuel, acoustique, circulation…) provoquées par la mise en œuvre des chantiers, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- l'utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur concernant particulièrement l'isolation phonique et les émissions de gaz d'échappement.
- l'installation de panneaux de signalisation et l'information du public et des riverains, via la tenue de réunions d'information, et à travers les divers supports de communication tels que la presse locale, les bulletins d'informations municipaux, des courriers…, afin de préciser la localisation et la date des travaux, les éventuelles modifications de circulation…
- la limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat (jours ouvrables, journée).
- le choix d'itinéraires spécifiques pour les camions et engins de chantier les moins pénalisants pour les populations. L'utilisation du chemin du Temple permet une connexion rapide à la RD766.
- le nettoyage régulier des chaussées si l'apport de matériaux (terre notamment) par les engins de chantier est l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité.
- la prise en compte de la sécurité en période de chantier par la mise en place de barrières d'isolement autour du chantier pour en interdire l'accès au public et d'une signalisation appropriée. Elles assureront une séparation physique entre le chantier en cours et le trafic maintenu (véhicules mais aussi piétons et cyclistes) ; les clôtures mises en place présenteront une fenêtre pour rendre visible le chantier et seront le support d'informations.
- l'arrosage des pistes de circulation et les stocks de matériaux pour éviter les envols de poussières en période sèche.
- L'interdiction du brûlage des déchets de chantier.

7.1.2. MESURES RELATIVES AUX REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les mesures proposées visent à limiter la dispersion des déchets et effluents, en particulier vers le milieu aquatique, en l'occurrence les fossés collectant les eaux de ruissellement du secteur et plus en aval, le ruisseau du Moulinet.

Ainsi, une gestion propre du chantier devra être mise en place avec notamment :

- le tri des déchets du chantier sur le site,
- le stockage des déchets dans des conteneurs adaptés, et notamment munis de bacs de rétention pour les produits polluants (hydrocarbures, peintures…),
- l'acheminement régulier des déchets vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées,
- l'interdiction de brûler les déchets à l'air libre,
- l'entretien des engins de chantiers dans l'atelier ou sur des sites appropriés.

Le maître d'œuvre devra établir un plan de gestion des déchets, approprié aux types de déchets produits et aux filières d'élimination et de valorisation autorisées et les plus proches (voir tableau ci-dessous).

Les emballages produits sur les chantiers doivent être valorisés dans les conditions fixées par le décret du 13 juillet 1994 modifié.

L'exécution du chantier devra par ailleurs être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires que des travaux de remise en état du site.

Les déblais, en fonction de leurs caractéristiques, pourront être utilisés sur place ou pour d'autres aménagements proches. Sinon, ils devront être évacués dans les centres d'enfouissement techniques appropriés.

Les quantités de déchets générées par l'urbanisation d'un secteur comme le quartier de Bellevue / Les Argoults et leurs coûts d'élimination peuvent être estimés à partir de ratios établis par l'ADEME (à partir d'observations réalisées sur 40 opérations) et de la Fédération Française du Bâtiment.

CONSTRUCTION NEUVE DE LOGEMENTS	
Types de déchets	**Production en kg/m² SHOB**
Inertes (en mélange)	Tous types : 13,5 (de 1 à 36)
Métaux	Collectifs : 0,45 (de 0,1 à 0,9) Individuels : pas (ou très peu) de métaux
Bois	Tous types : 1,3 (de 0,6 à 3,2)
DIB en mélange	Collectifs : 5,7 (de 1,3 à 9,5) Individuels : 7,7 (de 0,8 à 12,6)
Plâtre / Cloisons doublages	Tous types : 1,8 (de 0,75 à 2,6 majoritairement autour de 2,3)
Cartons	Tous types : 0,25 (de 0,03 à 0,35)

Les coûts relatifs aux déchets que l'entrepreneur doit intégrer dans son prix dépendent :

- de la main d'œuvre nécessaire pour effectuer le tri ou le démontage préalable à l'élimination des déchets,
- des installations spécifiques de chantier (aire de stockage, bennes, etc.),
- de l'effet d'échelle lié directement à la quantité de déchets à éliminer,
- du transport des déchets, en fonction de l'éloignement du chantier des installations d'élimination,
- du montant de l'élimination des déchets (mise en centre de stockage en fonction de la catégorie de déchets, en centre de tri et de regroupement, en centre de traitement, en unité de recyclage, en unité d'incinération).

Destination	**Estimation des coûts** hors transport et location de bennes
Installation de stockage Classe 3	Entre 3 et 12 € la tonne
Installation de stockage Classe 2	Entre 60 et 120 € la tonne
Installation de stockage Classe 1	Entre 200 et 500 € la tonne
Unité de recyclage inertes	Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat
Unité d'incinération	Entre 60 et 120 € la tonne
Traitement spécifique de déchets dangereux	Entre 200 et 1200 € la tonne

Concernant les centres de traitement des déchets et excédents de chantier, les plus proches de Jarzé sont les suivants :

TYPE DE CENTRE	NOM / LOCALISATION	DISTANCE
Centre de recyclage inertes	Sosarec Sablé-sur-Sarthe (72)	46 km
Déchèterie professionnelle	VEOLIA Propreté Trélazé (49)	36 km
Déchèterie public ouverte au BTP	SMICTOM de la Vallée de l'Authion Fontaine-Guérin (49)	11 km
Centre de stockage amiante-ciment	Brangeon Services La Poitevinière (49)	85 km
Centre de stockage classe 1 (déchets dangereux)	SEDA Champteussé-sur-Baconne (49)	36 km
Centre de stockage classe 2 (DIB)	SEDA Champteussé-sur-Baconne (49)	36 km
Centre de stockage inerte classe 3	RCM – Société des Carrières de Doué Doué-la-Fontaine (49)	47 km

Source : Base de données de la Fédération Française du Bâtiment.

D'autre part, les mesures de prévention suivantes seront à prévoir pour les rejets liquides :

- stockage sécurisé (dispositifs de rétention) des matériaux, tels que les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le milieu récepteur où de s'infiltrer,
- entretien et vidange des véhicules en dehors du site ou sur des aires imperméabilisées permettant le recueil des eaux,
- mise en place de bacs de rétention pour le nettoyage des outils et des bennes,
- mise en place de bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton,
- surveillance des émissions intempestives par le matériel de chantier, susceptibles de ruisseler jusqu'au réseau de collecte des eaux.

7.1.3.CADRE PHYSIQUE

7.1.3.1.Contexte climatologique

En l'absence d'impacts notables générés par les travaux de réalisation du projet dans ce domaine, aucun dispositif particulier n'est à prévoir. On rappelle que le projet, même s'il concerne une surface relativement importante (de l'ordre d'une dizaine d'hectares), sera réalisé par tranches successives et que par conséquent, chaque phase de chantier ne portera que sur une emprise réduite, ne générant qu'un impact limité et local.

Par ailleurs, des mesures seront prises dans le cadre de la gestion des chantiers pour limiter les transports routiers et les émissions de gaz à effet de serre induites, notamment en ce qui concerne :

- la gestion des terrassements : recherche de l'équilibre des déblais / remblais à l'échelle du site,
- la gestion des déchets : éventuelle réutilisation de déchets inertes, choix des filières d'évacuation et d'élimination.

Des itinéraires optimisés seront empruntés pour les transports routiers liés au chantier.

Le choix de matériaux de construction économes en énergie, pour la production et la fabrication, ainsi que pour le transport, sera privilégié.

7.1.3.2.Topographie

Dans la mesure où il s'agit d'impacts temporaires, nécessaires à l'adaptation du relief du site au projet, aucune mesure particulière n'est envisagée.

La réutilisation sur le site des déblais (issus des tranchées, fouilles…) sera privilégiée afin de limiter les transports de matériaux hors du site.

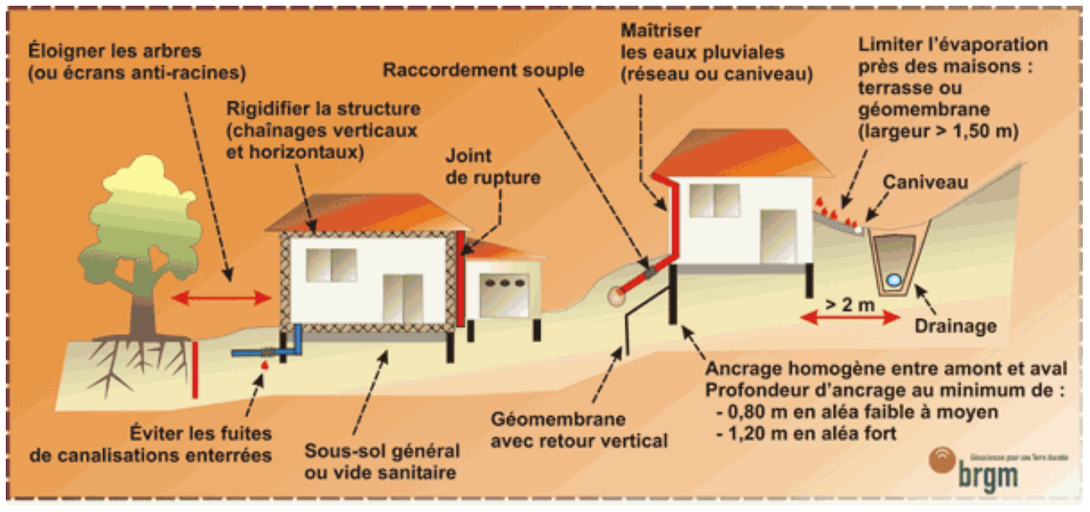
7.1.3.3.Géologie – Hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Les caractéristiques des sols du site seront prises en compte dans les modalités de réalisation des travaux.

En particulier, l'aléa très fort concernant le gonflement-retrait des argiles sur ce secteur nécessite de la mise en œuvre de précautions et de dispositions constructives particulières (cf. schéma ci-contre) :

- Les **fondations** sur semelle doivent être **suffisamment profondes** pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation.
- Les fondations doivent être **ancrées** de manière **homogène** sur tout le pourtour du bâtiment.
- La **structure** du bâtiment doit être suffisamment **rigide** pour résister à des mouvements différentiels.
- Deux éléments de construction accolés, fondés de manière différente ou exerçant des charges variables, doivent être désolidarisés et munis de **joints de rupture** sur toute leur hauteur pour permettre des mouvements différentiels.
- Tout élément de nature à provoquer des **variations saisonnières d'humidité** du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être **le plus éloigné possible** de la construction.
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de **trottoir périphérique** ou de **géomembrane enterrée**, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.
- En cas de **source de chaleur** en sous-sol (chaudière notamment), les **échanges thermiques** à travers les parois doivent être **limités** par une isolation adaptée pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie.
- Les canalisations enterrées d'eau doivent pouvoir subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs.



Enfin, la protection qualitative des eaux souterraines pendant les phases de travaux relève de la maîtrise des risques de déversement en surface de substances polluantes susceptibles de s'infiltrer.

On rappelle qu'une nappe exploitée pour la production d'eau potable est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien et que son périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Les mesures prises dans le cadre de la gestion des rejets et déchets de chantier (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier ci-dessus et § 7.1.3.4.Eaux superficielles ci-après) permettront de réduire les risques de contamination des formations souterraines.

En cas de déversement polluant accidentel sur le site pendant la période de chantier, des mesures de récupération des substances en cause seront immédiatement mises en œuvre pour limiter son éventuelle infiltration (mesure de réduction) et le gestionnaire du captage d'eau potable sera informé dans les plus brefs délais, afin de mettre en œuvre un éventuel renforcement de la surveillance (mesure d'accompagnement).

7.1.3.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Les écoulements dans les fossés actuellement présents sur le site et ses abords devront être maintenus et/ou rétablis pendant les phases de chantier.

La protection qualitative des eaux superficielles, pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées.

Les mesures conduisant à réduire les risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement des engins et les zones de stockage des matériaux.

D'une manière générale, les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants:

- tout rejet de substances toxiques dans le réseau d'assainissement est interdit.
- l'entretien, la réparation et la vidange des véhicules (pelles mécaniques, camions bennes,...) seront réalisés dans l'atelier de l'entreprise ou sur des sites prévus à cet effet.
- les hydrocarbures comme les autres produits polluants seront stockés dans une cuve munie d'un bac de rétention.
- des consignes strictes seront diffusées, relativement à la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier.
- les travaux de terrassement seront réalisés, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses.
- les centrales de fabrication d'enrobés seront placées sur une plate-forme étanche et la mise en place des enrobés se fera exclusivement par temps sec.
- il sera mis en place des consignes de limitation de vitesse de circulation des engins.

L'exécution du chantier devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site.

Une vigilance particulière sera mise en œuvre aux abords des écoulements et fossés présents en bordure du site.

En cas de pollution accidentelle lors du déroulement des travaux, des mesures de blocage et de récupération de la pollution seront mises en œuvre le plus rapidement possible sur les fossés en aval, pour éviter toute atteinte aux milieux aquatiques plus éloignés (ruisseau du Moulinet) et toute incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore, ainsi que sur les usages.

7.1.3.5.Zones humides

Dans la mesure où la zone humide identifiée (selon le critère pédologique) dans le cadre des investigations de terrain sera reconstituée sur le site et intégrée dans le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults, aucune mesure particulière n'est nécessaire dans le cadre de la réalisation des travaux.

7.1.4.CADRE BIOLOGIQUE

7.1.4.1.Végétation et faune

Les mesures de préservation du cadre biologique résident dans la limitation au strict nécessaire de l'emprise du chantier et des secteurs d'évolution des camions et engins, de façon à limiter la dévégétalisation et le dérangement de la faune occupant ou fréquentant les zones voisines.

Les emprises des aménagements et des zones de travaux, stockages de matériaux… feront l'objet d'une délimitation précise, matérialisée de façon lisible sur le terrain.

Des précautions particulières seront prises aux abords des habitats les plus sensibles recensés sur le site (haie bocagère conservée en position centrale).

Ainsi, la végétation arborée se trouvant dans les zones de travaux et destinée à être conservée (notamment les haies bocagères au centre du site) fera l'objet de mesures spécifiques :

- la protection des troncs contre les chocs,
- une éventuelle coupe préalable aux travaux des branches basses pouvant constituer une gêne à la manœuvre des engins de chantier,
- un respect d'une distance minimale (aplomb de la couronne) pour la réalisation des décaissements aux abords des arbres.

Concernant les impacts liés aux incidences sur les milieux aquatiques, des mesures particulières de protection des eaux superficielles (Cf. ci-dessus chapitre 7.1.3.4) sont à prévoir.

7.1.4.2.Patrimoine naturel

En l'absence de mesures d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le site même, aucune mesure particulière n'est à prévoir.

7.1.4.3.Sites Natura 2000

En l'absence d'impact avéré ou potentiel des travaux d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur les sites Natura 2000 les plus proches (localisés à une dizaine de kilomètres), aucune mesure particulière n'est à prévoir.

7.1.5.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

7.1.5.1.Cadre paysager

La gestion du chantier se fera de façon à intégrer au mieux les travaux dans le contexte dans lequel ils s'inscrivent.

Ainsi, les nuisances visuelles pourront être réduites par :

- le maintien en état de propreté du chantier et de ses abords,
- la gestion des déchets et des dépôts de matériaux : les déchets seront entreposés dans des conteneurs appropriés et évacués au fur et à mesure.
- la végétalisation rapide des surfaces terrassées et dédiés à la vocation d'espaces paysagers.

Compte tenu des covisibilités importantes avec le site, les interfaces avec les secteurs d'habitat riverains au nord et à l'est, ainsi qu'avec l'habitat du lieu-dit Les Argoults, feront l'objet d'une attention particulière.

7.1.5.2.Cadre patrimonial

Sollicitée par le maître d'ouvrage, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) des Pays de la Loire a informé qu'il serait « *nécessaire de réaliser une prescription archéologique préalable aux travaux d'aménagement* ».

Le cas échéant, à l'issue de la phase de diagnostic et en fonction des éléments mis à jour, la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou la conservation des vestiges identifiés pourront être prescrits.

Par ailleurs, toute découverte fortuite lors de la réalisation du chantier devra être communiquée au Maître d'ouvrage, pour transmission au Préfet et à la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région des Pays de la Loire, conformément aux dispositions des articles L 531-14 à L531-16 du Code du patrimoine.

D'autre part, compte tenu de sa localisation dans les périmètres de protection de monument historique de l'église et du château de Jarzé, l'Architecte des Bâtiments de France, également consulté dans le cadre des études de conception du projet, sera associé à la réalisation des travaux.

7.1.6.RESEAUX

Des précautions seront prises afin de protéger les réseaux souterrains desservant le site à aménager.

Une mise au point préalable avec les gestionnaires de ces réseaux sera à faire avant tout travail (coupure temporaire, raccordement, dévoiement…) afin de réaliser ces différentes opérations dans les règles de l'art et du respect des contraintes, l'objectif étant de limiter les périodes de leur mise hors service.

Les interruptions de réseaux seront évitées au maximum. Si elles s'avéraient indispensables, elles seront limitées dans le temps et communiquées préalablement aux utilisateurs.

7.2.MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET

7.2.1.CADRE PHYSIQUE

7.2.1.1.Climat

On notera que le projet n'induira pas d'impacts notables dans ce domaine.

On rappellera que la composition urbaine du quartier, l'organisation parcellaire et les implantations des maisons sont pensées pour permettre aux futurs habitants et constructeurs de répondre aux objectifs de la Réglementation Thermique 2012 (RT2012).

Lorsque pour des raisons urbanistiques, fonctionnelles, de relief … il n'est pas possible ou souhaitable de prévoir une orientation sud de la parcelle, une gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction d'habitation, devra être étudiée.

Ainsi, intégrer le principe du « droit au soleil » a pour conséquence de gérer les implantations et les hauteurs de constructions, en limitant localement la hauteur constructible d'un terrain pour que le terrain voisin situé au nord puisse bénéficier de conditions d'ensoleillement satisfaisantes. Cette attitude de solidarité a pour but de favoriser la production de logements économes en énergie grâce aux apports solaires gratuits (système de production d'énergie passive), ainsi que d'assurer une qualité de vie des habitants grâce à un ensoleillement possible même sur les mois d'hiver.

Enfin, l'éclairage public sera conçu de façon à limiter la consommation d'énergie.

Ces dispositions contribueront à limiter les effets du projet sur le climat (mesures de réduction).

7.2.1.2.Topographie

Les mesures liées aux impacts sur le relief résident dans la prise en compte, l'intégration ou l'utilisation des particularités de la topographie initiale dans la conception du projet.

La gestion des déblais / remblais sera étudiée de façon fine, afin de rechercher l'équilibre et de favoriser l'intégration du bâti dans un secteur à la topographie particulièrement marqué (pente notable vers l'est, présence d'une rupture de pente en position centrale…).

7.2.1.3.Géologie et hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Les mesures de protection de la qualité des eaux souterraines résident dans la mise en place, dans le cadre du projet d'aménagement, de dispositifs de collecte, de régulation et de traitement des eaux pluviales (susceptibles de véhiculer des charges polluantes importantes).

Compte tenu de la localisation d'une partie importante du projet dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable du Clos des Ferriers, la gestion des eaux pluviales fera l'objet d'une vigilance particulière, tant dans la conception des ouvrages que dans leur gestion (cf. page 145), dans le respect des dispositions de l'arrêté préfectoral instaurant et déclarant d'utilité publique les périmètres de protection.

En cas de déversement polluant sur le site, des mesures de récupération des substances en cause seront immédiatement mises en œuvre pour limiter son éventuelle infiltration et le gestionnaire du captage d'eau potable sera informé dans les plus brefs délais, afin de mettre en œuvre un éventuel renforcement de la surveillance.

Les mesures relatives au retrait-gonflement des argiles concernent la phase travaux (cf. page 128).

7.2.1.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults a fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où étaient développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique. Ce dossier a fait l'objet d'un récépissé de déclaration, délivré par le Service Police de l'eau de La Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire le 5 juin 2014.

Aspect hydraulique

Les mesures relatives aux incidences potentielles du projet sur l'hydrologie concernent la maîtrise des rejets d'eaux pluviales.

Dans le cadre de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults, sera mis en place un réseau de collecte des eaux pluviales constitué de fossés, de noues paysagères et de canalisations, aboutissant à deux bassins de rétention localisés au centre et à l'est du périmètre du projet. Ces ouvrages permettront de restituer les eaux au milieu récepteur (fossés au sud du chemin de Bellevue et plus en aval le ruisseau du Moulinet) avec un débit compatible avec la capacité hydraulique de celui-ci.

Le premier rôle d'un dispositif de rétention est d'assurer le laminage des débits de pointe générés par l'intervention d'un événement pluvieux sur le secteur.

Cette fonction repose sur la capacité de l'ouvrage à stocker un volume important d'eaux de ruissellement, afin de le restituer au milieu récepteur selon un débit choisi.

Les eaux pluviales seront collectées et acheminées vers deux ouvrages de rétention dimensionnés sur la base des hypothèses suivantes (cf. localisation sur la carte page suivante) :

- double ajutage permettant la prise en compte des occurrences mensuelles et décennales (Q10 / Qm)
- débits de fuite basé sur un ratio de l'ordre de 2 l/s/ha desservi et déterminés pour respecter un débit global de 20 l/s pour l'ensemble de la zone

Le dimensionnement des ouvrages de rétention aboutit aux volumes suivants.

BV	1 - Ouest	2 – Est
Surface	5,06 ha	5,92 ha
Coefficient ruissellement	0,45	0,45
Débit de fuite spécifique (pluie décennale)	1,8 l/s/ha	1,9 l/s/ha
Débit de fuite (pluie décennale)	9,1 l/s	11,2 l/s
Débit de fuite spécifique (pluie mensuelle)	0,3 l/s/ha	0,3 l/s/ha
Débit de fuite (pluie mensuelle)	1,5 l/s	1,8 l/s
Volume de rétention (Q10/Qm)	870 m^3	1 010 m^3

Figure 38 : Gestion des eaux pluviales

Commune de JARZE

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

SODEMEL

Urbanisation de la ZAC"Bellevue-Les Argoults"

DOSSIER DE DUP

Plan de l'ensemble de l'opération

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	28/01/2015	AB	LC	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél 02.41.87.13.10
Fax: 02.41.87.13.03

urban LSM

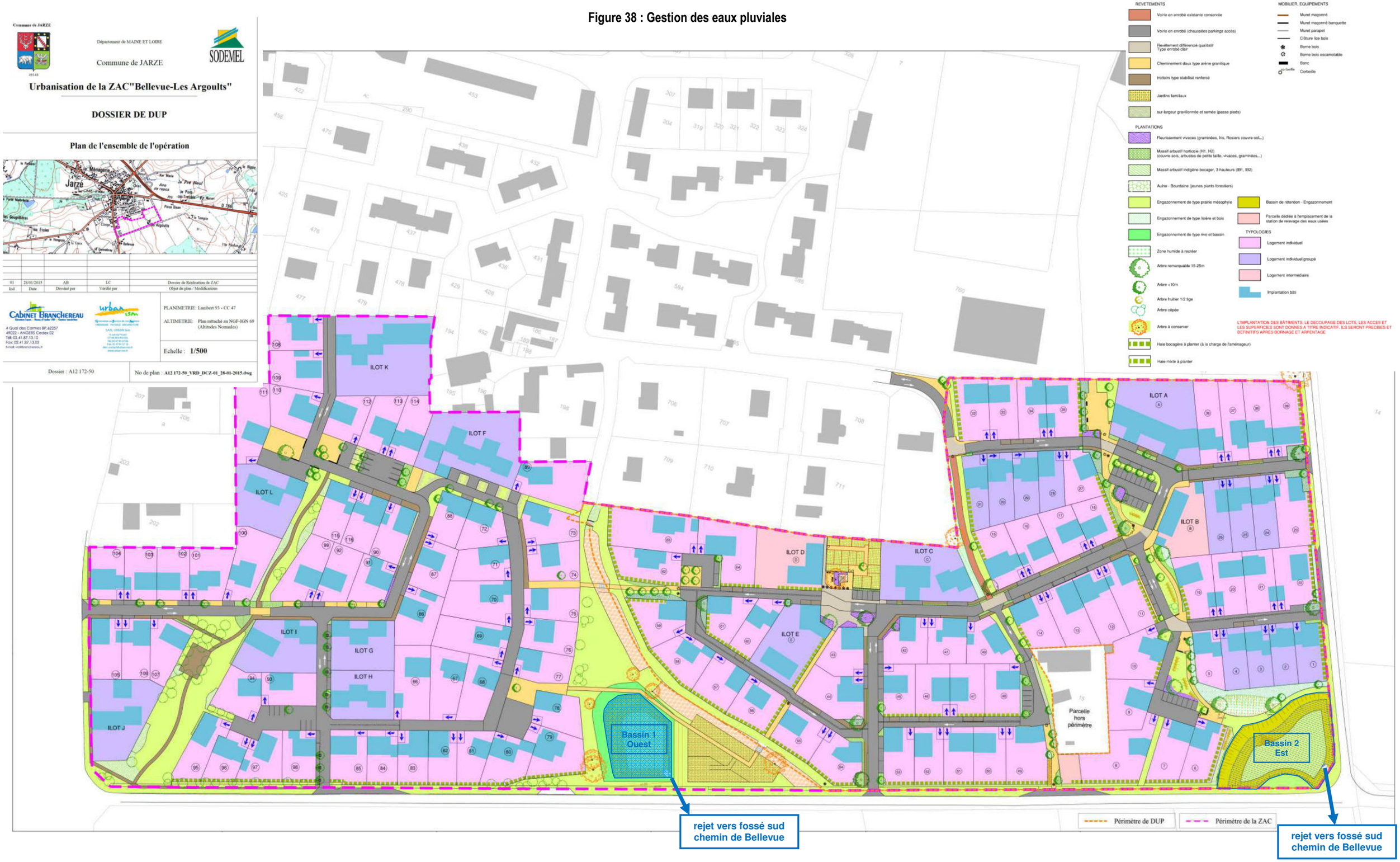
PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A12 172-50

No de plan : **A12 172-50_VRD_DCZ-01_28-01-2015.dwg**



Aspect qualité des eaux

La mise en place de dispositifs de collecte et de rétention des eaux pluviales prévue dans le projet (noues et bassins) permettra de limiter les impacts potentiels de la pollution chronique sur le milieu récepteur.

Les eaux de l'ensemble de la zone seront collectées et transiteront par des structures de rétention, qui, parallèlement à leur rôle de régulation hydraulique, permettront d'assurer, par décantation, un abattement important de la pollution des eaux.

En effet, une part importante de la pollution véhiculée par ces eaux est fixée sur les matières en suspension. Une décantation suffisamment prolongée (fonction du temps de stockage) permet de faire tomber au fond du bassin une part importante de ces particules et par conséquent d'éliminer les substances polluantes associées.

Il faut noter que la mise en place d'ouvrages de retenue et de traitement nécessite la mise en œuvre d'une gestion et d'un entretien adaptés, sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif. Ces mesures concernent l'ensemble du réseau de collecte, les bassins eux-mêmes, ainsi que les dispositifs de régulation des débits.

D'autre part, en cas de pollution accidentelle, les bassins de rétention peuvent stocker, en partie ou en totalité, les produits déversés sur les surfaces imperméabilisées collectées. Pour ce faire, ils seront équipés au niveau de leur exutoire d'une vanne permettant leur isolement, pour y mettre en œuvre le pompage des polluants sans rejet au milieu récepteur.

L'efficacité de ce dispositif dépend essentiellement de la rapidité d'intervention des services chargés de l'entretien et de la surveillance des ouvrages ou des services de secours. Une intervention est aussi possible sur les fossés en aval avant atteinte des secteurs potentiellement plus sensibles (ruisseau du Moulinet).

Concernant la pollution saisonnière, la mise en place de bassins de retenue permet, via le stockage des eaux pluviales, d'assurer une décantation des matières en suspension ; l'utilisation du sablage lors de l'entretien hivernal des chaussées et parkings est alors recommandée.

Enfin, vis à vis de la lutte contre la pollution liée à l'entretien des espaces verts, la mise en œuvre de moyens mécaniques sera privilégiée et l'utilisation éventuelle de produits phytosanitaires fera l'objet de précautions particulières.

L'ensemble de ces dispositions permettront notamment de protéger d'un point de vue qualitatif le milieu récepteur final (ruisseau du Moulinet).

Faune et flore aquatiques

La mise en place d'un système de collecte et de rétention permettra un traitement qualitatif et quantitatif des eaux pluviales provenant du futur quartier d'habitat.

Par conséquent, on peut considérer l'absence de perturbations hydrauliques et de pollution physico-chimique pouvant porter atteinte à la faune et à la flore aquatiques pour un événement pluvieux d'occurrence décennale.

Les usages

L'ensemble des mesures prises pour réguler les débits et conserver la qualité des eaux superficielles contribueront à la préservation des usages sur les milieux aval.

7.2.1.5.Zones humides

Par rapport à la présence d'une zone humide à l'extrémité sud-est du site, diverses hypothèses ont été envisagées :

- *l'évitement s'est avéré impossible compte tenu des contraintes topographiques liées à l'implantation du bassin de rétention des eaux pluviales de la partie est du projet,*
- *pour les mêmes raisons, la réduction des impacts (conservation partielle de la zone humide) était difficile à mettre en œuvre, compte tenu de la surface nécessaire à l'implantation du bassin sur ce secteur.*

Par ailleurs, dans la mesure où des mesures de compensation devaient être envisagées, il est apparu judicieux de les faire porter sur une surface correspondant à l'ensemble de la zone humide impactée, afin d'offrir un ensemble homogène, avec des fonctionnalités améliorées par rapport à la situation initiale.

Conformément aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne, des mesures seront mises en œuvre pour compenser la surface de 150 à 200 m² de zone humide, identifiée selon le critère pédologique, qui sera impactée par l'aménagement du projet.

Ces mesures seront mises en œuvre sur une surface de 200 m², aux abords du bassin de rétention implanté sur ce secteur est, et permettront d'assurer la restauration, la valorisation et la préservation d'une zone humide.

Le secteur de reconstitution de la zone humide est localisé à quelques mètres de la zone détruite, donc sur le même bassin versant, avec des caractéristiques analogues en termes de topographie.

Les terrains concernés par les mesures compensatoires ne présentent à ce jour ni caractère hydromorphe, ni végétation hygrophile. L'objectif poursuivi en aménageant cet espace est de renforcer son caractère hydromorphe et de développer ses fonctionnalités de zone humide.

En adéquation avec les prescriptions du SDAGE Loire Bretagne, les mesures proposées visent à :

- compenser la fonction de rétention des eaux de ruissellement assurée initialement par la zone humide impactée,
- améliorer la qualité de la biodiversité sur ce secteur.

Les mesures mises en œuvre comprendront :

- la création d'une dépression en amont du bassin de rétention d'une surface d'environ 200 m², sur une profondeur maximale de l'ordre de 30 à 40 cm, qui sera alimentée par la collecte en surface des eaux de ruissellement de la voirie et des espaces verts du voisinage immédiat.

  Cet espace comportera sur sa partie aval des enrochements, permettant de freiner l'eau, sans bloquer son écoulement vers le bassin de rétention des eaux pluviales. Ainsi, le dispositif permettra de favoriser la stagnation temporaire d'eau et son infiltration. Les eaux de ruissellement ainsi stockées participeront à la saturation prolongée des sols en place et favoriseront le développement de leurs caractéristiques hydromorphes. Cette mesure permettra de compenser la suppression de la fonction de stockage des eaux assurée par la zone humide supprimée.

- la plantation de quelques espèces hygrophiles sur les parties les plus basses de la dépression, de façon à initier la colonisation de cette zone par une végétation caractéristique de zone humide.

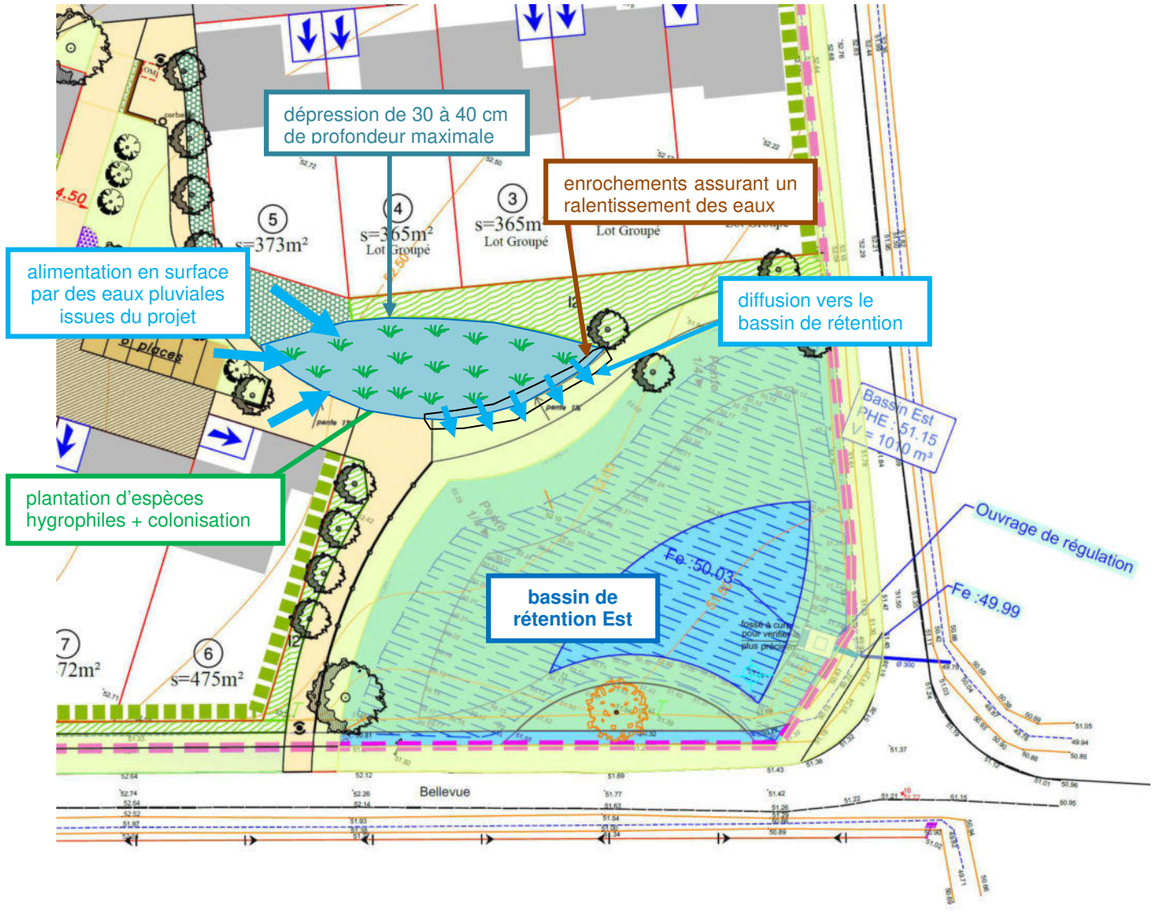
Les espaces environnants seront traités en prairie permanente.

En fonction de leur situation topographique et du gradient d'humidité recréé, les espèces végétales pouvant être utilisées sont les suivantes : joncs, carex, cardamine des prés, salicaire commune, eupatoire chanvrine, reine des prés, renoncule rampante, renoncule scélérate, lychnis fleur-de-coucou, géranium des prés…

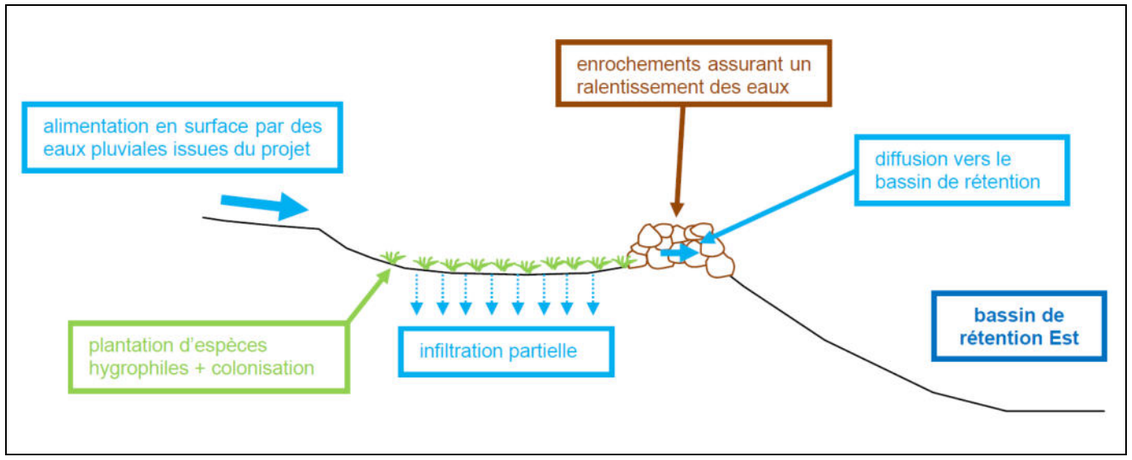
La restauration de zone humide s'accompagnera de la mise en place d'une gestion adaptée de ces espaces par la commune, grâce à une fauche tardive des espaces en prairie à la fin de la floraison et de l'épiaison printanière, soit à partir de mi-juin, avec exportation des résidus de fauche pour limiter l'enrichissement du milieu.

L'ensemble de ces mesures contribueront à faire évoluer le fonctionnement de ce secteur vers celui d'une zone humide sur divers plans : hydraulique, développement de végétation, épuration des eaux.

Figure 39 : Reconstitution de la zone humide



La coupe ci-dessous permet de visualiser le fonctionnement de la zone humide et son interface avec le bassin de rétention.



7.2.2.CADRE BIOLOGIQUE

7.2.2.1.Habitats / Faune / Flore

D'une manière générale, les incidences liées à la suppression de la végétation et donc de biotopes sont difficilement réductibles. Ainsi, les mesures visent essentiellement à préserver au maximum la végétation existante et à intégrer dans le projet des dispositions favorisant la biodiversité.

Les orientations prises sur le projet d'aménagement intègrent des mesures pérennes pour conserver l'essentiel des quelques éléments d'intérêt écologique présents sur le site : haies bocagères, prairie mésophile au centre du site (cf. carte page 45).

De plus, un certain nombre de plantations et d'espaces verts et/ou naturels sont prévus dans le cadre du projet avec notamment :

- la création d'espaces paysagers aux abords des bassins de rétention,
- la mise en place d'une coulée verte (également à vocation paysagère) à l'ouest du site,
- la reconstitution d'une zone humide, avec des mesures favorisant la biodiversité aux abords du bassin de rétention est.

L'ensemble de ces éléments contribueront à diversifier les formes de végétation présentes sur un secteur, qui initialement est largement occupé par des cultures, favorisant ainsi les potentialités d'accueil vis-à-vis de la faune sauvage.

Même si cette espèce n'est pas protégée, les quelques pieds d'Orchis bouc présents sur la prairie à fourrage des plaines impactée au nord-ouest du site seront déplacés sur l'espace vert central, secteur où cette espèce est déjà présente.

Ce déplacement sera mis en œuvre préalablement à l'aménagement de ce secteur du projet, qui doit intervenir dans plusieurs années.

Aussi, un nouveau repérage des pieds d'Orchis bouc sera mis en œuvre avant l'aménagement de cette tranche et chaque pied sera piqueté. Après préparation de la zone d'accueil (choisie dans le secteur central du site, favorable à cette espèce), le prélèvement et le transfert des pieds seront réalisés avec une motte suffisante pour favoriser la pérennité des plantes lors de leur plantation.

D'autres mesures seront prises pour renforcer l'attractivité du site pour la faune et favoriser la biodiversité sur le site et ses abords :

- au niveau des aménagements paysagers, le développement de formes variées de végétation sera privilégié : haies (avec maintien des strates arborées, arbustives et herbacées), bandes enherbées et prairies (avec des modalités d'entretien différenciées), plantations d'arbres ou arbustes à baies constituant une banque alimentaire pour l'avifaune (prunellier, aubépine, sureau…), plantes mellifères produisant des substances récoltées par les insectes butineurs…

- les plantations seront réalisées avec des essences adaptées au contexte climatique et édaphique local. Il conviendra donc de s'inspirer des essences composant la trame arborée et arbustive environnante, en évitant les plantations monospécifiques,

- les ouvrages de rétention des eaux pluviales présenteront des profils en pente douce et seront de faible profondeur. Au niveau des noues entrant dans le système de collecte des eaux pluviales, on laissera se développer la végétation hygrophile (joncs, carex…) tout en assurant un entretien permettant de conserver leurs capacités hydrauliques,

– en matière de gestion et d'entretien, la végétation sera intégrée au parcellaire public ou à des opérations de collectifs, dont les travaux d'entretien seront confiés à des entreprises spécialisées sur la base d'un cahier des charges précis, permettant ainsi une meilleure conservation dans le temps de la flore et de la faune associée.

  Des mesures de gestion adaptées à la valorisation écologique des aménagements paysagers seront mises en œuvre : fauche tardive des espaces laissés en prairie avec export des résidus de coupe, curage léger dans les ouvrages de rétention des eaux pluviales lorsque l'accumulation de sédiments nuit à leur fonctionnement hydraulique, lutte biologique intégrée, recyclage des déchets verts (compostage, paillage)…

- enfin, l'éclairage public du site sera conçu (cf. illustration ci-contre) et géré, de façon à limiter son impact sur les populations animales (éclairage vers le sol, conception permettant une gestion adaptée au besoin réel : réduction de l'intensité, possibilité de coupure dans certains secteurs…). La limitation de la pollution lumineuse aura également des impacts positifs sur la santé humaine, sur la consommation énergétique

Concernant le fonctionnement du quartier une fois aménagé, les espaces plus particulièrement dédiés au maintien et à la restauration de biodiversité seront préservés de la circulation automobile ou d'autres nuisances.

Pour assurer, voire favoriser le maintien sur le site du **Lézard des murailles**, des dispositifs seront mis en place au sein des espaces verts, en particulier au centre du site, où cette espèce a été observée. Ces dispositifs peuvent être choisis parmi les suivants :

- tronçons (de quelques mètres) de murets de pierre, dont l'enduit pour les joints est posé de façon adaptée pour assurer la solidité et la sécurité de l'ouvrage, tout en laissant des failles, des creux, des ouvertures propices aux reptiles,
- petits amas de rochers composés de pierres de grosse taille, avec de nombreux interstices, sur une surface de quelques mètres carrés,
- tas de bois, de taille variée.

A proximité de ces dispositifs, doit être conservée ou mise en place une végétalisation herbacée et arbustive (avec les espèces locales en cas de plantation) attractive pour les insectes, principale source d'alimentation des lézards.

Des mesures visant d'autres groupes animaux peuvent également être mises en œuvre sur l'espace public, avec par exemple la pose de nichoirs et d'abris divers pour la faune (oiseaux, insectes, chauves-souris…), installation de ruches, installation de souches d'arbres (insectes), tas de bois (petits mammifères)…

Les mesures relatives aux impacts potentiels des rejets d'eaux pluviales sur le milieu récepteur (faune et flore aquatiques) sont présentées dans le paragraphe portant sur la qualité des eaux page 131.

7.2.2.2.Milieux naturels

Aucune mesure correctrice ou compensatoire supplémentaire n'apparaît nécessaire, dans la mesure où le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences négatives sur les milieux naturels concernés par des mesures d'inventaire ou de protection.

7.2.2.3.Sites Natura 2000

Aucune mesure correctrice ou compensatoire supplémentaire n'apparaît nécessaire, dans la mesure où le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences négatives directes ou indirectes sur les sites Natura 2000.

7.2.3.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

7.2.3.1.Cadre paysager

L'intégration du projet s'exprime par un dialogue avec les éléments porteurs d'identité dans le bourg de Jarzé. Une attention particulière est ainsi portée aux perspectives visuelles en direction du clocher de l'église, et au traitement des limites village / campagne.

La structuration paysagère du quartier a pour but de préserver les atouts paysagers et environnementaux du site et donc de préserver l'esprit du lieu, d'intégrer les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales, tout en créant des espaces accessibles et de convivialité pour les futurs habitants et aussi pour les habitants du bourg (perméabilité, échanges …).

Le principal enjeu de structuration paysagère concerne la qualification de la frange sud du quartier, mais également l'ensemble du site.

Les mesures font pour la plupart partie intégrante du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et s'appuient sur différents principes de composition paysagère pour structurer ce futur espace résidentiel :

- la préservation de la trame verte identitaire du site (prairies et maillage bocager) à l'articulation entre les sites de Bellevue et des Argoults, comme axe de composition et de structuration du futur quartier : espaces paysagers accessibles permettant la gestion des eaux pluviales et un lieu de pratique et de loisirs, ainsi que des jardins vivriers (existants ou à créer) ;
- la recherche d'ambiances de placettes traditionnelles de « village » grâce à la recherche de structuration de l'espace public par des accroches ou alignement bâtis, une mixité des usages, des plantations et registres de murets ;
- la création d'un filtre paysager en limite sud du site, le long du chemin de Bellevue, proposant un profil diversifié pour constituer une frange urbaine de qualité, présentant un équilibre végétal / bâti intéressant : serpentine piétonne accompagnée de quelques plantations arborées, haie bocagère en fond de lots, ondulations arbustives …
- le développement et la ponctuation de sujets arborés et fleuris sur l'espace public. L'objectif est de créer et conforter des « fenêtres végétales » sur les futures occupations du site, de mettre en scène le minéral et le végétal.

Par ailleurs, la topographie du site offre par ailleurs la possibilité de dégager des vues profondes. La composition s'appuie sur plusieurs cônes de vue :

- la création de deux coulées vertes nord-sud à la fonction récréative et écologique débouchent vers le quartier résidentiel nord des Argoults et structurent les entrées urbaines du bourg de Jarzé (situées angles Ouest et Est du périmètre de la ZAC). Leur positionnement est défini en intégrant les perspectives existantes sur le clocher de l'église (valorisation de la relation visuelle au cœur de ville ancien depuis le quartier) ainsi que sur des espaces au caractère naturel remarquable (arbres, etc.). Ces coulées vertes pourront conduire vers une promenade « urbaine et végétale » jusqu'au cœur de ville (commerces, services, activités, etc.) ;
- pour des perspectives plus courtes, la mise en scène des éléments de patrimoine dans la partie nord du site : loge de vigne et maison habitée au cœur du site (maintien d'une réserve foncière privée au sud, pour préserver le cadre paysager de la maison traditionnelle à l'est du chemin des Argoults) ;
- le cadrage depuis l'espace public de perspectives vers le sud en direction du paysage agricole et rural.

7.2.3.2.Cadre patrimonial

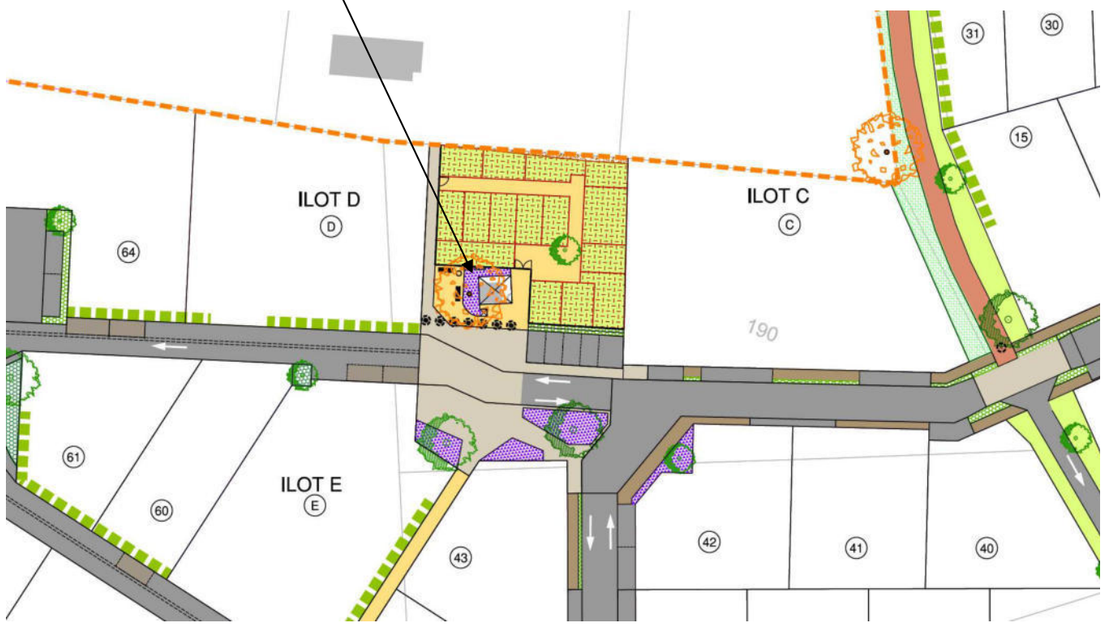
Les éventuelles mesures relatives au patrimoine archéologique concernant la période de chantier (cf. § 3.1.6.Cadre paysager et patrimonial page 130).

Par ailleurs, compte tenu de la situation du projet dans des périmètres de protection de monuments historiques (château et église) et des covisibilités avec ces monuments, notamment avec l'église, des mesures spécifiques ont été déterminées, en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France.

Une coulée verte structurante à l'ouest, axée sur le cône de vue du clocher de l'église, sera notamment mise en place à partir du chemin de Bellevue (à proximité de l'intersection avec la RD59).

Les illustrations pages suivantes (repérages de la coupe sur le scénario de synthèse au 1/2500 et au 1/1000, coupe de détail) permettent de visualiser les aménagements prévus pour préserver le cône de vue vers l'église de Jarzé.

D'autre part, la **loge de vigne** présente sur la partie centrale du site sera conservée, pour être intégrée et valorisée dans un espace paysager.



SODEMEL

urban ism
l'innovation au Service de nos Métiers
URBANISME PAYSAGE ARCHITECTURE

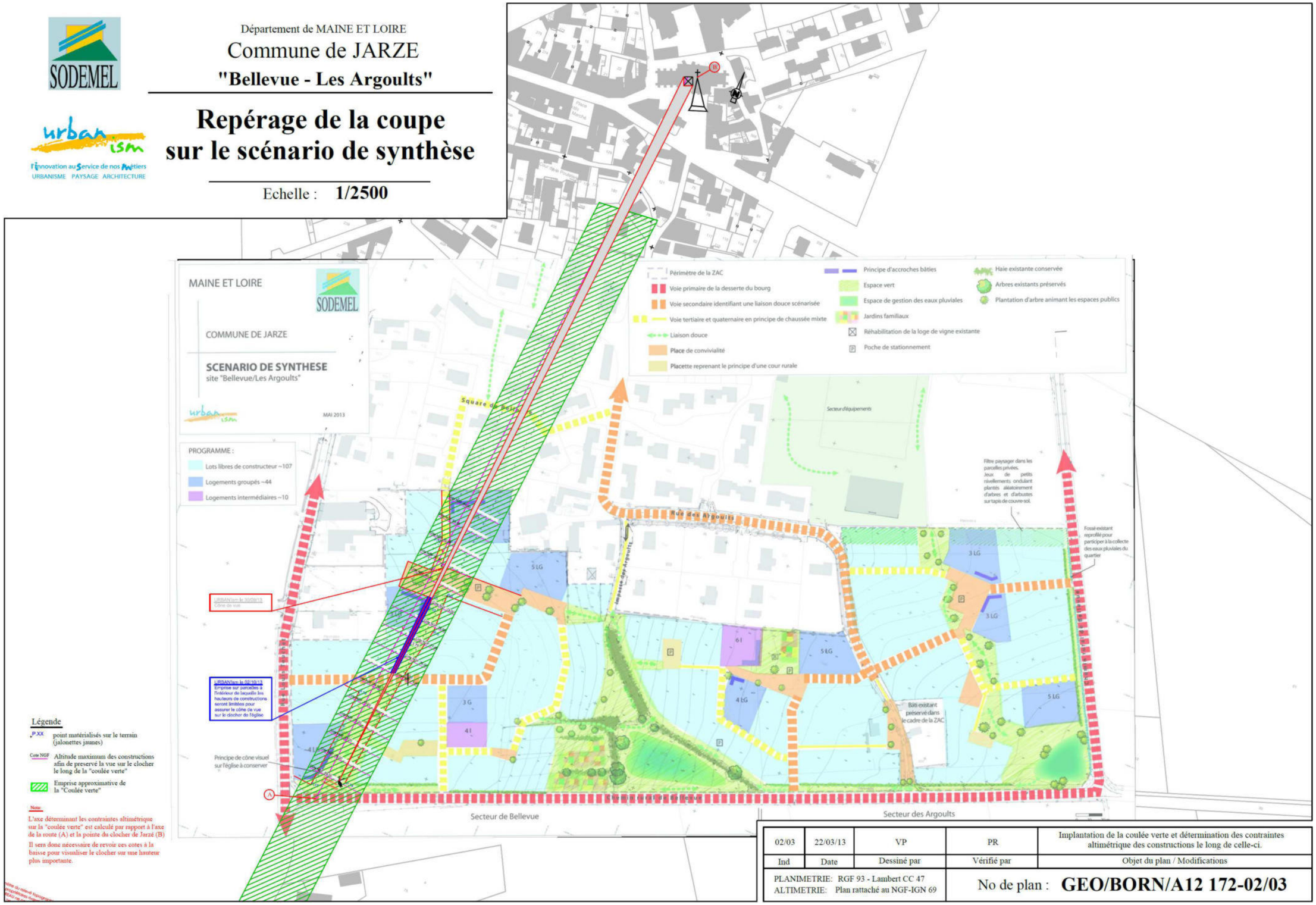
Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Repérage de la coupe sur le scénario de synthèse

Echelle : **1/2500**



02/03	22/03/13	VP	PR	Implantation de la coulée verte et détermination des contraintes altimétrique des constructions le long de celle-ci.
Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
PLANIMETRIE: RGF 93 - Lambert CC 47 ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69			No de plan :	**GEO/BORN/A12 172-02/03**

SODEMEL

urban ism
l'innovation au Service de nos Métiers
URBANISME PAYSAGE ARCHITECTURE

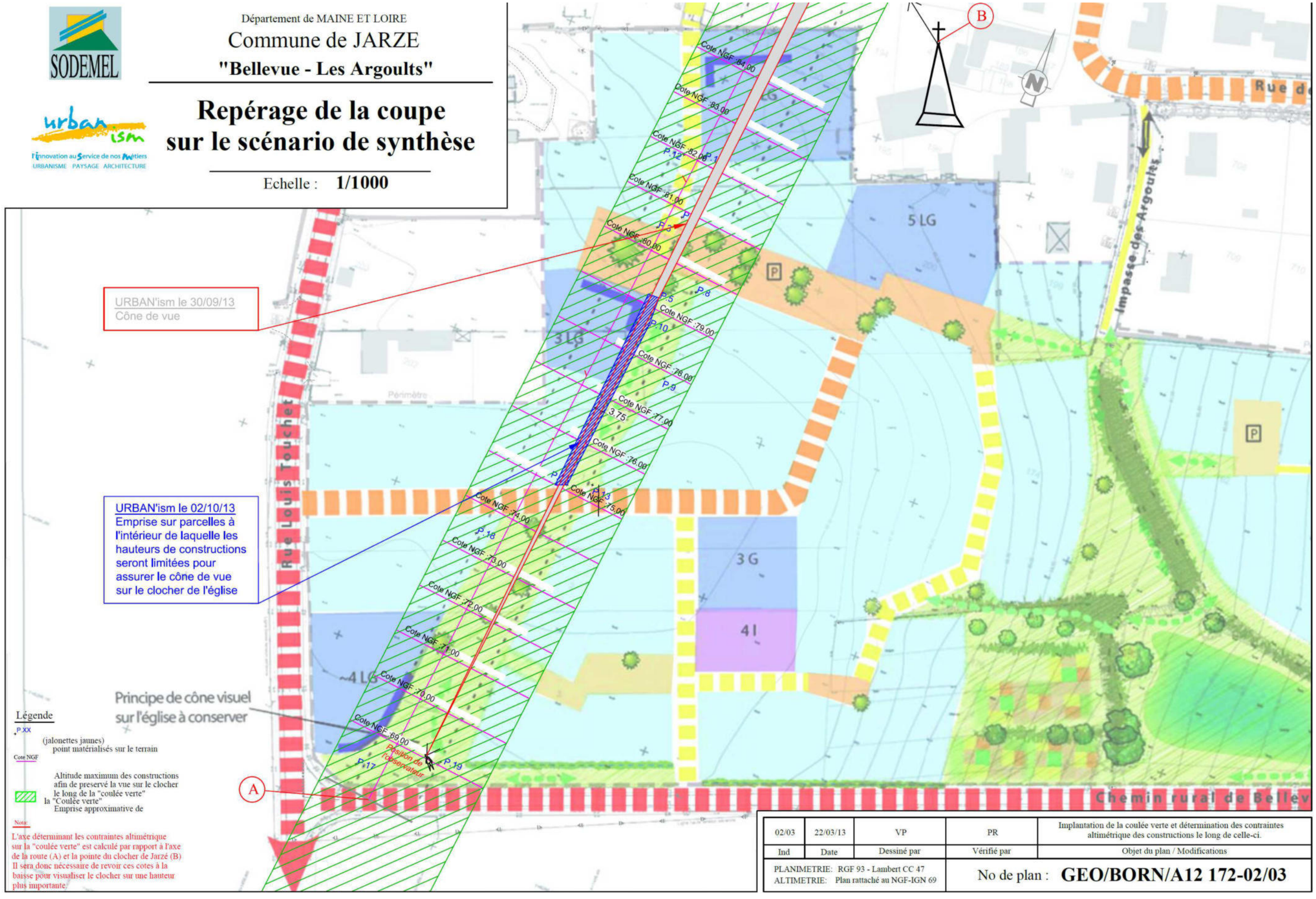
Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Repérage de la coupe sur le scénario de synthèse

Echelle : **1/1000**



02/03	22/03/13	VP	PR	Implantation de la coulée verte et détermination des contraintes altimétrique des constructions le long de celle-ci.
Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
PLANIMETRIE: RGF 93 - Lambert CC 47 ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69			No de plan :	**GEO/BORN/A12 172-02/03**

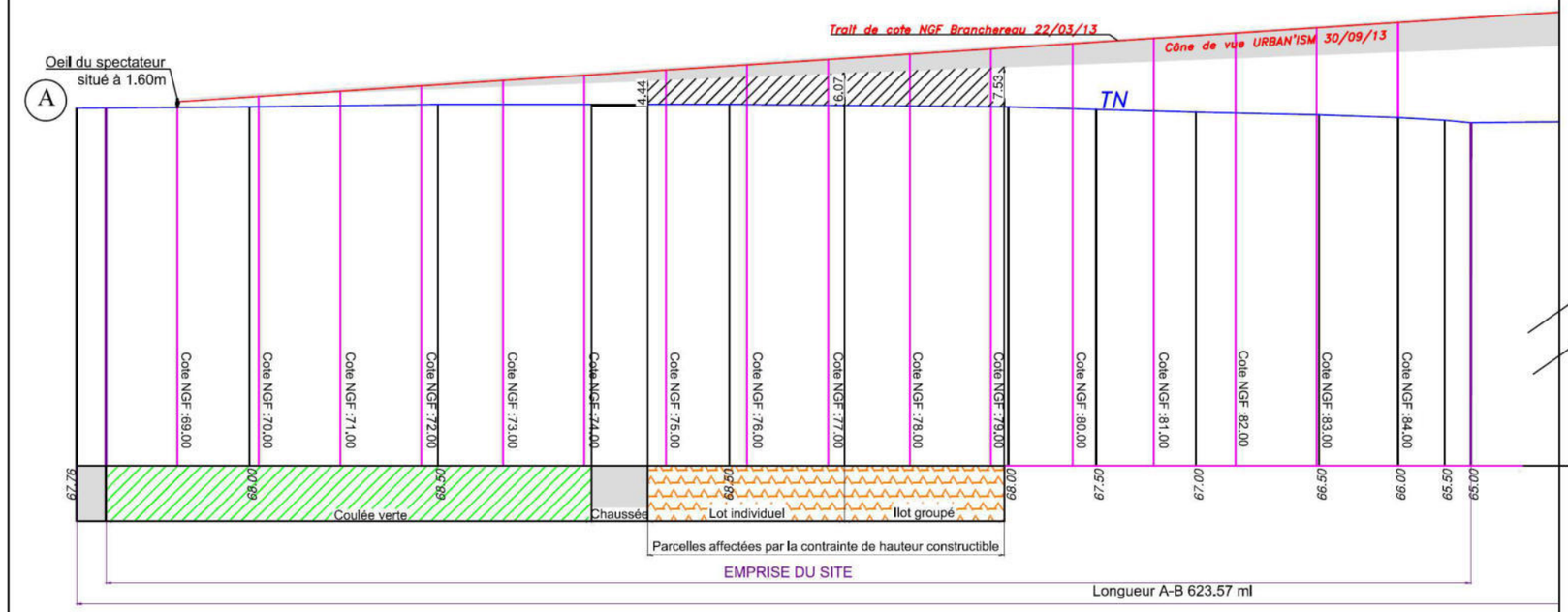
Département de MAINE ET LOIRE

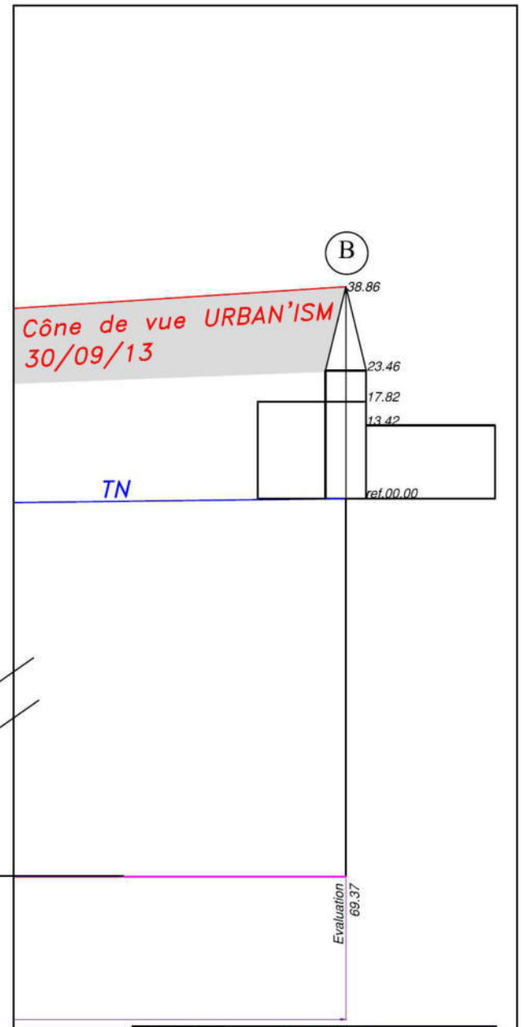
Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Préservation du cône de vue sur l'église Coupe de détail

Echelle : **1/1000**





Légende

+P.XX point matérialisés sur le terrain (jalonettes jaunes)

Cote NGF Altitude maximum des constructions afin de preservé la vue sur le clocher le long de la "coulée verte"

Emprise approximative de la "Coulée verte"

Nota:

L'axe déterminant les contraintes altimétrique sur la "coulée verte" est calculé par rapport à l'axe de la route (A) et la pointe du clocher de Jarzé (B)

Il sera donc nécessaire de revoir ces cotes à la baisse pour visualiser le clocher sur une hauteur plus importante.

Echelle de mesure de la hauteur du clocher

7.2.4.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

7.2.4.1.Démographie et habitat

Dans la mesure où, globalement, le projet aura des impacts positifs dans ces domaines (réponse aux différents objectifs fixés dans le PDH, le SCoT, le PLU), aucune mesure particulière n'est nécessaire.

A noter que le phasage de réalisation du projet et le rythme de construction des logements devront se conformer aux préconisations issues des plans et schémas communaux et supracommunaux : PLU de Jarzé, SCoT du Pays Loire Angers, Plan Départemental de l'Habitat.

7.2.4.2.Activités économiques

Les mesures résident dans l'indemnisation des exploitants agricoles concernés, au titre de leur éviction, conformément à la législation en vigueur.

7.2.4.3.Cadre urbain

Les mesures relatives au cadre urbain résident dans la qualité des connexions qui seront établies avec le bourg de Jarzé, ainsi que dans la gestion des interfaces avec les secteurs d'habitat riverains du site du projet.

Plusieurs points d'échange (notamment piétons) avec le centre de Jarzé seront créés, de façon à favoriser l'accès au bourg et à permettre d'attirer les habitants vers les aménagements paysagers qualitatifs réalisés dans le nouveau quartier.

7.2.4.4.Equipements publics

La commune s'assurera que ses équipements offrent une capacité suffisante au regard des prévisions de croissance apportée par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

La commune de Jarzé, ainsi que les structures intercommunales, devront accompagner l'installation de population nouvelle en anticipant les besoins futurs en matière d'équipements publics.

Cette réflexion sera menée en tenant compte des interactions avec les communes voisines et notamment les apports de population liés à des projets d'habitat et leurs incidences sur certains équipements (notamment scolaires).

Compte tenu du fait que l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults se fera sur plusieurs années, l'adaptation des équipements ne constitue pas un problème particulier.

7.2.4.5.Infrastructures et transports

Concernant les impacts liés au trafic de desserte du futur secteur d'habitat, les principales mesures d'intégration résident dans le schéma viaire mis en place et notamment :

– la création de plusieurs points d'accès au nouveau quartier (au niveau du chemin de Bellevue, de la rue Louis Touchet, du chemin du Temple, du square de Bellevue et du chemin des Argoults) permettant de répartir le trafic généré et de réduire ses impacts potentiels sur les voies encadrant le site,

- l'adéquation entre la conception (type, dimensionnement) des accès et voies desservant la zone et le trafic qu'ils accueilleront. Ainsi, Une hiérarchisation du réseau viaire (voies secondaires, tertiaires, quaternaires) sera mise en place à l'intérieur de la ZAC en connexion avec les voies existantes pour faciliter la lisibilité du quartier, adapter les emprises publiques au trafic, préserver la tranquillité des futurs habitants dans les petites venelles. La conception des voies internes à la zone conditionnera les modalités d'utilisation (vitesses, apparition de trafic de transit…),

– la création d'une trame serrée de parcours doux en site propre permettant une circulation apaisée au sein du quartier et des connexions avec les secteurs riverains, notamment avec le bourg de Jarzé,

- la mise en place d'une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau quartier de façon aisée. Il peut être mis en place divers dispositifs pour inciter les habitants du futur quartier ou d'autres usagers à emprunter telle voie plutôt qu'une autre et à dissuader un éventuel trafic de transit.

Les autres dispositions favorisant l'insertion du projet dans l'environnement du point de vue des infrastructures de transport et des déplacements sont existantes (desserte de Jarzé par les transports collectifs).

7.2.4.6.Réseaux et gestion des déchets

Les modalités de prolongement et de renforcement des réseaux existants seront définies dans le cadre des études techniques.

Les déchets seront collectés par les services du SICTOM Loir et Sarthe, grâce à la mise en place de points d'apport volontaire sur le nouveau quartier.

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et seront informés préalablement à la réalisation des travaux.

7.2.5. NUISANCES DE RIVERAINETE

7.2.5.1. Environnement sonore

Les mesures relatives à la limitation des impacts sonores du trafic lié au projet sur les riverains sont intégrées dans le projet : organisation de l'urbanisation, positionnement et multiplication des accès au site, dispositions en faveur des modes de déplacements doux… et permettront de respecter une ambiance sonore de qualité.

En cas d'apparition de nuisances sonores notables à l'issue de l'aménagement de la zone, des mesures spécifiques devraient être étudiées.

7.2.5.2. Qualité de l'air

Les mesures relatives à la limitation des impacts du nouveau quartier sur la qualité de l'air sont intégrées dans le projet : organisation de l'urbanisation, modalités de desserte, modes de déplacements doux favorisés, performances énergétiques des constructions…

7.2.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

En l'absence de risque naturel ou technologique affectant le site, aucune mesure particulière n'est nécessaire dans ce domaine.

En cas de découverte de pollution des sols sur le site, les matériaux devront être retirés et évacués vers une filière d'élimination adéquate, préalablement à l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

7.3.MESURES LIEES AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

7.3.1.QUALITE DES SOLS

Les mesures prises dans le cadre des travaux en cas de découverte de pollution des sols (récupération, évacuation et élimination des matériaux éventuellement contaminés) permettront de supprimer les risques d'atteinte à la santé humaine liés à la présence de ces polluants.

7.3.2.QUALITE DES EAUX

Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à l'urbanisation d'une zone (collecte et traitement séparés des eaux usées et des eaux pluviales, préservation du captage eau potable de Jarzé) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine (cf. § 7.2.1.3.Géologie et hydrogéologie et 7.2.1.4.Eaux superficielles page 131).

7.3.3.BRUIT

Les mesures envisagées pour limiter les impacts acoustiques du projet et leurs répercussions sur la santé humaine sont décrites dans les paragraphes 7.1.1.Mesures de préservation de l'environnement urbain page 126 pour la période de chantier et 7.2.5.1.Environnement sonore page 142 pour les effets permanents.

7.3.4.QUALITE DE L'AIR

Il n'existe pas de mesures efficaces, sans intervention à la source, à mettre en place pour limiter les désagréments liés aux nuisances olfactives et à la qualité de l'air.

On rappelle que le projet n'entraînera pas de dégradation significative de la qualité de l'air, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé humaine. Par conséquent, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Concernant les plantations à réaliser, on évitera ou on limitera l'utilisation des essences au fort potentiel allergisant. Le tableau ci-dessous présente le potentiel allergisant des principaux genres d'arbres anémophiles existant sur le territoire français.

Potentiel allergisant (source : RNSA)		
Faible	Moyen	Fort
Châtaignier	Aulne	Bouleau
Erable	Charme	Chêne
Hêtre	Frêne	Cyprès
Mûrier	Olivier	Noisetier
Orme		Platane
Peuplier		
Saule		
Tilleul		

7.3.5.LES DECHETS

Les mesures envisagées pour assurer la gestion des déchets, permettant d'éviter les atteintes à la santé humaine sont présentés dans les paragraphes 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 127 pour la période de chantier et 7.2.4.6.Réseaux et gestion des déchets page 141 pour les effets permanents.

7.4.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS

7.4.1.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS PENDANT LA PERIODE DE TRAVAUX

Les impacts du chantier peuvent être lourds de conséquences si des dispositions particulières visant à les réduire ne sont pas prises et rigoureusement suivies dans la conduite et l'ordonnancement des travaux.

Par définition, la phase de construction est transitoire. Généralement, une mauvaise conduite du chantier ne peut être redressée a posteriori ou seulement en engageant des dépenses importantes. Une procédure de surveillance et de contrôle environnemental permet donc de réagir en temps réel et d'éviter les erreurs irréversibles.

Le suivi environnemental du chantier s'appuiera sur le respect des engagements pris et de la réglementation existante.

Le contrôle sera assuré par un spécialiste en environnement assistant le chef des travaux.

7.4.1.1.Gestion des déchets de chantier

Chaque entreprise aura la responsabilité du ramassage, du tri et de l'acheminement des déchets qu'elle génère vers les bennes de tri disposées sur le chantier, y compris des déchets d'emballage. Les frais engendrés pour le traitement des déchets (location de bennes, enlèvement, tri, traitement) feront partie des dépenses communes du chantier. Aucun dépôt de déchets ne sera toléré sur l'espace public. Aucun abandon ou enfouissement dans le périmètre du chantier n'est autorisé.

La production de déchets à la source pourra être réduite en préférant notamment la production de béton hors du site.

Les gravats de béton seront réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites.

Les systèmes constructifs préfabriqués (prédalles, DAP, poutres…) seront privilégiés afin de limiter l'utilisation de coffrage bois. Dans le cas contraire, il faudra utiliser des coffrages métalliques ou plastiques réutilisables.

Les emballages seront contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs pour les limiter au maximum. Les emballages recyclables (carton/plastique/bois) et/ou consignés seront privilégiés.

Un bordereau de suivi des déchets (cf. ci-contre) sera établi pour tous les déchets qui sortent du chantier afin d'obtenir une traçabilité complète.
Les informations suivantes devront obligatoirement être renseignées sur chaque bordereau :

- Type de déchets
- Poids
- Qualité du tri
- Refus ou déclassement de la benne
- Taux de remplissage (1/2, 3/4…)
- Exutoire final
- Type de valorisation

7.4.1.2.Nuisances de riveraineté

Seront surveillés pendant la durée des travaux par la maitrise d'œuvre et la maitrise d'ouvrage, la propreté et la parfaite tenue du chantier, tant à l'intérieur de l'opération et des emprises, qu'en ce qui concerne les clôtures, l'affichage, la signalisation et les abords.

Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.

En outre, la maitrise d'œuvre prévoira le nettoyage des abords du chantier autant que de besoin pendant toute la durée des interventions, avec un minimum d'une fois par semaine, pendant les phases particulièrement salissantes (travaux de terrassement, fondations et gros œuvre).

BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER *(source ADEME) établi en 4 exemplaires :*
(exemplaire n°1 à conserver par l'entreprise ; exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur – transporteur ; exemplaire n° 3 à conserver par le valorisateur / l'éliminateur ; exemplaire n° 4 à retourner dûment complété à l'entreprise et au maître d'ouvrage).

Bordereau n° .....

1. MAITRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise) :

Dénomination du maître d'ouvrage :	Nom du chantier : .....
Adresse :	Lieu : .....
Tél : ..... fax :	Tél : ..... fax : .....
Responsable :	Responsable : .....

2. ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise):

Raison sociale de l'entreprise :	Date : .....
Adresse :	Cachet et visa :
Tél : ..... fax :	
Responsable :	

Destination du déchet	☐ Plateforme de regroupement ☐ Centre de tri ☐ Chaufferie bois	☐ Compostage ☐ Recyclage matière ☐ Incinération (usine d'incinération)	☐ Installation de stockage de déchets non dangereux ☐ Installation de stockage de déchets inertes		
	Autre :				
Désignation du déchet	Type de contenant	N°	U	capacité	Taux de remplissage
.....	.....	...	..	.....	1/2 ☐ 3/4 ☐ plein ☐

3. COLLECTEUR - TRANSPORTEUR (à remplir par le collecteur – transporteur sauf si identique entreprise) :

Collecteur – transporteur	Nom du chauffeur	Date :
Nom :		Cachet et visa :
Adresse :		
Tél / Fax :		
Responsable :		....

4. VALORISATEUR / ELIMINATEUR (à remplir par le destinataire –valorisateur / éliminateur) :

Valorisateur / éliminateur :	Site de réception (adresse)		Date :
Nom :	.....		Cachet et visa :
Adresse :	.....		
Tél / Fax :	Unité	Quantité reçue	
Responsable :		.....	
Qualité du déchet :	☐ Bon ☐ Moyen ☐ Mauvais		
	☐ Refus de la benne	Motif	
		Nouvelle destination	

7.4.2.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION

Le suivi consiste à réaliser, selon un programme défini à l'avance, les mesures et analyses pour surveiller les impacts des installations et ouvrages sur l'environnement.

7.4.2.1.Mesures relatives au cadre physique

Ces mesures concernent la surveillance des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur, à savoir les fossés bordant le chemin de Bellevue, puis plus en aval le ruisseau du Moulinet.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- le nettoyage régulier de la voirie et le ramassage des divers détritus (papiers, bouteilles, sacs plastiques, feuilles, branchages) susceptibles d'être présents dans les dispositifs de collecte et de rétention à ciel ouvert.
- le contrôle et la gestion de la végétation : la présence des végétaux dans les noues et bassins constitue un phénomène normal mais il faut éviter un développement excessif, préjudiciable à leur fonctionnement.
- La végétation sera entretenue par des méthodes mécaniques ou thermiques ; l'emploi des substances chimiques (produits phytosanitaires) est proscrit.
- la vérification du maintien de la capacité hydraulique des conduites en entrée et en sortie des dispositifs de rétention (au moins 4 fois par an).
- le nettoyage des berges et la vérification de leur stabilité avec, éventuellement, une lutte contre les rongeurs.
- le contrôle du bon fonctionnement des organes mécaniques (vanne, etc.).
- la vérification de l'épaisseur des boues accumulées dans l'ouvrage qui doit être effectuée à 1, 3, 6 et 10 ans après la mise en service puis tous les 5 ans. Une extraction des sédiments résultant de la décantation tous les 5 ans apparaît suffisante. Une analyse des boues permettra d'en préciser la filière de valorisation ou d'élimination.

Les conseils d'entretien ci-dessus n'étant que des principes généraux, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état et du fonctionnement des ouvrages, doit être associée à ces recommandations.

7.4.2.2.Mesures relatives au cadre biologique

Les modalités de suivi à mettre en place concernant la principale sensibilité écologique relevée sur le site, à avoir la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) espèce protégée au niveau national.

Les mesures préconisées pour assurer le maintien sur le site de la population de Lézard des murailles (cf. § 7.2.2.Cadre biologique page 134) feront l'objet d'un suivi après l'ouverture du site pour contrôler la présence de l'espèce.

Ce suivi comprendra la réalisation d'observations visuelles en période favorable (printemps, été) à l'horizon 1 an, 3 ans et 10 ans après la réalisation des dispositifs envisagés, pour vérifier leur fonctionnalité et procéder à d'éventuelles correctifs ou travaux d'entretien (par exemple, pour éviter la fermeture de ces espaces en cas de développement important de la végétation).

7.4.2.3.Mesures relatives à la zone humide

Une visite annuelle de la zone humide sera assurée au printemps par les services de la Commune de Jarzé pour vérifier, au moins par un constat visuel, l'efficacité des mesures de restauration.

Si le développement de la zone humide et notamment de la végétation s'avère insuffisant, des mesures correctives devront être apportées (modification de la topographie de la dépression ou des enrochements assurant la rétention des eaux, plantations complémentaires…).

7.4.2.4.Mesures relatives au cadre humain et socio-économique

Un suivi du nombre annuel de constructions réalisé sur la ZAC sera assuré par la collectivité pour vérifier le respect du planning prévisionnel et l'adéquation du rythme de construction avec les préconisations des plans et schémas communaux et supracommunaux : PLU de Jarzé, SCoT du Pays Loire Angers et Plan Départemental de l'Habitat.

7.5.ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Sont indiquées ci-dessous, les estimations des coûts concernant les principales mesures prévues pour l'insertion du projet dans l'environnement.

Il convient de noter également que certaines mesures en faveur de l'environnement sont difficilement quantifiables et ne sont donc pas mentionnées dans le tableau. Il s'agit essentiellement de la prise en compte systématique et permanente de l'environnement à chaque étape du projet.

POSTES	COUTS PREVISIONNELS (en €HT)
Aménagements paysagers (coulée verte, plantations d'arbres, haies, bassins de rétentions, etc.)	**200 000 €HT**
Mesures relatives au développement de la biodiversité (abris, nichoirs, dispositifs spécifiques pour le Lézard des murailles…)	**5 000 €HT**
Suivi naturaliste (sur 1 an)	**3 000 €HT**
Dispositifs de rétention des eaux pluviales	**40 000 €HT**

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8.ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8.1.GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- **une analyse de l'état « actuel » de l'environnement**

Elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement : cadre physique, cadre biologique, cadre paysager et patrimonial, cadre humain et socio-économique, nuisances de riveraineté et risques.

- **une description du projet et de ses modalités de réalisation**

Elle concerne également les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale.

- **une indication des effets du projet sur l'environnement**

Il s'agit d'une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet, positives et négatives, qui consiste à apprécier la différence d'évolution afférent à :

- la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet
- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- **une série de propositions ou « mesures correctives ou compensatoires »**

Dans le cas d'impacts négatifs, ces mesures visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et à limiter de ce fait les « impacts bruts », c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

8.2.ESTIMATION DES IMPACTS

8.2.1.GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème *a priori*),
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes avec des niveaux de finesse satisfaisants et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est, de façon générale, appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique (hydraulique) ou bien de l'environnement humain et socio-économique (démographie, trafic, bruit) ; d'autres domaines tels l'environnement paysager, font appel à certaines appréciations subjectives dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois des difficultés liées au fait que certaines sciences complexes telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement et en particulier l'effet cumulé des impacts.

8.2.2.DOCUMENTATION ET METHODOLOGIE

La connaissance du site et de son environnement est basée sur un ensemble de données collectées auprès des détenteurs de l'information à partir :

- ✓ d'un recueil bibliographique composé d'études et de documents divers,
- ✓ d'une consultation de divers organismes ou de leur site Internet : administrations publiques, collectivités, associations, concessionnaires…

Par ailleurs, de nombreuses informations sont issues des publications, études, fournies par la commune de Jarzé et la Communauté de Communes du Loir. Pour tous ces éléments, la source n'est pas citée de façon systématique.

Cette synthèse de données a été complétée par des reconnaissances de terrain, l'analyse de divers documents et la prise de contact avec différents interlocuteurs pour compléter la connaissance et la compréhension du site.

L'état initial du site et de son environnement a fait l'objet d'une mise à jour en 2014-2015 portant sur un certain nombre de thématiques, ciblées car ayant connu des évolutions depuis l'étude d'impact du dossier de création : données démographiques, activités économiques, qualité des eaux, station d'épuration communale, trafics routiers.

Les principales sources de données figurent page suivante.

8.2.3. SOURCES DE DONNEES

Les principales sources de données et de connaissance du site utilisées sont indiquées ci-dessous, thème par thème.

Climat

- Météo France : Données 1980-2009 de la station d'Angers-Beaucouzé, la plus proche du secteur d'étude

Relief

- fond IGN 1/25 000 (Géoportail)
- Relevés topographiques du site (cabinet Branchereau)

Géologie, hydrogéologie

- BRGM : Carte géologique 1/50 000 « Baugé », cartes des aléas de retrait-gonflement des argiles, carte des remontées de nappe

Eaux superficielles

- Banque HYDRO pour les débits
- SDAGE Loire-Bretagne pour les objectifs de qualité
- Rivières du département de Maine et Loire - Constats et perspectives - CG49 – fascicules 2010 à 2013
- ARS Pays de la Loire (alimentation en eau potable)
- Fédération Départementale de Pêche et de la Protection des Milieux Aquatiques

Cadre biologique

- Investigations sur le site réalisées dans le cadre du diagnostic environnemental initial au printemps et à l'été 2012
- DREAL Pays-de-la-Loire

Paysage et patrimoine

- Reconnaissances sur le site : analyse paysagère, photo
- Rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme – Urban'ism
- Etudes préalables Urban'ism
- Atlas des paysages de Maine-et-Loire
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Pays-de-la-Loire

Documents cadres de l'urbanisme

- Plan Local d'Urbanisme de Jarzé
- Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Loire Angers - Angers Loire Métropole

Données socio-économiques et humaines

Reconnaissance du site : relevé de l'occupation du sol, des espaces publics, photos

Démographie, logements / Activités économiques / Equipements publics

- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)
- Plan Départemental de l'Habitat (PDH) du Maine-et-Loire

Déplacements

- Conseil Général du département de Maine-et-Loire

Réseaux et gestion des déchets :

- Communauté de Communes du Loir

Nuisances de riveraineté

Bruit :

- Mesures in situ
- Préfecture de Maine-et-Loire (classement sonore des infrastructures de transport terrestre)

Air :

- Association Air Pays de la Loire

Risques

- Banques de données BASOL et BASIAS
- Site Internet PRIM.NET
- Préfecture de Maine-et-Loire
- Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire

8.2.4. ESTIMATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts a été réalisée sur la base de l'analyse de l'état actuel de l'environnement dans lequel s'insère le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et à partir des éléments de description du projet fournis par Urban'ism et le cabinet Branchereau, validés par la Sodemel et la commune de Jarzé.

Elle est établie à l'échelle du site et de son environnement, plus ou moins éloigné, en fonction des thématiques environnementales.

Le principe de proportionnalité a été appliqué, à savoir que le contenu de l'étude d'impact est en relation avec les enjeux environnementaux et socio-économiques propres au site étudié, à la taille et à la nature de du projet.

Dans le cas présent, l'estimation des impacts fait appel à une conduite d'expertises, qui consistent à émettre une évaluation circonstanciée des effets d'un projet donné sur une composante précise de l'environnement.

On utilise notamment la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues, grâce au retour d'expérience établi à partir de projets similaires déjà réalisés et l'expérience et la pluridisciplinarité du personnel ayant été amené à participer à la présente étude.

Les cas échéant, l'appréciation de l'effet est corrigée en fonction de la sensibilité des milieux concernés.

L'analyse des effets cumulés du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec les autres projets connus a pris en considération les projets de zones d'habitat envisagés sur les communes de Chaumont d'Anjou et Beauvau.

L'analyse a été réalisée à partir des éléments de présentation de ces projets et des avis de l'autorité environnementale publiés respectivement le 10 mai 2011 et 19 septembre 2012.

L'analyse des impacts du projet et de ses effets cumulés avec d'autres projets, établie dans le cadre de l'étude d'impact du dossier de création, a été mise à jour sur certains points (cf. Préambule).

METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

8.2.4.1.RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Avant toutes investigations sur le terrain, les différentes sources bibliographiques, notamment la littérature scientifique, sont consultées. Enfin, le tissu associatif local et les différentes structures compétentes sur le compartiment écologique sont consultés.

Quant aux périmètres de protections réglementaires (ZPS, ZSC, SIC,…) et autres inventaires scientifiques (ZICO, ZNIEFF,…) concernant la zone d'étude ou situés non loin de celle-ci, ils sont utilisés afin de mieux connaitre la biocénose locale et pour compléter le diagnostic écologique.

8.2.4.2.INVENTAIRES FAUNE-FLORE

Les investigations écologiques (faune, flore et habitats) sont réalisées en saison propice afin de couvrir la phénologie (cycle biologique) de toutes les espèces.

Les référentiels d'espèces seront ceux du Muséum National d'Histoire Naturelle (TAXREF).

2.1 EXPERTISE FAUNISTIQUE

Les protocoles d'inventaire sont développés et détaillés ci-après pour chaque classe zoologique.

2.1.1 – Les insectes

Les investigations entomologiques portent sur certains ordres d'insectes bio-indicateurs, révélateurs de l'état de santé des habitats. C'est pourquoi les relevés portent préférentiellement sur :
- Les Lépidoptères (papillons diurnes),
- Les Odonates (libellules et demoiselles),
- Les Coléoptères saproxyliques, c'est-à-dire se nourrissant de bois en décomposition (Lucane cerf-volant, Pique prune, Rosalie des Alpes et Grand Capricorne).

Une attention particulière est apportée à la présence éventuelle de taxons protégés à l'échelle :
- Communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992)
- Nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)
- Régionale.

L'échantillonnage des imagos (insectes adultes) se fait de préférence entre 11h et 15h (période d'activité des imagos) entre les mois de mai et d'août.

Concernant les coléoptères saproxyliques, nous recherchons les vieux arbres (ex : chênes sénescents et/ou à cavités) pouvant abriter certains de ces coléoptères protégés comme le Lucane Cerf-volant, la Rosalie des Alpes, le Grand Capricorne ou le Pique-prune.

2.1.2 – Les reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des reptiles (vipère, couleuvre, lézard et orvets) qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle (phénomène de thermo-régulation). Cela nécessite donc de repérer les milieux favorables, c'est-à-dire les places de chauffe et ce tôt le matin pour optimiser les chances de rencontre. C'est pourquoi, et en fonction des espèces, certains biotopes seront prospectés finement :
- talus bien exposés,
- pierriers,
- pieds des arbres,
- lisières,
- broussailles et fourrés,
- etc.

Les investigations herpétologiques se font entre les mois d'avril et de juin.

L'autre technique d'approche consiste à noter les contacts inopinés. On note ainsi tout contact avec les reptiles réalisés au cours d'autres inventaires spécifiques.

Nous nous focalisons principalement sur les espèces protégées :
- à l'échelle nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire),
- à l'échelle communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992).

Enfin, les cadavres de reptiles sont aussi recensés, afin de compléter la liste des individus vivants contactés et de mettre en exergue la prédation de certaines espèces (ex : mammifères) sur les reptiles de la zone d'étude.

2.1.3 – Les amphibiens

Les milieux aquatiques et les secteurs les plus humides de la zone d'étude sont prospectés en vue de mettre en exergue :
- les populations d'Anoures (Crapaud, Grenouille et Rainette),
- les populations d'Urodèles (Tritons, Salamandre).

Parmi les habitats prospectés, citons :
- Les fossés humides,
- Les ornières (éventuelles),
- Les dépressions en eau,
- Les mares éventuelles,
- Les zones humides,
- etc.

Un suivi des populations d'Amphibiens est également mis en œuvre à l'aide d'inventaires semi-quantitatifs avec échantillonnage des adultes et des larves par détection visuelle, auditive et par pêche.

Pour cela, il est important de bien connaître les périodes de reproduction des différentes espèces d'Amphibiens, qui sont de 2 types :
- Précoce pour le Crapaud commun (*Bufo bufo*) ou les Urodèles (Tritons + Salamandres), et ce en février/mars.
- Tardif pour le groupe des Grenouilles vertes (*Rana sp*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*) ou encore l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans),* et ce en avril/mai.

Les individus morts sont aussi comptabilisés.

Nous nous focalisons principalement sur les espèces protégées :
- à l'échelle nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire),
- à l'échelle communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992).

2.1.4 – Les oiseaux

Les inventaires ornithologiques sont réalisés sur 2 périodes d'observations (en début et fin de printemps).

Les observations sont réalisées tôt le matin, dans les 3 heures suivant le lever du soleil.

Les contacts visuels sont réalisés pour l'essentiel à l'aide de jumelles.

Une attention particulière est portée :
- aux espèces patrimoniales,
- aux espèces inscrites sur les listes régionales, nationales et internationales,
- aux les espèces inscrites à la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE).

2.1.5 – Les mammifères

Les inventaires mammalogiques se font principalement à partir d'indices, et ce entre les entre les mois d'avril et d'août. Parmi les principaux indices à rechercher, citons :
- les empreintes (cervidés, suidés, lagomorphes …),
- les coulées (ragondins, renards …),
- les fèces (laissées de carnivores, fumées d'herbivores...),
- les terriers (renard, blaireau …),
- écorçages des arbres,
- reliefs de repas (cônes, noix, faines).

Les détections visuelles de mammifères viennent compléter l'approche par les indices et empreintes.

Pour les chiroptères (chauves-souris), nous procédons à un repérage de gîtes potentiels ou avérés de type cavité souterraine, arbre à cavités, ruines, etc.

2.2 – EXPERTISE FLORISTIQUE

Les prospections de terrain se font en se calquant sur les cycles biologiques des espèces végétales. Cette prise en considération de la phénologie des espèces nous oblige à respecter un calendrier biologique et à faire 2 passages de terrain à savoir :
- Un premier passage printanier (avril-mai),
- Un deuxième passage estival (juin-juillet).

Les inventaires de terrain permettent de préciser si le type d'habitat identifié relève d'un intérêt patrimonial particulier (ex : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE) et de mettre en exergue les espèces végétales protégées.

Les stations d'espèces remarquables et protégées sont localisées précisément sur la cartographie des habitats à une échelle adaptée. On entend ici par espèces remarquables les espèces rares, vulnérables et protégées au niveau régional, national et européen.

9. DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES

9.DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Dans la mesure où le projet s'inscrit sur un périmètre bien déterminé, sur un site ayant fait l'objet de nombreuses études préalables, notamment de la part de l'équipe de conception (Urban'ism / Cabinet Branchereau), avec un plan d'aménagement disponible, suffisamment précis pour en apprécier les incidences, l'élaboration de l'étude d'impact n'a pas posé de difficultés notables.

Les périodes d'intervention sur le terrain (couvrant notamment le printemps et l'été) ont permis d'identifier de façon satisfaisante la sensibilité écologique du site et de ses abords.

Quelques incertitudes peuvent persister, essentiellement liées au fait qu'au stade du dossier de création, on ne dispose pas de toutes les informations nécessaires concernant les caractéristiques du projet : plan masse détaillé, modalités de fonctionnement…

Ces incertitudes concernent les points suivants :

- Concernant le **cadre paysager**, les grandes orientations et les principes déclinés au stade du dossier de création et reprises dans l'étude d'impact seront développés et affinés aux stades ultérieurs.

  Toutefois, même s'ils ne se traduisent pas encore en éléments visuels le traitement paysager précis du projet et de chacune de ses parties, ces principes prennent d'ores et déjà en compte la sensibilité du secteur (paysage préexistant, patrimoine bâti faisant l'objet de mesures de protection, ouvertures visuelles, covisibilités avec les espaces riverains).

- Concernant les impacts liés à la **circulation** et leurs répercussions sur le **contexte sonore**, l'appréciation des impacts repose sur des hypothèses de population et de trafic générés par l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur.

  La nature des impacts dépendra du rythme des constructions sur ce nouveau quartier et des éventuelles évolutions des modes de déplacement (développement des transports collectifs et des modes de déplacement doux, covoiturage, réduction de la part de la voiture dans les déplacements…).

- On notera enfin que l'état des connaissances en matière **d'effets sur la santé** est parfois considéré comme insuffisant pour dépasser l'approche strictement qualitative. De ce fait, on admet, dans une étude d'impact portant sur un projet de ce type, de se contenter de décrire de manière succincte les principaux effets du projet sur la santé dans certains domaines (bruit routier, pollution atmosphérique, qualité de l'eau…).

En conclusion, on peut estimer que dans le cas du présent projet, il n'a pas été rencontré de difficultés particulières lors de la réalisation de l'étude d'impact (hormis celles apparaissant habituellement au stade des dossiers de création) notamment grâce à un délai de réalisation satisfaisant et à la mise en œuvre d'expertises dans différents domaines.

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

10.AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

10.1.AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent dossier a été réalisé par l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE Environnement (agence d'Angers) :

SAGE Environnement
4, rue de la Caillardière
Z.I. Angers-Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE
02 41 36 28 17
sage.angers@sage-environnement.fr

et en particulier de :

- Jean-Raphaël Brossard, chargé d'études, aménagement / environnement,
- Damien Chessé, chargé d'études, géologie – hydrogéologie
- Lucile Chastel, chargée d'études, milieux naturels, faune, flore
- Nadège Ezechiel, dessinatrice - cartographe
- Yann Letort, paysage, SIG
- Brieg Moisan, ingénieur, hydraulique,
- Patrick Ternisien, ingénieur, responsable des études,
- Sébastien Vincent, ingénieur, environnement
- Damien Wauthier, chargé d'études, milieux naturels, faune, flore

10.2.AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact ont été réalisées par les structures ou organismes suivants :

- la commune de Jarzé,

- la Sodemel en tant que mandataire des études : Delphine Larrieu, Benoît Daguin

- pour les études de conception du projet :
  - Urban'ism, Urbaniste – paysagiste : Delphine Ripoche, Ludovic Chuzeville
  - Cabinet Branchereau – Géomètre, bureau d'études VRD : Michel Legall

ANNEXES

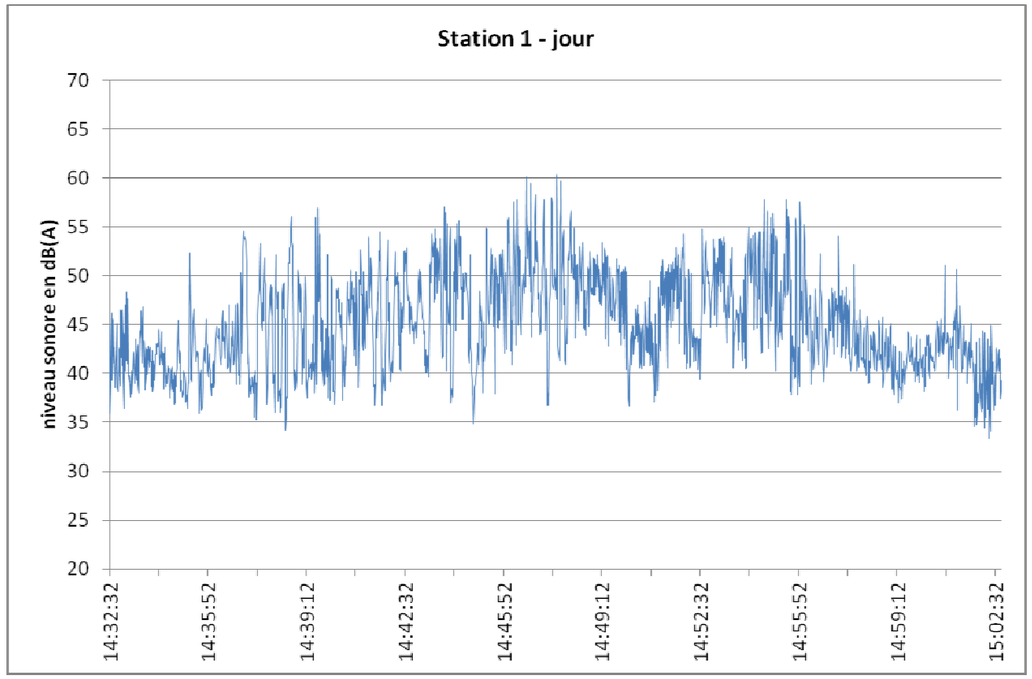
Annexe 1 : Glossaire 158
Annexe 2 : Mesures de bruit 159
Annexe 3 : Etude pédologique zones humides 160

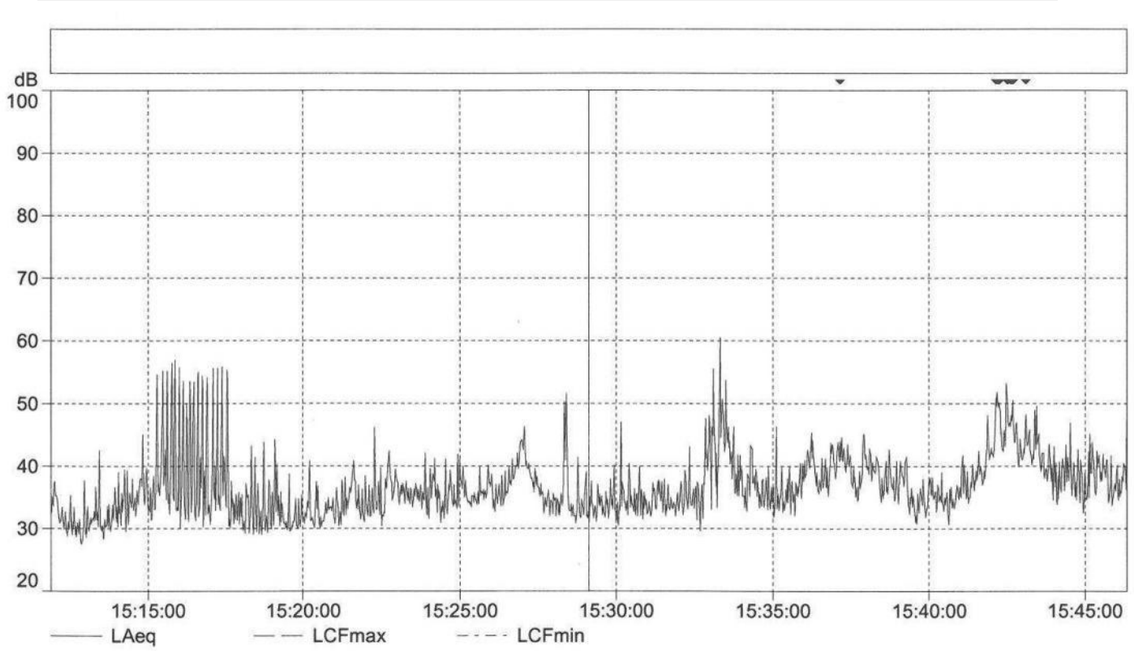
Annexe 1 : Glossaire

Aérobie	Organisme vivant qui a besoin d'oxygène pour vivre
ARS	Agence Régionale de Santé
Avifaune	Oiseaux
BRGM	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CO	Monoxyde de carbone
CO_2	Dioxyde de carbone
DBO5	Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBC	Espace Boisé Classé
Edaphique	Relatif au sol
EH	Equivalent-Habitant
Étiage	Période de basses eaux
Hydromorphe	Montrant des marques physiques d'une saturation régulière en eau
Hygrophile	Vivant dans les lieux humides
HQE	Haute Qualité Environnementale
IBD	Indice Biologique Diatomées
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
Lépidoptère	Ordre d'insectes correspondant aux papillons
Leq ou LAeq	Niveau énergétique équivalent
Limnimétrique	Relatif à la mesure de hauteur d'eau (rivière, lac)
Mésophile	Organisme dont les besoins en eau (dans le sol) et en humidité atmosphérique sont modérés
Métapopulation	Groupe de populations d'individus d'une même espèce, séparées spatialement (ou temporellement) et qui réagissent réciproquement à un niveau quelconque
NGF	Nivellement Général de France
NOx	Oxydes d'azote
O3	Ozone
Odonates	Ordre d'insectes intégrant les libellules
Orthoptères	Ordre d'insectes regroupant les criquets, sauterelles et grillons
PDU	Plan de Déplacements Urbains
Piscicole	Relatif aux poissons
PM10	Poussières dont le diamètre est inférieur à 10 microns
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMR	Personne à mobilité réduite
PPR	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles
PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
QMNA5	Débit mensuel minimal de fréquence de retour 5 ans
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEQ-Eau	Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau
SHON	Surface Hors Œuvre Nette
SIC	Site d'Importance Communautaire
SO_2	Dioxyde de soufre
Sylvicole	Qui vit dans les forêts
T(h)alweg	Fond de vallée (de l'allemand *Thal* "vallée" et *weg* "chemin")
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
UIOM	Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

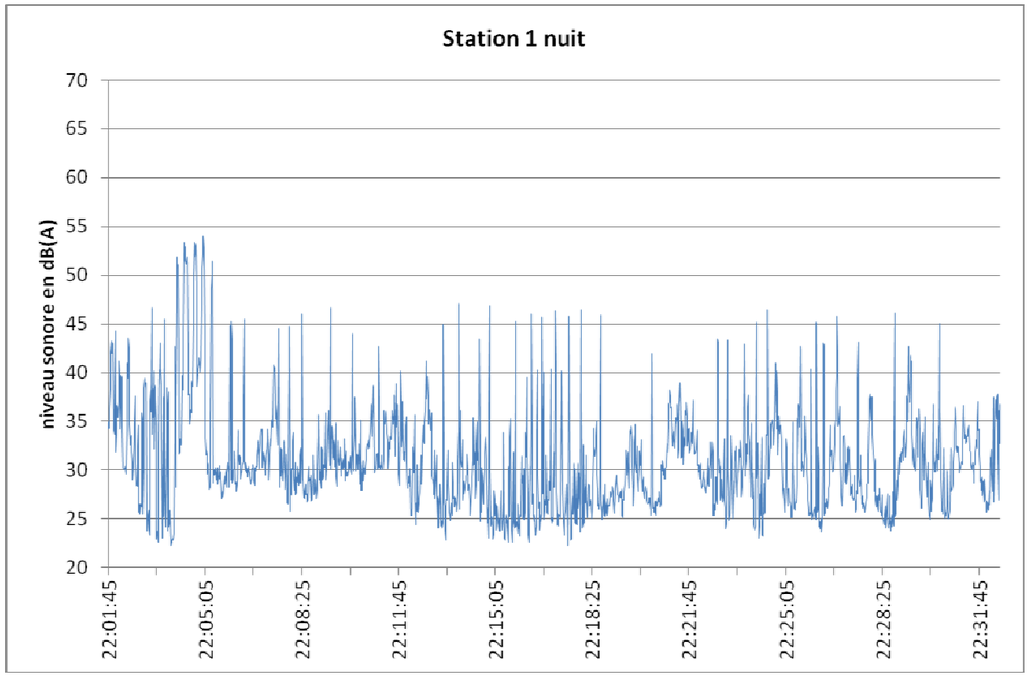
Annexe 2 : Mesures de bruit

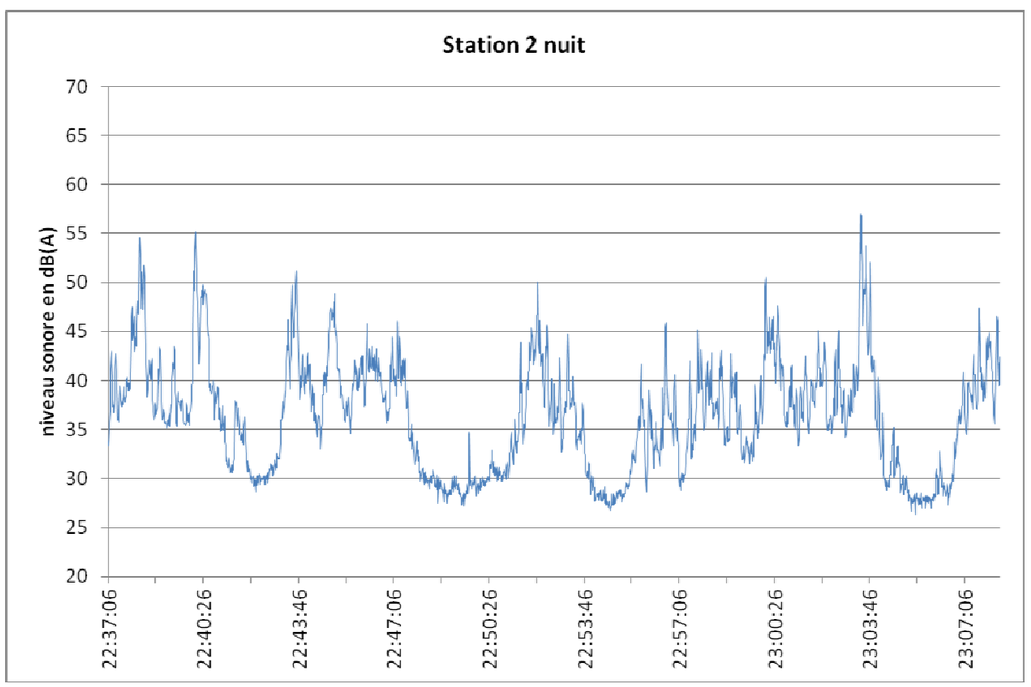
Période diurne





Période nocturne





Annexe 3 : Etude pédologique zones humides

SECTEUR BELLEVUE / LES ARGOULTS

- COMMUNE DE JARZE -

Investigations pédologiques
Zones humides

Mai 2012

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé - 49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18 - Email : sage.angers@sage-environnement.fr

12.172

SOMMAIRE

1. PREAMBULE *2*
2. SITUATION ET OBJET DES AMENAGEMENTS *2*
3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PREALABLES *2*
2. CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION PEDOLOGIQUES DES ZONES HUMIDES *5*
4. DETERMINATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ET REELLES AU SEIN DE LA ZONE D'AMENAGEMENT *6*
4.1. SITUATION GEOLOGIQUE DU PROJET 6
2.3.SONDAGES PEDOLOGIQUES 6
4.1.1. Organisation des profils 6
4.1.2. Description des profils pédologiques 8
4.1.3. Conclusions 18
5. ANNEXES – TABLEAU DU GEPPA *19*

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de situation 3
Figure 2 : Zones humides inscrites au site internet de la DREAL de Maine-et-Loire 4
Figure 3 : Implantation des sondages pédologiques et localisation de la zone humide 7
Figure 4 : Terrains en position topographique haute et de méplat. Rendosol ou sol calcaire peu profond avec très nombreuses coquilles d'huîtres résiduelles dès le terrain de culture. 8
Figure 5 : Sondages ST6 et ST7. Argile à argile sableuse lourde à caractère vertique marqué. 9
Figure 6 : Sondage ST8, ST9 et ST10. Terrains en position de rupture de pente sur substratum calcaire et gréseux profondément altéré. 10
Figure 7 : Sondage ST11 à ST13. Argiles lourdes, plastique et collante. 12
Figure 8 : Sondage ST15 et ST16. Marnes grises verdâtres caractéristiques de la formation « des marnes à Huîtres ». 14
Figure 9 : Sondage ST20. Colluvions hydromorphes de pied de versant. 17
Figure 10 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA 19

1.PREAMBULE

La présente étude a pour but de définir, sur le plan pédologique, le périmètre des zones humides inclus au sein de la zone d'aménagement dite de Bellevue – Les Argoults, commune de Jarzé, conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Les investigations pédologiques, ont été menées suivants la méthode décrite à l'annexe 1 de cet arrêté. Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone à aménager.

Outre leur dénomination suivant la classification normale française, la morphologie des sols rencontrés sera rapprochée du tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du **G**roupe d'**E**tude des **P**roblèmes de **P**édologie **A**ppliquée). Le rattachement des sondages pédologiques selon les classes d'hydromorphie déterminées dans ce tableau précise la mise en œuvre ou non de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

2. SITUATION ET OBJET DES AMENAGEMENTS

L'aménagement du site de Bellevue – Les Argoults (cf. plan de localisation page suivante) envisagé est une ZAC à usage d'habitat, couvrant une emprise totale voisine de 10,5 hectares.

3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PREALABLES

L'inventaire des zones humides à l'échelle du département de Maine-et-Loire est disponible sur le site internet de la DREAL des Pays-de-la-Loire.

Cette pré-localisation ne fait apparaitre aucune zone humide sur l'emprise de la ZAC de Bellevue – Les Argoults projetée. Au sein du territoire communal de Jarzé, l'essentiel des zones humides probables et recensées sont concentrées en position de fond de vallon de part et d'autre du ruisseau dit « Le Moulinet » ou limite cadastrale entre les communes de Jarzé et d'Echemiré.

Cette pré-localisation réalisée sur la base d'un travail de photo-interprétation ou de terrains supposés hydromorphes en relation avec la géologie locale et l'hydrologie, permet d'identifier des zones humides « probables et/ou potentielles ». Elle n'a pas vocation à se substituer ou à être assimilés aux démarches d'inventaires, lesquelles s'appuient sur des reconnaissances systématiques.

Reconnaissances Pédologiques
et Zones Humides

Secteur de Bellevue – Les Argoults
Commune de Jarzé

Localisation du projet

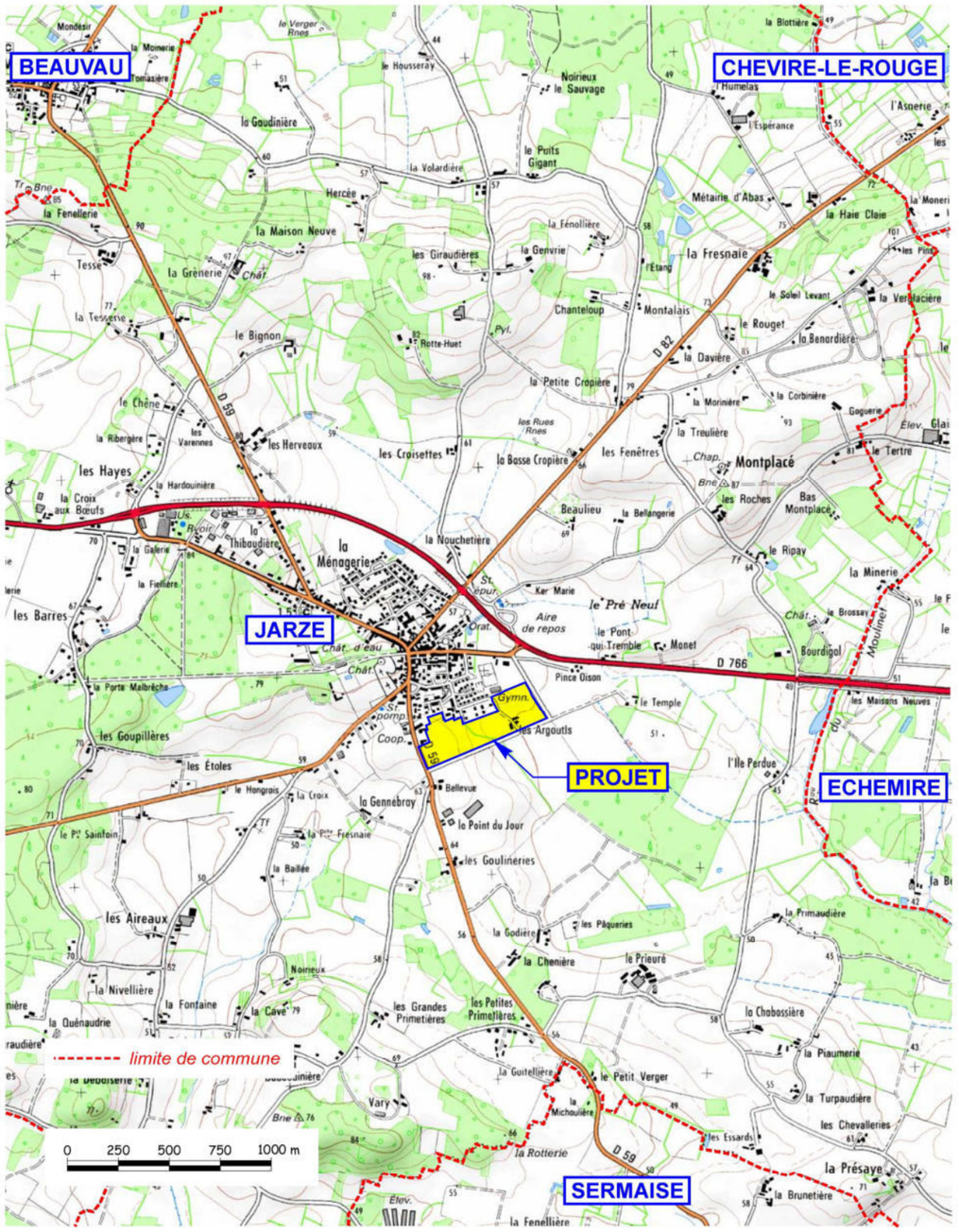
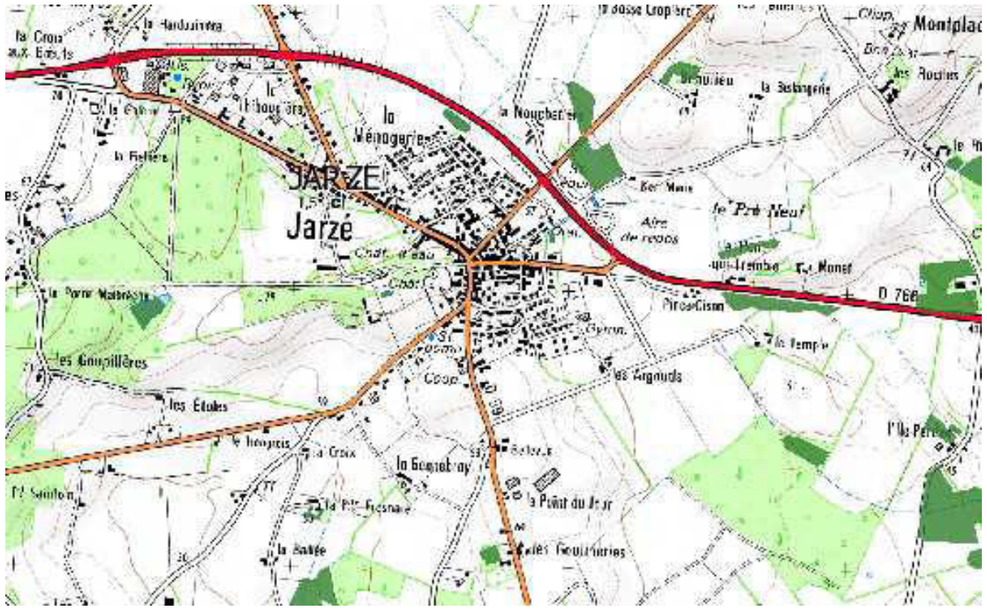


Figure 2 : Zones humides inscrites au site internet de la DREAL de Maine-et-Loire



2. CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION PEDOLOGIQUES DES ZONES HUMIDES

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires (et leurs annexes) suivants :

- arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Les investigations pédologiques, ont été menées suivants la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 à savoir un sondage par grande unité de sol homogène, complété par des sondages plus nombreux lorsqu'une zone humide au titre pédologique est pressentie à la vue du premier maillage.

Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone à aménager.

Les sols des zones humides, en référence à la classification des sols du tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du **G**roupe d'**E**tude des **P**roblèmes de **P**édologie **A**ppliquée), correspondent :

1. à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées, ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA,

2. à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI *c* et *d* du tableau du GEPPA,

3. aux autres sols caractérisé par :

    - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V *a*, *b*, *c* et *d* du tableau du GEPPA,

    - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du tableau du GEPPA

Le rattachement des sondages pédologiques selon les classes d'hydromorphie déterminée dans ce tableau précise la mise en œuvre ou non de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

4.DETERMINATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ET REELLES AU SEIN DE LA ZONE D'AMENAGEMENT

4.1.SITUATION GEOLOGIQUE DU PROJET

Les terrains support de la future ZAC de Bellevue – Les Argoults sont placés en position de versant marqué exposé Nord-Est selon une pente irrégulière et moyenne de 2,6 % avec deux sections opposées et séparées par une rupture de pente marquée et de l'ordre de 7 à 8 %.

La commune de Jarzé est implantée en limite d'extension Ouest, ou position de rupture de pente, de l'immense plateau boisé dit du Baugeois. Au niveau de la commune de Jarzé, deux formations principales, qui s'étagent selon la topographie, occupent la majeure partie des terrains à savoir en position terminale haute et de versants les tuffeaux Turoniens et les sables Sénoniens qui passent latéralement lorsque la topographie décroit à la formation marneuse et argileuse des marnes à huîtres.

A l'aplomb de la future ZAC dite de Bellevue – Les Argoults, le sous-sol est uniformément représenté par les strates du Cénomanien moyen ou formation dite des « Marnes à huîtres ».
Cette formation varie d'un pôle argileux, marnes grises et brunes peu perméables, à un pôle essentiellement carbonaté perméable et riche en coquilles d'huîtres et grès verts résiduels. Entre ces deux pôles, tous les horizons intermédiaires peuvent existés et coexistés parfois à l'échelle décamétrique mais plus généralement à l'échelle hectométrique selon la pente.

La structure des sols superficiels développés sur cette formation est généralement de type argileux lourd, de structure, de texture et de couleur verte bouteille caractéristique

Ces argiles lourdes sont issues de la décarbonatation in-situ des marnes à huîtres. Les horizons argilo-carbonatés précédents font alors place à des argiles à caractère vertique marqué caractérisées par un pouvoir de retrait – gonflement important. La formation des Marnes à huîtres ou Cénomanien moyen, ainsi que la formation sous-jacente du cénomanien inférieur, sont à ce titre inscrites en aléas « retrait-gonflement » très fort au site internet argiles-fr, du Bureau Régional Géologique et Minier ou BRGM.

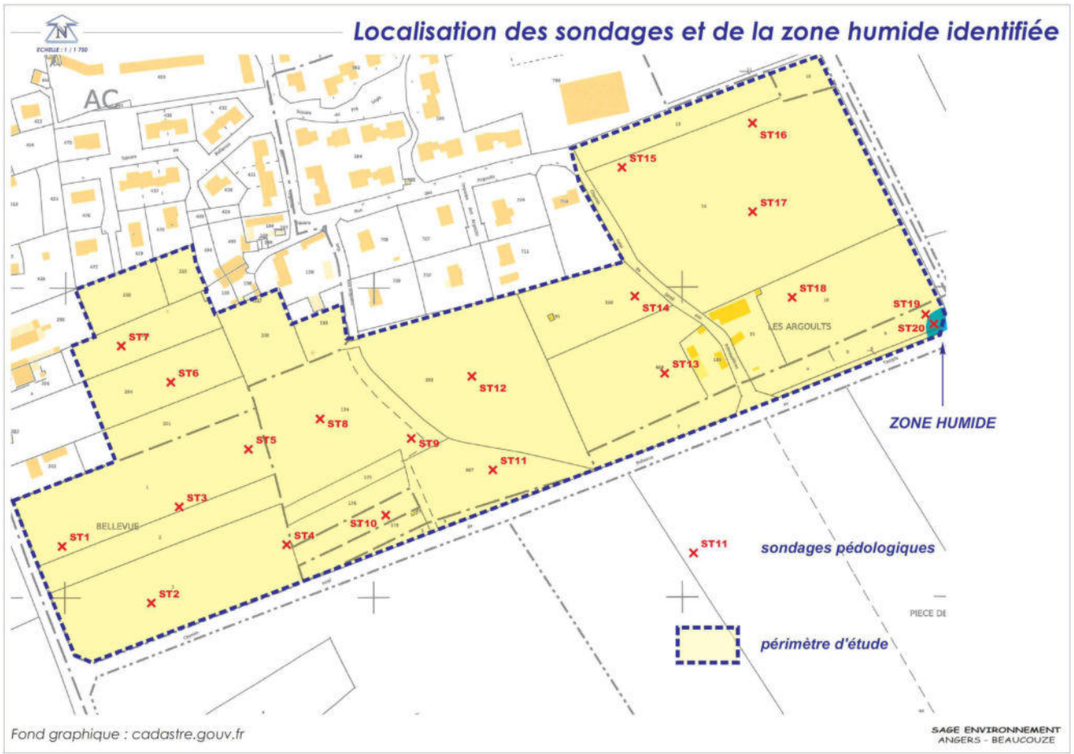
2.3.SONDAGES PEDOLOGIQUES

4.1.1.Organisation des profils

Pour la détermination des zones humides potentielles et réelles au sein de la zone à aménager 20 sondages à la tarière à main, ont été réalisés.

Ces sondages ont mis en évidence une pédologie des sols s'articulant autour de la topographie avec en position topographique haute des rendzines ou sols peu profonds très humifères au contact de la roche mère réelle calcaire évoluant en position topographique basse de la parcelle à des sols profonds à caractère vertique marqué. Ces deux type de sols opposés de par leur comportement hydrique sont séparés en position de rupture de pente par des horizons intermédiaires dit aussi sol brun calcaire, le substratum calcaire et/ou gréseux apparaissant vers 0,60 à 0,70 m.

L'implantation des sondages figure sur le plan page suivante .



4.1.2.Description des profils pédologiques

Sondages ST1, ST2, ST3, ST4 et ST5	Horizons pédologiques
0 à 0,42 m	Terre végétale. Limons fins argilo-sableux très humifères bruns noirs. 20 à 30 % de graviers calcaires pluricentimétriques et de coquilles d'huîtres résiduelles. Structure polyédrique très nette avec forte porosité inter-agrégats.
0,42 à 0,53 m	Marnes calcaires brun jaunâtre. Nombreux graviers et cailloutis de grès fins vert-olives et coquilles d'huîtres résiduelles. Structure polyédrique nette. Quelques rares taches jaune olive peu contrastées.
0,53 m	Refus à la tarière à main sur marnes calcaires indurées.
	Classification pédologique : RENDOSOLS
	Classification GEPPA : Non répertorié

Figure 4 : Terrains en position topographique haute et de méplat. Rendosol ou sol calcaire peu profond avec très nombreuses coquilles d'huîtres résiduelles dès le terrain de culture.

Sondage ST6 et ST	Horizons pédologiques
0 à 0,43 m	Terre végétale. Limons fins sablo-argileux à sables grossiers argileux bruns noirs très humifères Quelques rares cailloutis de graviers émoussés. Structure à tendance grumeleuse.. Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux rouge-briques à la base de cet horizon végétatif.
0,43 à 0,60 m	Horizon intermédiaire. Limons fins argileux à argiles franches brunes verdâtres.
0,60 à 1,20 m	Argile sableuse lourde bariolée brun jaunâtre et brun verdâtre. Structure à tendance polyédrique fine. Bariolage souligné par des liserés de sables fins ferrugineux. Horizon très compact, massif, peu humide et très peu poreux.
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III b à IV c

Figure 5 : Sondages ST6 et ST7. Argile à argile sableuse lourde à caractère vertique marqué

Sondages ST8, ST9	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale. Limons fins sableux bruns beiges.
0,35 à 0,58 m	Marnes argilo-calcaire blanche crémeuse.
0,58 à 1,20 m	Marnes calcaires blanche-crémeuses et sables verts glauconieux en alternance. Cohésion moyenne à faible. Quelques lentilles centimétriques de sables rouges ou sables ferrugineux dans les horizons sableux.
	Classification pédologique : CALCOSOL à CALCOSOL rédoxique
	Classification GEPPA : Non répertorié à horizon III a à III b

Figure 6 : Sondage ST8, ST9 et ST10. Terrains en position de rupture de pente sur substratum calcaire et gréseux profondément altéré.

Sondage ST10	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns ocres. Structure à tendance grumeleuse, poreux.
0,35 à 0,68 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Lisérés de sables fins ferrugineux ocre-rouilles entre 0,45 et 0,68 m. Horizon très compact, très peu poreux. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,68 à 1,20 m	Marnes argilo-calcaire grise-verdâtres et blanches crémeuse en alternance avec fraction calcaire croissante avec la profondeur. Cohésion moyenne à faible. Quelques lentilles centimétriques de sables rouges ou sables ferrugineux dans les horizons sableux.
	Classification pédologique : CALCOSOL Rédoxique
	Classification GEPPA : V a

Sondage ST11	Horizons pédologiques
0 à 0,28 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats).
0,28 à 0,45 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,48 à 1,20 m	Argiles bariolée ocre brune à passes brune verdâtre (glauconie). Horizon plastique, humide et collant. Cohésion forte à très forte. Nombreuses tâches jaunes olivâtres .
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : IV b à IV c

Sondages ST12 et ST13	Horizons pédologiques
0 à 0,32 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,32 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : IV b à IV c

Figure 7 : Sondage ST11 à ST13. Argiles lourdes, plastique et collante.

Sondage ST14	Horizons pédologiques
0 à 0,53 m	Terre végétale. Sables moyens et grossiers limoneux bruns noirs très humifères. Structure grumeleuse à polyédrique peu nette.
0,53 à 1,15 m	Sables moyens et grossiers ocres bruns. Cohésion moyenne à faible avec effondrements constants des parois. 5 à 10 % de concrétions ferro-manganiques noires à partir de 0.70 m
	Classification pédologique : REDOXYSOLS Sableux
	Classification GEPPA : III b

N.B : sol sableux d'apport colluvial issu de l'altération des tuffeaux et sables sénoniens topographiquement supérieurs. Le substratum argileux profond n'a pas été atteint.

Sondages ST15 et ST16	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure à tendance grumeleuse. Quelques graviers calcaires émoussés.
0,35 à 0,60 m	Argile franche de décarbonatation à marnes argilo-calcaires brune verdâtre à vert sombre. Structure polyédrique. Quelques taches brune-jaunâtres sur les faces des agrégats.
0,60 à 1,20 m	Marne argileuse grises verdâtres à trainées blanches de carbonate de calcium. Structure massive sans cailloux. Horizon compact. Quelques lentilles centimétriques de sables fins ferrugineux.
	Classification pédologique : CALCOSOL Rédoxique à BRUNI-REDOXYSOL
	Classification GEPPA : III a à IV a

Figure 8 : Sondage ST15 et ST16. Marnes grises verdâtres caractéristiques de la formation « des marnes à Huîtres ».

Sondage ST17	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,35 à 0,85 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,85 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouges briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : III b à IV c

Sondage ST18	Horizons pédologiques
0 à 0,30 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sablo-argileux bruns noirs. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,30 à 0,76 m	Sables moyens et grossiers argileux ocre-bruns. Horizon peu humide et peu plastique. Quelques concrétions ferro-manganiques noires à la base de l'horizon.
0,76 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III B

Sondage ST19	Horizons pédologiques
0 à 0,30 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sablo-argileux bruns noirs. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux.
0,30 à 0,76 m	Sables moyens et grossiers argileux ocre-bruns. Horizon peu humide et peu plastique. Concrétions ferro-manganiques noires représentants environ 5 % de la masse à partir de 0,60 m
0,76 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III B

Sondage ST20	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sableux gris bleuté. Structure polyédrique grossière. 20 à 30 % d'hydromorphie en tâches rouges briques
0,35 à 0,50 m	Colluvions de pied de pente. Limons fins argilo-sableux bariolés gris et ocre rouille ou speudo-gley marqué. Horizon humide et plastique. Hydromorphie en tâches rouges briques et ocres rouilles diffuses représentant 5 à 10 % de la masse.
0,50 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre et ocre jaunâtre. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : COLLUVIOSOLS
	Classification GEPPA : V a à V b

Figure 9 : Sondage ST20. Colluvions hydromorphes de pied de versant.

4.1.3.Conclusions

La future ZAC dite de Bellevue – Les Argoults présente du point de vue pédologique l'ensemble du panel de terrains associés potentiellement à la formation des marnes des huîtres. Ces terrains varient d'un pôle carbonaté peu profond, avec la présence de nombreuses coquilles d'huîtres et grès verts résiduels caractéristiques, jusqu'au pôle ultime de la pédogénèse, à savoir des argiles brunes verdâtres à caractère vertique marqué. Ces derniers sols, imperméables en profondeur, participent généralement à la formation d'une nappe perchée dans les sols végétatifs superficiels, avec le développement de caractères hydromorphes marqués.

Dans le cas de la ZAC de Bellevue – Les Argoults :

- l'épaisseur importante de l'horizon végétatif perméable,
- la mise en culture généralisée des terrains,
- la topographie marquée du site, avec des dénivelées variant de 6 à 2,5 % minimum et permettant un ressuyage horizontal rapide des terrains superficiels,

ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Seule, l'extrémité nord-est du site, pour une surface de 150 à 200 m^2, présente des caractères hydromorphes suffisants, pour être classé au regard du tableau du GEPPA, en zone humide. En ce point, la présence de colluvions associées à un méplat local permet le développement de caractères hydromorphes dès le terrain naturel. Cette texture de colluvions associée à des faibles dénivelées inaugure la pédologie des sols aval associée au ruisseau dit « le Moulinet ». On notera également en ce point topographique bas et sur le fossé d'assainissement agricole débutant au niveau des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval du site, l'affleurement de l'aquifère associé à la formation du Cénomanien inférieur.

Pour la totalité de la zone à aménager il n'y a pas lieu de mettre en œuvre la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement, la petite zone humide présente à l'extrémité basse du site représentant moins de 1000 m^2.

5.ANNEXES – TABLEAU DU GEPPA

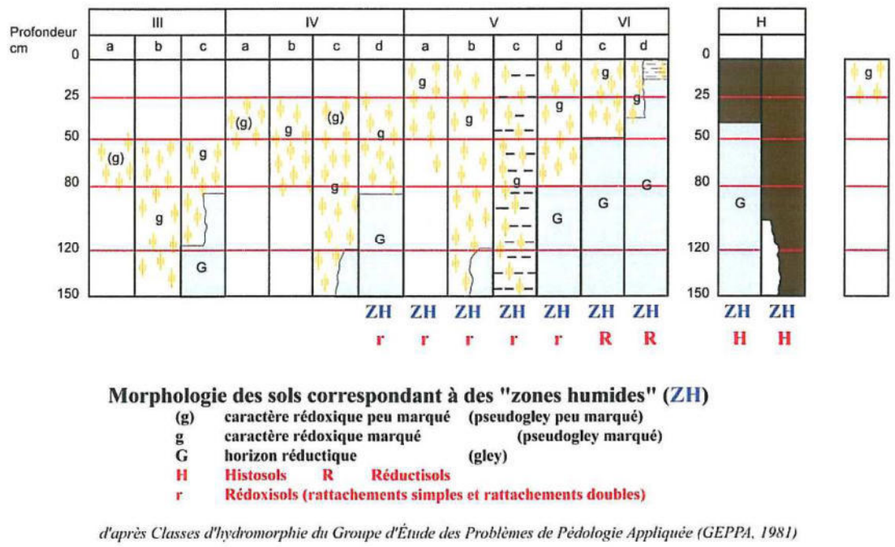


Figure 10 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA

SODEMEL

REÇU LE
- 9 AVR. 2015
PREFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

JARZÉ
Mairie de Jarzé

ZAC Bellevue -les Argoults

Dossier de réalisation

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

▶ Modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement

Bellevue-Les Argoults à Jarzé

ECHEANCIER PREVISIONNEL REVISE DES DEPENSES ET DES RECETTES AU 31/12/2014

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12 2014	Prévisions 2015	Prévisions 2016	Prévisions 2017	Prévisions 2018	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/14
1/FONCIER							
Acquisitions, frais d'actes	2	10	238	0	0	235	485
Impôts, autres charges foncières	1	1	4	4	3	27	40
TOTAL 1	**3**	**11**	**242**	**4**	**3**	**262**	**525**
2/ETUDES							
Etudes de faisabilité	64	0	0	0	0	0	64
Etudes de réalisation	6	29	0	22	4	105	166
TOTAL 2	**70**	**29**	**0**	**22**	**4**	**105**	**230**
3/TRAVAUX							
Diagnostic archéologique	0	0	0	25	0	25	50
Travaux extérieurs	0	0	0	0	0	0	0
Aménagements de sols	0	0	0	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potab	0	0	0	250	0	1 550	1 800
Electricité, téléphone, éclairage p	0	0	0	195	0	435	630
Espaces verts	0	0	0	3	26	201	230
Maîtrise d'œuvre/SPS	7	30	0	29	0	214	280
Divers & imprévus	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL 3	**7**	**30**	**0**	**502**	**26**	**2 425**	**2 990**
4/FRAIS FINANCIERS							
Sur emprunts	0	0	0	36	33	121	190
Sur court terme	1	9	4	10	2	168	194
TOTAL 4	**1**	**9**	**4**	**46**	**35**	**289**	**384**
5/FRAIS DE SOCIETE							
Gestion	3	22	32	33	4	199	293
Commercialisation	0	0	0	13	13	252	278
TOTAL 5	**3**	**22**	**32**	**46**	**17**	**451**	**571**
6/AUTRES FRAIS							
TOTAL 6	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL DEPENSES	***84***	***101***	***278***	***620***	***85***	***3 532***	***4 700***

REÇU
- 9 AVR. 2015
PREFECTURE
DE MAINE-et-LOIRE

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12 2014	Prévisions 2015	Prévisions 2016	Prévisions 2017	Prévisions 2018	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/14
A/CESSIONS							
Accession libre Les Argoults	0	0	0	267	267	2 135	2 669
Accession libre Bellevue	0	0	0	0	0	2 393	2 393
Locatifs sociaux	0	0	0	0	0	240	240
.Accession sociale	0	0	0	0	0	195	195
tva sur marge TTC à déduire	0	0	0	-42	-42	-713	-797
TOTAL A	**0**	**0**	**0**	**225**	**225**	**4 250**	**4 700**
B/SUBVENTIONS							
TOTAL B	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
C/AUTRES PRODUITS							
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE							
TOTAL D	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RECETTES	***0***	***0***	***0***	***225***	***225***	***4 250***	***4 700***

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20150324-24032015024-DE
Date de télétransmission : 30/03/2015
Date de réception préfecture : 30/03/2015

Département de Maine et Loire
Arrondissement d'Angers
Commune de JARZE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 24 mars 2015

Convocation du 16 mars 2015
Nombre de Conseillers en exercice : 19
Nombre de Conseillers présents : 16
Conformément à l'article L 121-17 du Code des Communes, un extrait de la présente séance a été affiché à la porte de la Mairie le 27 mars 2015.

L'an deux mil quinze, le vingt-quatre du mois de mars à 20 h 30, le Conseil Municipal de cette commune s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, en session ordinaire, sous la présidence de Madame Elisabeth MARQUET.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs MARCHAISON, HEUVELINE, JOUSSAUME, GODOT, GIRAULT, TOUPLAIN, DRAPEAU, CONGNARD, CHAPON, GUILLEUX, QUELEN, TUFFIER, LUCIEN, PRAIZELIN, BELLARD.

Absentes excusées : Mme LEGRAND Nathalie donne pouvoir à Mr LUCIEN David
Mme PORTIER Joëlle
Mme RUQUIER BERTRAND Anne-Laure donne pouvoir à Mme PRAIZELIN Alexandra

Mr MARCHAISON a été nommé secrétaire

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

OBJET : APPROBATION DU DOSSIER DE REALISATION DE LA ZAC

Madame le Maire expose :

Par délibération du 11 juillet 2011, le Conseil Municipal de la Commune de Jarzé a ouvert la concertation préalable à la création de la ZAC de Bellevue-Les Argoults et a défini les modalités qui s'y rattachent, et ce en application des dispositions de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme.

Par délibération du 12 novembre 2013, les membres du Conseil Municipal ont approuvé le bilan de concertation préalable à la création de la ZAC de Bellevue-Les Argoults, ainsi que le dossier de création de la ZAC.

Lors de la séance du 28 janvier 2014, les membres du Conseil Municipal ont confié à la SODEMEL, par voie de concession l'aménagement de la ZAC.

Afin d'engager la première tranche des travaux d'aménagement de la ZAC de Bellevue-Les Argoults, il s'avère nécessaire préalablement d'approuver le dossier de réalisation de la ZAC en application des dispositions de l'article R.311-7 du Code de l'Urbanisme.

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20150324-24032015024-DE
Date de télétransmission : 30/03/2015
Date de réception préfecture : 30/03/2015

Ce dossier comprend :
- Le programme des équipements publics qui détaille les travaux de viabilité à opérer pour réaliser la desserte du programme des constructions projetées,
- Le programme global des constructions,
- Les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement échelonnées dans le temps,
- L'étude d'impact,
- L'avis de l'autorité environnementale rendu en date du 20 septembre 2013 dans le cadre du dossier de création de ZAC.

Rappel du projet :
L'opération de la ZAC de Bellevue-Les Argoults est située au Sud-est du bourg de Jarzé et est délimitée comme suit :
- A l'ouest la rue Louis Touchet,
- Au sud et à l'est par le Chemin rural de Bellevue,
- Au nord, les arrières des propriétés bâties donnant sur la rue des Argoults.

Afin de maitriser l'urbanisation, le programme prévoit la réalisation de l'aménagement du secteur de « Bellevue-Les Argoults » en deux tranches successives :
- une première tranche opérationnelle à l'est sur le secteur des Argoults d'une superficie d'environ 5 hectares,
- puis, une deuxième tranche opérationnelle à l'ouest sur le secteur de Bellevue d'une superficie d'environ 5 hectares.

L'aménagement vise à accueillir de l'habitat et est inscrit dans une démarche de mixité sociale et fonctionnelle en proposant des constructions diversifiées pour chaque tranche opérationnelle (individuels purs, individuels groupés et logements intermédiaires).

Ainsi le projet devrait à terme accueillir environ 160 logements et permettre de répondre aux besoins de développement de la commune de Jarzé.

Le bilan prévisionnel de l'opération des recettes et des dépenses s'élève à 4 700 000€ hors taxe équilibré sans participation communale.

Vu le Code Général des collectivités territoriales,

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L.123-1 et suivants, R.123-1 et suivants, L.300-2, L.311-1 et suivants et R.311-1 et suivants,

Vu le Code de l'environnement et notamment les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants,

Vu la délibération du 11 juillet 2011 par laquelle la commune a fixé les objectifs et modalités de la concertation préalable au titre de l'article L.300-2 du Code de l'urbanisme,

Vu l'étude d'impact,

Vu l'avis de Monsieur le Préfet de la région Pays de la Loire (Direction Régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement), du 20 septembre 2013, en sa qualité d'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement, conformément aux dispositions des articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement.

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20150324-24032015024-DE
Date de télétransmission : 30/03/2015
Date de réception préfecture : 30/03/2015

Vu la délibération du Conseil Municipal du 12 novembre 2013 portant approbation du bilan de la concertation préalable à ce projet,

Vu la délibération du Conseil Municipal du 12 novembre 2013 portant décision de création de la Zone d'Aménagement Concerté de Bellevue-Les Argoults,

Vu la délibération du Conseil Municipal du 28 janvier 2014 portant décision de confier la réalisation de la ZAC de Bellevue-Les Argoults dans le cadre d'un traité de concession, à la SODEMEL,

Vu le dossier de réalisation établi conformément aux dispositions de l'article R.311-7 du code de l'urbanisme.

Il est proposé au Conseil Municipal :

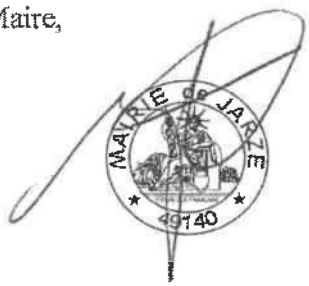
- **d'approuver** le dossier de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté de Bellevue-Les Argoults,

- **de charger** Madame le Maire de l'exécution de la présente délibération,

- **de décider** de procéder aux formalités de publicité règlementaires prévues par l'article R.311-9 du Code de l'urbanisme qui renvoie à l'article R.311-5 dudit code à savoir :
  - affichage de la présente délibération en mairie de Jarzé durant 1 mois avec mise à disposition du dossier de réalisation à l'accueil de la mairie,
  - insertion en caractères apparents de la mention de cet affichage et du lieu de consultation du dossier de réalisation dans un journal diffusé dans le département.

A l'unanimité, le Conseil Municipal donne son accord.

Certifié conforme
Le Maire,



Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20150324-24032015025-DE
Date de télétransmission : 30/03/2015
Date de réception préfacture : 30/03/2015

Département de Maine et Loire
Arrondissement d'Angers
Commune de JARZE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 24 mars 2015

Convocation du 16 mars 2015
Nombre de Conseillers en exercice : 19
Nombre de Conseillers présents : 16
Conformément à l'article L 121-17 du Code des Communes, un extrait de la présente séance a été affiché à la porte de la Mairie le 27 mars 2015.

L'an deux mil quinze, le vingt-quatre du mois de mars à 20 h 30, le Conseil Municipal de cette commune s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, en session ordinaire, sous la présidence de Madame Elisabeth MARQUET.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs MARCHAISON, HEUVELINE, JOUSSAUME, GODOT, GIRAULT, TOUPLAIN, DRAPEAU, CONGNARD, CHAPON, GUILLEUX, QUELEN, TUFFIER, LUCIEN, PRAIZELIN, BELLARD.

Absentes excusées : Mme LEGRAND Nathalie donne pouvoir à Mr LUCIEN David
Mme PORTIER Joëlle
Mme RUQUIER BERTRAND Anne-Laure donne pouvoir à Mme PRAIZELIN Alexandra

Mr MARCHAISON a été nommé secrétaire

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

OBJET : APPROBATION DU PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Par délibération en date du 11 juillet 2011, le Conseil Municipal de la Commune de Jarzé a ouvert la concertation préalable à la création de la ZAC Bellevue – les Argoults et a défini les modalités qui s'y rattachent, et ce en application des dispositions de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme.

Par la délibération en date du 12 novembre 2013 le Conseil Municipal a approuvé le bilan et clôturé la phase de concertation préalable à la création de la ZAC, approuvé le bilan de la mise à disposition du public de l'étude d'impact puis a approuvé le dossier de création de la ZAC Bellevue-les Argoults conformément aux articles L311-1 et R311-2 du Code de l'Urbanisme.

Par délibération en date du 24 mars 2015, le Conseil Municipal a décidé de confier la réalisation de la ZAC Bellevue les Argoults, dans le cadre d'un traité de concession d'aménagement, à la SODEMEL.

Dans le cadre du dossier de réalisation de ZAC préalablement approuvé a été établi en cohérence avec l'ensemble du projet, le programme des équipements publics à réaliser au titre des infrastructures, de la voirie et des espaces libres, des réseaux d'assainissement (eaux usées et pluviales), de l'alimentation en eau potable et incendie, des réseaux d'électricité, éclairage public, téléphone et gaz.

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20150324-24032015025-DE
Date de télétransmission : 30/03/2015
Date de réception préfecture : 30/03/2015

Outre la nature des ouvrages, le programme des équipements publics définit les caractéristiques, le maître d'ouvrage et le gestionnaire de chacun de ces équipements.

Conformément aux dispositions de l'article R 311-8 du Code de l'urbanisme, il vous est demandé d'approuver le programme des équipements publics.

En conséquence, il est proposé au Conseil Municipal d'approuver le programme des équipements publics de la ZAC Bellevue –les Argoults, établi conformément aux dispositions de l'article R. 311-8 du Code de l'urbanisme.

Le Conseil Municipal :

Vu le Code Général des collectivités territoriales,

Vu le Code de l'urbanisme et notamment les articles L. 123-1 et suivants, R. 123-1 et suivants, L. 300-2, L 311-1 et suivants et R. 311-1 et suivants,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 12 novembre 2013 2013 tirant le bilan de la concertation,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 12 novembre 2013 tirant le bilan de la mise à disposition du public de l'étude d'impact du dossier de création de ZAC,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date du 12 novembre 2013, approuvant le dossier de création de la ZAC Bellevue-les Argoults,

Vu la délibération du Conseil Municipal en date de ce jour, approuvant le dossier de réalisation établi conformément aux dispositions de l'article R.311-7 du Code de l'Urbanisme,

Vu le programme des équipements publics de la ZAC Bellevue-les Argoults établi conformément aux dispositions de l'article R. 311-8 du Code de l'urbanisme,

Décide :

Article 1 : le programme des équipements publics de la ZAC Bellevue-les Argoults établi conformément aux dispositions de l'article R. 311-8 du Code de l'Urbanisme est approuvé.

Article 2 : La présente délibération sera affichée pendant un mois en mairie. Elle fera l'objet d'une mention dans un journal diffusé dans le département. Elle sera en outre publiée au recueil des actes administratifs mentionné à l'article R. 2121-10 du Code Général des collectivités territoriales.

Article 3 : Le maire est chargé de l'exécution de la présente délibération.

Certifié conforme
Le Maire,

Commune de JARZE

ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Site « Bellevue – Les Argoults »

DOSSIER DE CREATION

Notice de présentation

SARL URBAN'ism l'innovation au Service de nos Métiers
9, rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Tél: 02 47 95 57 06
Fax: 02 47 95 57 16
contact@urban-ism.fr
www.urban-ism.fr

SOMMAIRE

1 LE SITE, LES ELEMENTS D'APPUI ET D'ENJEUX DU PROJET 3
1.1 La localisation de la ville de Jarzé et du site dit « Bellevue-Les Argoults » 3
1.2 Les éléments naturels et urbains structurants 6

2 LES OBJECTIFS ET LA JUSTIFICATION DE L'OPERATION 13
2.1 Les attentes de la commune, la genèse du projet et ces trois scénarii 13
2.2 Les enjeux programmatiques et sociaux à l'échelle du SCOT et de la commune 13
2.3 Les enjeux urbains, paysagers et environnementaux à l'échelle du bourg et du site de « Bellevue-Les Argoults » 15

3 LE CADRE JURIDIQUE 16
3.1 La concertation préalable à la création de la ZAC 16
3.2 Justifications du projet au regard des documents d'urbanisme applicables 16

4 LE PROJET URBAIN DANS UNE PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE 19
4.1 Les principes généraux de composition du secteur 19
4.2 La desserte, perméabilité du quartier 21
4.3 La « trame verte et bleue » à l'échelle du quartier 25
4.4 Formes urbaines et répartition des logements, la déclinaison d'un bourg rural 27

5 LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION 28
5.1 La fonction habitat 28
5.2 La fonction espaces publics 29

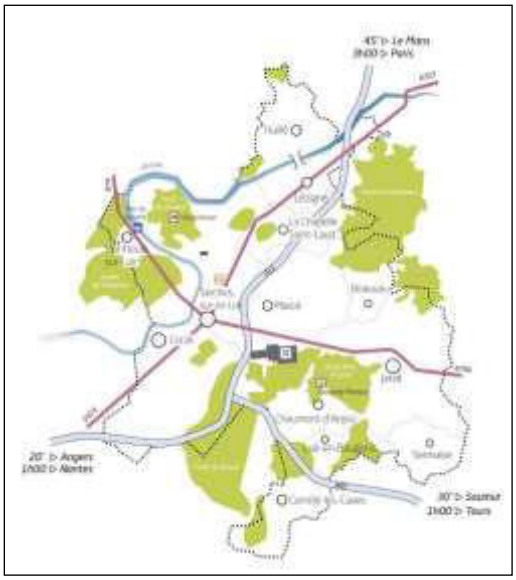
6 LE REGIME DE LA TAXE D'AMENAGEMENT 29

1 LE SITE, LES ELEMENTS D'APPUI ET D'ENJEUX DU PROJET

1.1. La localisation de la ville de Jarzé et du site de Bellevue – Les Argoults

Inscrite sur le territoire du pays Baugeois, Jarzé est une commune du Maine-et-Loire géographiquement bien située, à une dizaine de kilomètres de deux pôles urbains intermédiaires : Seiches-sur-le-Loir (son chef-lieu de Canton) et Baugé (ville la plus fréquentée par les Jarzéens), ainsi qu'entre deux pôles urbains majeurs à l'échelle départementale : Angers à 27 km et La Flèche à 20 km. La commune de Jarzé dépend du Canton de Seiches-sur-le-Loir, et adhère depuis quelques années à la Communauté de Communes du Loir (CCL), créée dans les années 1990 et regroupant actuellement 13 communes, soit 11 300 habitants (au 1er janvier 2012) sur une surface d'environ 20.387 hectares.

Localisation de la commune (carré bleu) sur le territoire Nord-est du département Angevin.
Source fond : Via Michelin.



Carte de localisation et d'organisation de l'intercommunalité du Loir.
Source : site officiel de la Communauté de Communes du Loir.

Située sur l'unité paysagère du plateau du Baugeois, la commune couvre une superficie de 3 312 hectares, et conserve un caractère rural avec une agriculture qui joue un rôle important en termes de gestion de l'espace et d'entretien des paysages.

Par ailleurs, Jarzé bénéficie d'une bonne desserte automobile vers les différents pôles urbains, en se situant au carrefour d'un nœud routier avec de grands axes départementaux et à proximité immédiate d'infrastructures régionales, voire nationales. Ce maillage viaire comprend notamment :

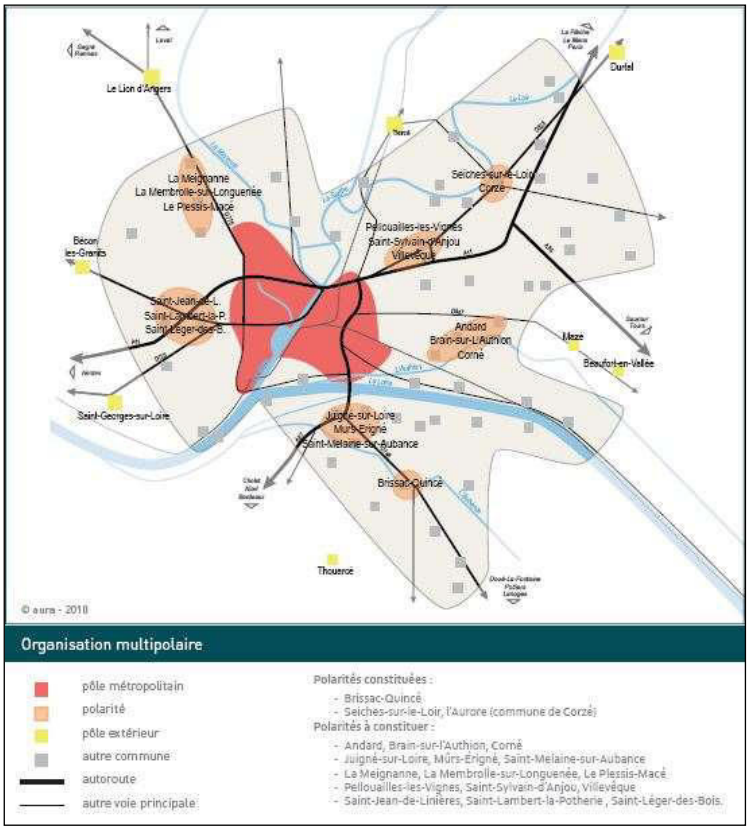
Localisation du site (pointillé rose) sur le territoire Jarzéen - Source fond : Géoportail

- **La route départementale RD 766**, axe est-ouest (classée voie à grande circulation) permet de rejoindre Baugé et Seiches-sur-le Loir, en traversant une partie nord du territoire Jarzéen.
  Emprunté par 8 500 véhicules en moyenne journalière annuelle, cet axe assure également :
  - ✓ Une connexion directe et rapide (~8km) à l'échangeur de Seiches-sur-le-Loir sur l'A11 « Paris – Nantes », et donc à quelques minutes ensuite de l'échangeur de Corzé, nœud routier situé à la jonction des autoroutes A 85 « Angers - Tours - Vierzon »
  - ✓ Une proximité de l'aéroport d'Angers – Marcé (ouverture en 1998), implanté sur la commune de Marcé le long de la RD 766, juste au niveau de l'échangeur de l'A11
  - ✓ La liaison transversale jusqu'à Château-Renault (Indre-et-Loire) et par conséquent relie Jarzé à l'autoroute A 10 « Paris-Bordeaux » ;
- **Les routes départementales RD 82** (rejoignant Cheviré-le-Rouge à Chaumont-d'Anjou du Nord au Sud), **et la RD 59** (rejoignant Sermaise à Beauveau d'Est en Ouest) traversent le cœur du territoire communal. De cette façon, ces axes secondaires permettent de relier Jarzé aux villes importantes : La Flèche et Angers ;

De fait, sa proximité aux grandes infrastructures et, dans une moindre mesure aux zones d'attractivité urbaine lui confère un rôle important et stratégique à l'échelle intercommunale comme départementale. La proximité en termes de distance-temps est donc un atout non-négligeable pour attirer et sédentariser la population. Pour faire face à l'isolement et à une croissance démographique constante depuis quelques années, Jarzé doit prendre en compte et valoriser l'ensemble de ces atouts territoriaux.

Enfin, cette commune subit l'influence croissante de l'agglomération angevine, se tournant ainsi de plus en plus vers la polarité urbaine et intercommunale de Seiches-sur-le-Loir. Cette dernière commune offre un potentiel d'emploi conséquent (avec 1 270 emplois recensés en 2008 et un taux de concentration d'emplois de 118.4), et est ainsi amenée à poursuivre son développement en tant que polarité au niveau du SCoT du Pays Loire Angers.

Appartenant au bassin de vie du Loir et se tournant vers le pôle métropolitain Angevin, Jarzé s'inscrit donc dans le périmètre du SCoT du Pays Loire Angers approuvé le 21 novembre 2011. Dans ce cadre de planification territoriale du SCOT, Jarzé entre dans le champ des communes « hors polarités », puisque la « polarité » la plus proche reste celle de Seiches-sur-le-Loir. Par conséquent, dans cette dynamique territoriale, on peut constater que la poursuite du rayonnement économique, commercial et industriel de la polarité de Seiches-sur-le-Loir et de Baugé bénéficie au développement démographique de la commune de Jarzé.



Carte de l'organisation des polarités urbaines au sein du périmètre du SCoT Angevin - Source : DOG du SCoT du Pays Loire-Angers réalisé par l'AURA.

De la taille d'une commune rurale avec une population légale de 1 643 habitants (selon INSEE de 2009), la commune connait depuis plusieurs décennies une évolution démographique soutenue et rapide, conjuguant les effets d'un solde migratoire positif à un solde naturel globalement positif depuis les années 1999 (91 naissances pour 104 décès entre 2008 et 2011 selon des données communales). Le solde naturel (part des décès et des naissances) est donc un réel moteur du développement démographique pour la commune, mais il ne permet pas d'enrayer le vieillissement structurel de la population. Cette évolution récente de la population est relativement cohérente avec celle constatée à l'échelle de la Communauté de Communes du Loir (+2.8% entre 1999 et 2008).

Dans cette optique, il faut souligner un rebond significatif entre 1999 et 2009 avec + 237 habitants, dont essentiellement de nouveaux résidents venus des communes extérieures. Après une stagnation démographique (1 406 habitants en 1990 et 1999), la commune connaît donc une croissance démographique conséquente, qui a été néanmoins plus rapide que celle envisagée dans le PLU de 2005 (1 600 habitants prévu en 2014 qui a été dépassé en 2008).

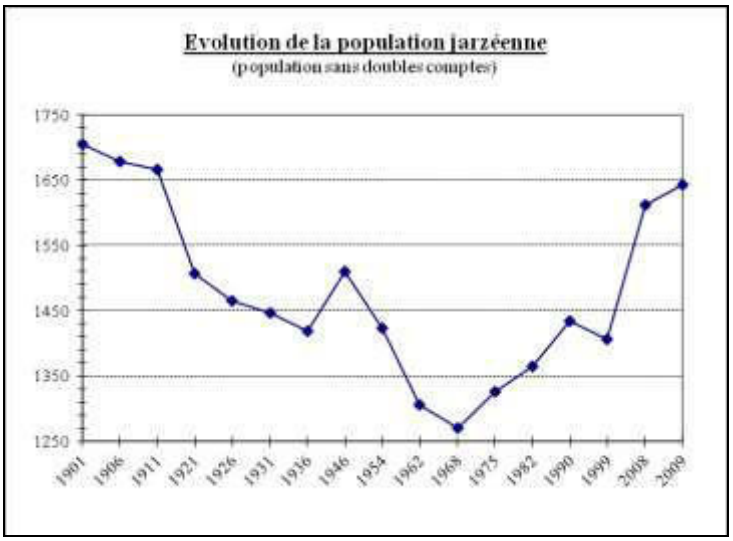
Ces populations majoritairement jeunes et dynamiques s'expatrient pour une meilleure qualité de vie, pour devenir propriétaire et pour une certaine proximité avec les zones d'activités. Actuellement, la commune de Jarzé profite donc pleinement du développement économique et urbain de la CCL et de la communauté d'agglomération d'Angers, tout en subissant un certain phénomène de résidentialisation et de flux pendulaires.

Par ailleurs, il est important de souligner ici que le développement démographique de Jarzé semble augurer d'un frein au vieillissement, traduit au travers de plusieurs indicateurs :

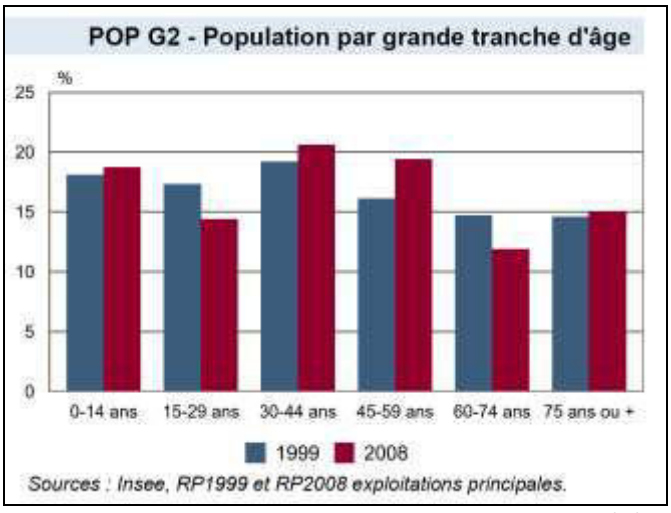
- un solde naturel positif (+ 13 entre 2008 et 2011) ;
- un ralentissement de la baisse de la taille moyenne des ménages (de 2.44 en 1999 à 2.29 en 2008) ;
- un indice de jeunesse croissant (0.82 entre 1990 - 1999 et 0.88 entre 1999 - 2008) ;
- la structure par âge de la population avec une amélioration des tranches d'âge 0-14 ans et 30-44 ans (cf. illustration suivante) ;
- les effectifs scolaires (125 enfants dans 5 classes en 2001 - 2002 à 195 enfants dans 8 classes en 2011 – 2012).

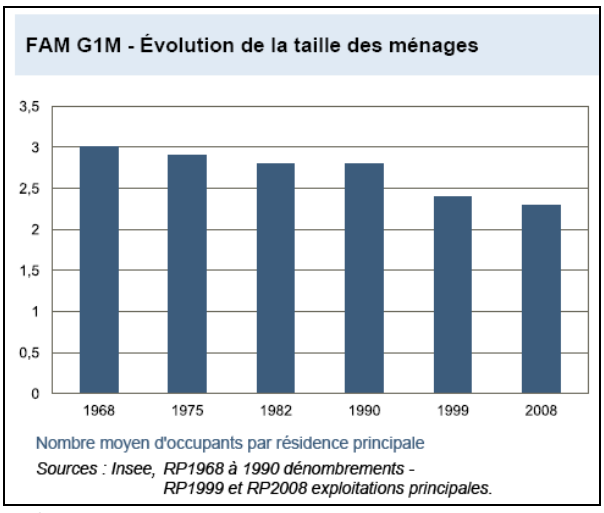
Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population	1 270	1 326	1 364	1 434	1 406	**1 643**
Période		**1968-1975**	**1975-1982**	**1982-1990**	**1990-1999**	**1999-2009**
Variation annuelle moyenne		+0.6%	+0.4%	+0.6%	-0.2%	**+1.6%**
Dont solde naturel		+0.2%	-0.1%	+0.0%	-0.6%	**-0.3%**
Dont solde migratoire		+0.4%	+0.6%	+0.6%	+0.4%	**+1.8%**

Source données : Recensement de la population, INSEE 2009.



Source: PLU de Jarzé, données du recensement de la population, INSEE 2009.





Source : Recensement de la population, INSEE 2009.

Par conséquent, constatant une demande en logements de plus en plus importante et souhaitant répondre aux objectifs du PDH et du SCoT, depuis quelques années la commune entreprend de nombreuses démarches en termes d'aménagement (réalisation d'un parc public, déviation du bourg, etc.), ce qui contribue au maintien des commerces, services et équipements de proximité indispensables à la satisfaction des besoins quotidiens de la population.

Ainsi, selon les orientations d'aménagement et de programmation du PLU, le site Bellevue-Les Argoults a été naturellement identifié comme stratégique en terme d'extension urbaine future, à court ou long terme. La commune a donc lancé une réflexion préalable et globale sur l'aménagement de ce site. L'opération de la ZAC Bellevue - Les Argoults apportera donc une offre résidentielle renouvelée qui contribuera à la nouvelle croissance démographique de la commune.

Cette réflexion, menée au 2ème semestre 2012, a permis :

- ✓ d'aboutir à un schéma d'intention identifiant les principes de desserte, la vocation des différents îlots aménageables et les principes de composition urbaine, paysagère et architecturale ;
- ✓ d'identifier la procédure ZAC comme étant la plus appropriée à la mise en œuvre du projet.

Suite à cette étude, la commune a confié à la Société d'Equipement de Maine-et-Loire (SODEMEL) un mandat pour réaliser les études de faisabilité devant permettre d'aboutir à la création d'une ZAC sur ce site.

1.2 Les éléments naturels et urbains structurants

1.2.1 Le réseau viaire et les déplacements

Du fait de son positionnement stratégique en entrée Sud du bourg, le site de Bellevue – Les Argoults est particulièrement bien desservi par les infrastructures départementales (depuis la RD 59 et à proximité immédiate de la RD 766). De plus, ce futur quartier s'inscrit facilement et en continuité avec le réseau viaire irrigant le bourg :

- La rue Louis Touchet (soit la RD 59) à l'Ouest comme axe communal Nord-Sud ;
- Le chemin rural de Bellevue au Sud du site, axe Est-Ouest ;
- La rue des Argoults au Nord du site, rejoignant ainsi le centre bourg de Jarzé ;
- L'impasse des Argoults et le square de Bellevue, au nord du site, marquant tous deux la limite du développement résidentiel de ces dernières décennies.

Source: fond Géoportail

Ces différents réseaux viaires ont un statut fonctionnel spécifique et distinct à l'échelle du bourg comme du territoire communal.

La rue Louis Touchet commence au panneau d'agglomération aujourd'hui positionné au droit de la première maison implantée le long de la RD 89. Elle ne permet pas d'accès direct du site, ce qui est en revanche possible depuis la RD 89 juste en aval de l'actuel panneau d'agglomération et le chemin rural de Bellevue. Tous deux situés au sud du site, ces deux axes offrent une ambiance et un caractère rural, marqué par des côtés enherbés, de profonds fossés mais également des perspectives ouvertes sur les terres agricoles.

A l'inverse, le Nord du site est marqué par le développement résidentiel et pavillonnaire de ces dernières années. Les voies sont structurées par du bâti, des clôtures à l'alignement, des voiries mixtes, des espaces de stationnements, ou encore des rues de lotissements très larges accentuant ainsi l'effet de flottement dans l'espace.

Voies existantes en limite du site :

Chemin rural de Bellevue au sud du site depuis la pointe Ouest (carrefour avec la rue Louis Touchet) et depuis la pointe Est du site. Ambiance rurale marquée par des bas côtés enherbés, de profonds fossés...

Impasse des Argoults au Nord du site. Rue de lotissement très large marquée par l'espace de stationnement en grave le long de la voie accentuant l'effet de flottement de l'espace.

RD59 (Rue Louis Touchet dans le bourg) à l'Ouest du site. En sortie de bourg, voie rurale marquée par des bas côtés enherbés, de profonds fossés...

Un certain nombre de connexion viaire est ainsi facilement envisageable depuis le square de Bellevue, depuis le chemin des Argoults notamment. Cependant ces voies restent d'ordre secondaire dans le maillage du bourg.

A travers son PLU, la commune a affiché sa volonté d'assurer une meilleure lisibilité et hiérarchisation de ses axes de dessertes principaux, et notamment dans le secteur des Argoults en imposant un maillage viaire spécifique.

L'analyse fine du site interroge sur le tracé de la voie principale à créer notamment à l'angle nord-ouest en connexion avec la petite impasse très étroite qui débouche sur la rue des Argoults.

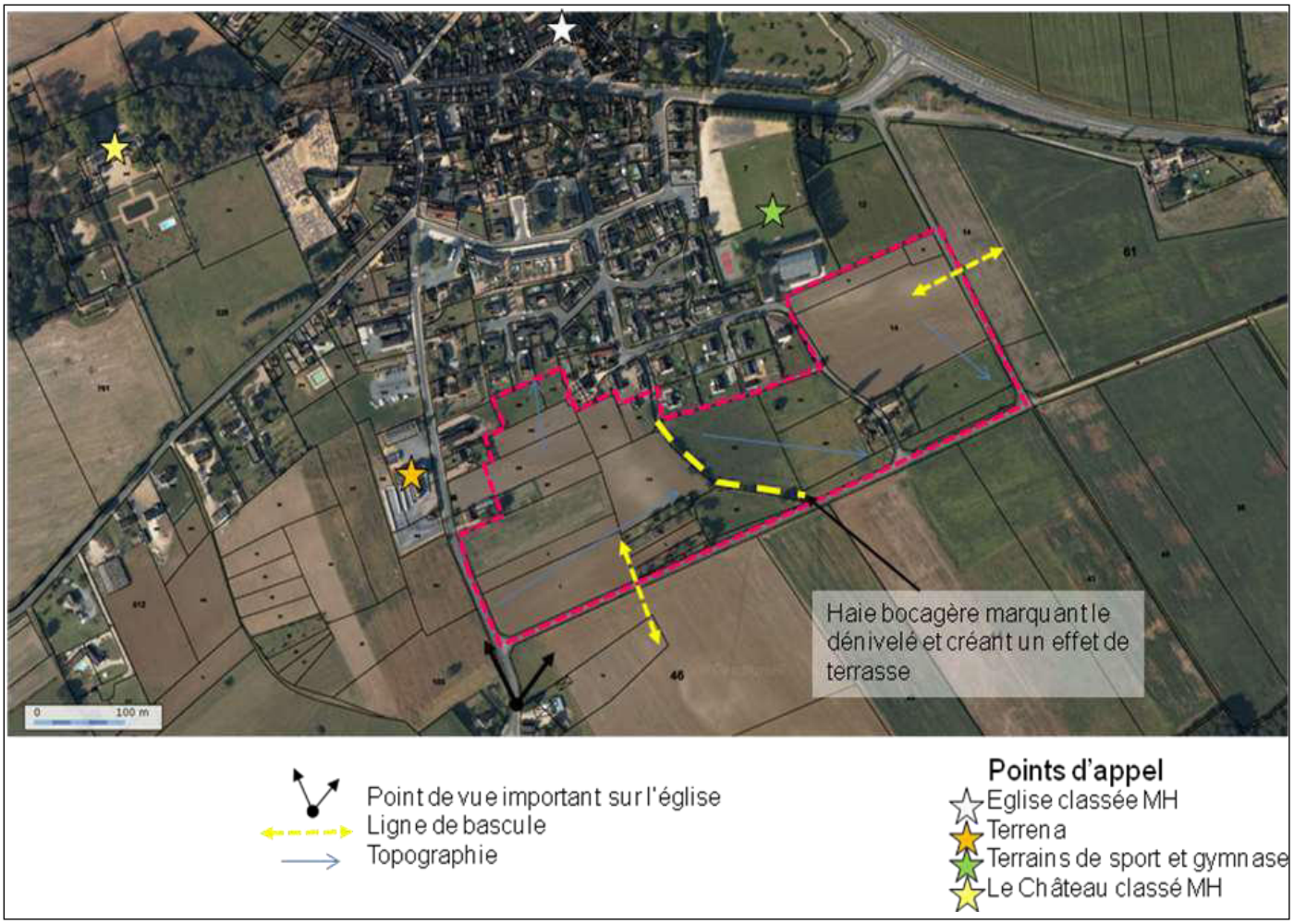
En effet, cette petite impasse propose un profil étroit (de 4m50 à 4m30) et un principe de chaussée mixte peu compatible avec le statut de voie principale. Par ailleurs, la belle ligne bocagère qui marque la rupture de pente entre les deux entités du site (Bellevue à l'ouest et les Argoult à l'est) souligne un talus très important d'une hauteur variable environ entre 1m et 2m
La création d'une voie structurante viendrait fortement impacter le site (relief, trame végétale, déblais et remblais …).
La création d'une connexion vers le centre bourg depuis le secteur de Bellevue-Les Argoults reste cependant fondamentale dans le fonctionnement urbain de Jarzé et dans un souci de perméabilité entre les quartiers.
Au regard de ce diagnostic approfondi et de l'examen du plan topographique, il semble plutôt pertinent de n'envisager au niveau de cette impasse qu'une connexion d'ordre tertiaire ou de liaison douce.

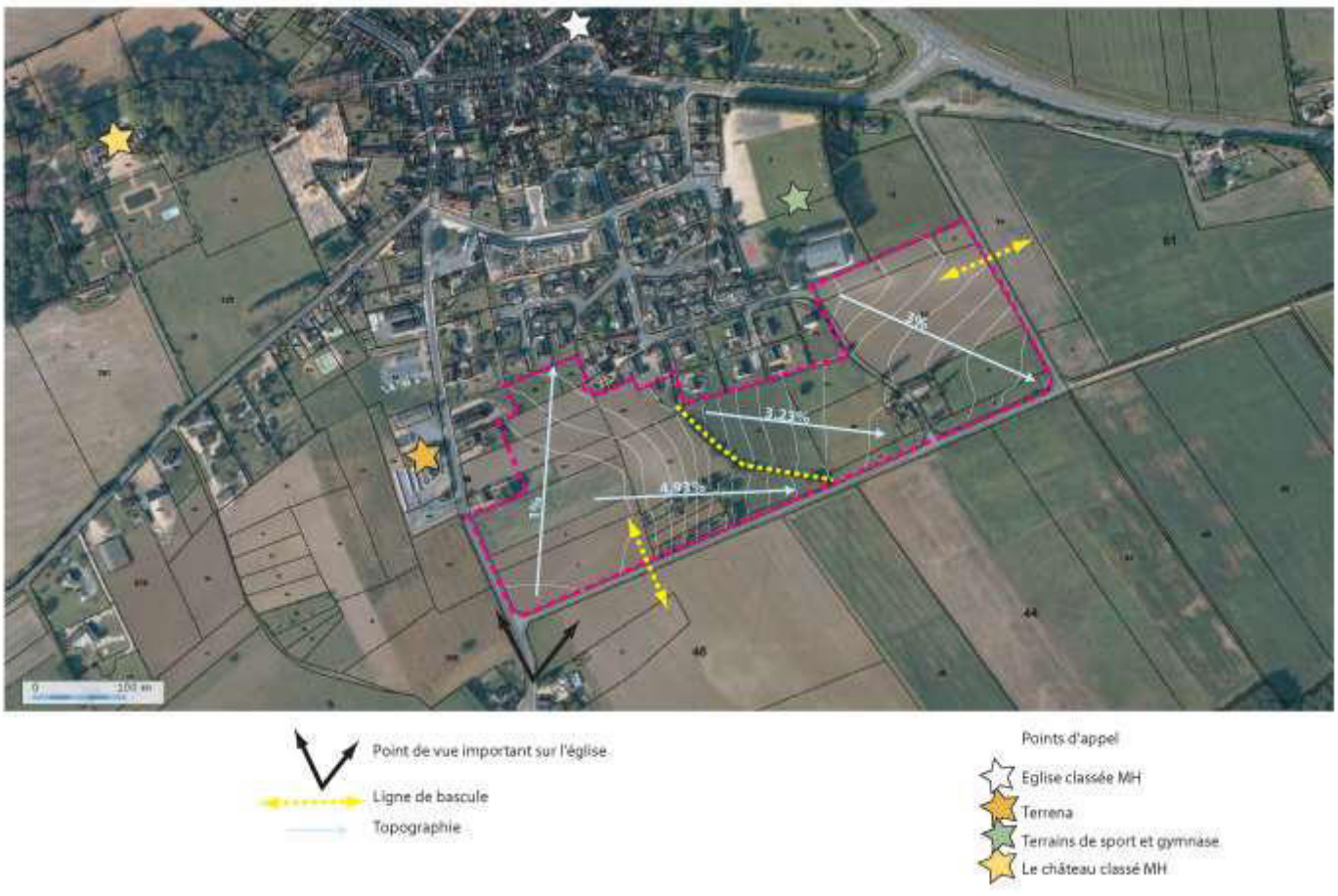
Source: PLU de Jarzé, Orientations d'Aménagement, septembre 2003

1.2.2 La morphologie paysagère et naturelle

Le site de Bellevue et des Argoults est situé en frange urbaine du territoire communal, entre le chemin rural de Bellevue et la frange sud d'urbanisation. L'ensemble de cet espace de 10 hectares correspond à des terres agricoles et quelques vergers, ponctuées d'éléments arborés de qualité (lignes végétales, arbres isolés et remarquables, etc.). Il se présente donc comme un vaste espace ouvert d'une forte sensibilité paysagère du fait notamment des covisiblités majeures qui l'animent vers le bourg, vers l'espace rural, vers la Chapelle de Montplacé.

Force est de constater que la topographie du site est particulièrement marquante et accentue significativement ces perspectives sur l'urbanisation et ces monuments. Le Sud du secteur est marqué par une différence de dénivelé entre l'Est et l'Ouest. La haie bocagère et centrale au secteur marque le dénivelé et crée ainsi un effet de terrasse. La pente du site est donc principalement orientée vers l'ouest et le Sud-ouest.


Haie bocagère marquant le dénivelé et créant un effet de terrasse
0
100 m
Point de vue important sur l'église
Ligne de bascule
Topographie
Points d'appel
Eglise classée MH
Terrena
Terrains de sport et gymnase
Le Château classé MH


2%
3,23%
4,93%
0
100 m
Point de vue important sur l'église
Ligne de bascule
Topographie
Points d'appel
Eglise classée MH
Terrena
Terrains de sport et gymnase
Le château classé MH

Entre le site de Bellevue à l'ouest et celui des Argoults à l'est, une entité paysagère singulière s'identifie, composée de vergers, potagers et prairies et structurée par de belles lignes bocagères arbustives et arborées qui constitue un patrimoine végétal de qualité à préserver, un filtre paysager assurant la transition entre l'espace agricole sud et le bourg. Par son positionnement, cette entité contribue aussi à structurer la pente et participe à l'intégration du futur quartier depuis les hauteurs de « La Roche » et de la chapelle de Montplacé notamment.

Le site des Argoults est quant à lui animé par une loge de vigne accompagnée d'un chêne remarquable.

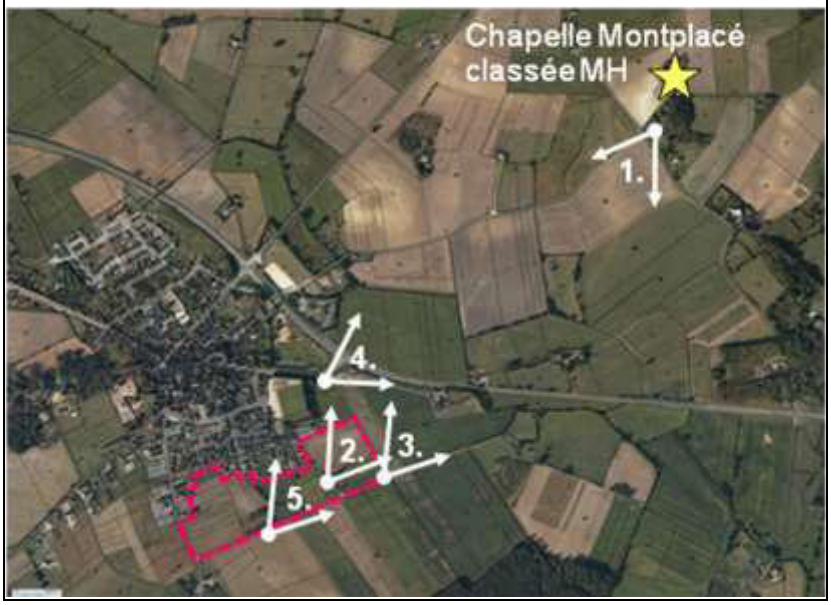
On peut observer, par ailleurs, la présence de nombreux petits vergers dans le paysage communal et notamment à proximité du bourg (exemple le long de la RD 59, du chemin rural des Argoults …). Ce registre paysager est identitaire du paysage Jarzéen et peut à ce titre être une composante du futur projet urbain.

Enfin, le site est encadré par un réseau important de fossés renforçant l'ambiance paysagère rurale.

Par ailleurs, les investigations menées par le bureau d'études en environnement ont mis en évidence une zone humide à l'angle sud-est du site des Argoults qu'il conviendra de préserver ou de restaurer.

La préservation de cette « trame verte et bleue à l'échelle du site » constitue un véritable enjeu pour la composition du futur quartier, que ce soit en termes de perspectives paysagères visuelles comme en termes de préservation de l'environnement et de corridors écologiques. Arbres isolés, haies bocagères, vergers, loge de vigne … sont autant d'éléments de composition paysagères qui structurent et organisent le site et demandent à être mis en valeur, un registre sur lequel s'appuyer pour qualifier les espaces publics du futur quartier.

Fortes covisibilités entre le site et le lieu dit « Les Roches » (chapelle Montplacé)



1. Vue depuis le lieu dit « Les Roches » au Nord du site. Forte covisibilité avec le futur quartier aujourd'hui perceptible par le bâtiment du gymnase et par les constructions existantes au niveau des Argoults

2. Vue sur la Chapelle depuis le nord de l'impasse des Argoults

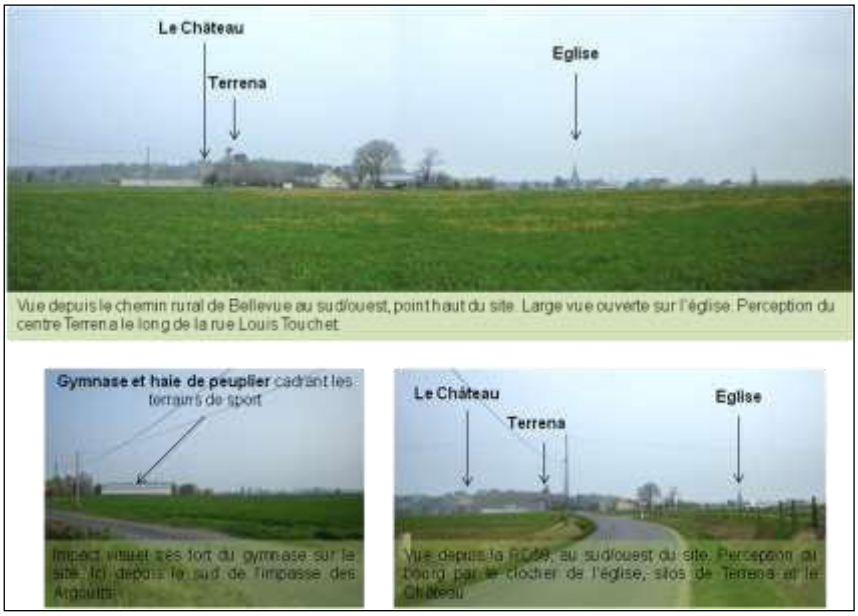
3. Vue sur la Chapelle depuis le chemin rural de Bellevue au sud/est du site

4. Vue sur la Chapelle depuis la RD766 au nord du site

5. Vue sur la Chapelle depuis la RD766 au nord du site

1.2.3 La perception du site dans son environnement

Comme évoqué précédemment, le site occupe une position stratégique en entrée sud de la ville et offre des perspectives visuelles sur certains éléments paysagers et architecturaux. En effet, ce site constitue un premier plan visuel sur la silhouette urbaine de Jarzé, dominée par le terrain de sport et gymnase, le centre Terrena qui occulte les vues entre le site et le château et le clocher de l'église.



La perception de l'église depuis le site (tant depuis les franges que depuis le cœur) est intéressante au regard de la qualité patrimoniale de l'église bien sur mais aussi dans la lisibilité de la proximité du cœur de bourg, permettant ainsi d'inscrire les futurs habitants dans l'enveloppe urbaine du bourg et d'encourager les déplacements doux.

Les fortes covisibilités entre le site et le lieu dit « Les Roches » (chapelle Montplacé), le clocher de l'église et dans une moindre mesure le château (ces trois monuments étant couverts par un périmètre de protection au titre des monuments historiques) renforcent la sensibilité du site et peuvent induire certains cônes de protection ou de mise en valeur des vues dans la composition du futur quartier et notamment vers l'Eglise pour les raisons précédemment citées. Ainsi depuis l'approche sud-ouest du bourg (RD89) il peut être intéressant de préserver la perception de la silhouette urbaine identitaire de Jarzé, dominée par le clocher.

Dans la mesure où le bourg est contourné par la RD 766, la perception de Jarzé depuis cet axe constitue une donnée importante car révélatrice de l'image de la commune et de son attractivité. Du fait des rideaux de végétation successive, la perception du site reste anecdotique.

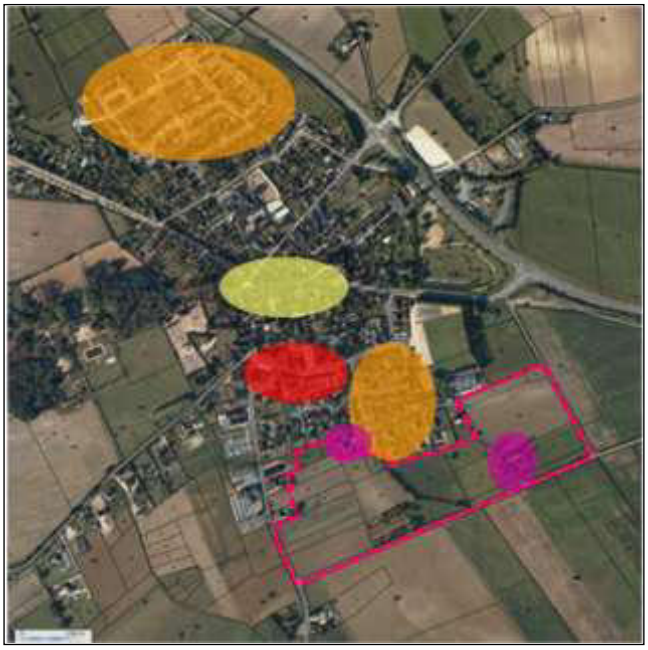
Compte tenu de ces sensibilités paysagères et de ses covisibilités identitaires, une attention particulière devra être portée à l'intégration du nouveau quartier qui changera fortement la perception de la frange sud du bourg en déclinant le registre paysager identitaire de la commune et en travaillant sur le registre de filtres paysagers, en conservation des écrans végétaux formés par les haies bocagères existantes en approche du bourg, en apportant une vigilance particulière à l'architecture et formes urbaines (couleur des enduits des maisons, orientation et implantation des volumes, hauteurs …)

1.2.4 La morphologie urbaine et parcellaire

L'environnement immédiat du site est composé d'une grande diversité de typologies bâties et d'une mixité des usages : bâtiments à vocation d'activités, de services et équipements (pôle d'équipement au Nord-est du site des Argoults), des bâtiments à vocation résidentielle (logements individuels, logements collectifs et individuels groupés).

La trame bâtie de Jarzé se caractérise par plusieurs formes et typologies bâties (cf. illustration page suivante). Cet environnement urbain structure d'une certaine manière les abords immédiats du site mais également les perspectives visuelles lointaines (jusqu'au dôme de l'église, etc.).

- **Le bâti ancien du cœur de bourg** se caractérise essentiellement par un alignement le long de la voie, une hauteur réduite à R+combles et R+1+combles (en hyper centre ville), la présence d'édifices remarquables (maisons de maître au cœur de parc paysagers) ainsi que la dominance de toiture en ardoise.
- **Le bâti ancien agricole** : organisation des corps de bâtiments sous forme de clos cadrant une cour
- **Le bâti récent dense** : sous forme de logements collectifs ou de logements mitoyens
- **Le bâti récent de type lotissement** caractérisé par des maisons au milieu des parcelles, des dilatations d'espaces publics sans réelle vocation, grignotage du foncier, etc. Néanmoins, on remarque un travail sur la mitoyenneté dans certains quartiers (quartier square de Bellevue et square du quartier du logis au Nord du site).

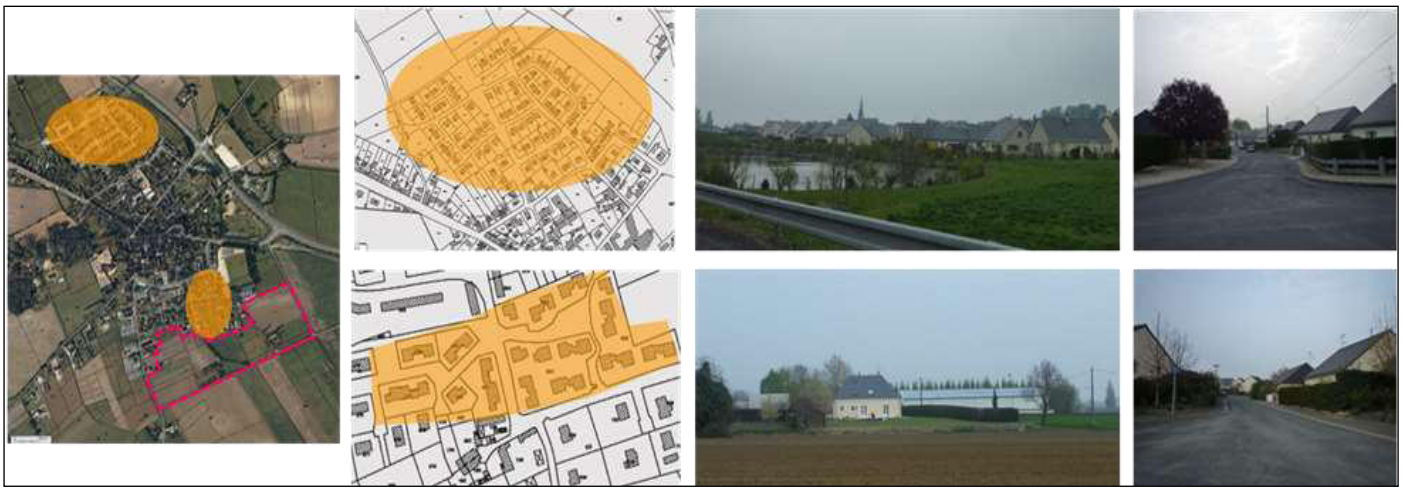


Le cœur de bourg alternance entre rues dessinées par le bâti à l'alignement et belles demeures au cœur de parcs

Plusieurs formes ou typologies bâties existent à l'échelle du bourg :

- le bâti ancien du cœur de bourg en alignement le long de la voie ;
- le bâti ancien agricole cadrant une cour ;
- le bâti récent dense ;
- le bâti récent de type lotissement.

Ci-dessus : animation et ponctuation par du bâti rural ancien (registre de cours)
Ci-contre : typologies d'habitat collectif et maisons groupées
Ci-dessous : le bâti récent dans les derniers lotissements



2 LES OBJECTIFS ET LA JUSTIFICATION DE L'OPERATION

2.1 Les attentes de la commune, la genèse du projet

Lors de la révision de son PLU en 2003, la commune de Jarzé a identifié dans son PADD et ces Orientations d'Aménagement, les sites de Bellevue (à l'Ouest) et des Argoults (à l'Est) comme des « zones d'urbanisation future », à court, moyen ou long terme. Ces zones d'urbanisation prendront ainsi en compte l'ensemble des besoins et exigences répertoriés dans les documents d'urbanisme (SCOT, PDH et PLU).

La réflexion sur l'urbanisation en entrée de ville, à proximité du bourg de Jarzé est intervenue lors de l'élaboration et la modification de son Plan Local d'Urbanisme en 2003. Plusieurs problématiques ont convergé pour orienter le choix des élus vers une densification de l'enveloppe urbaine de Jarzé : la nécessité d'inverser et de maîtriser la tendance à une urbanisation linéaire et extensive qui étire démesurément le bourg, le besoin de diversifier les typologies et formes de logements, le besoin de dégager de nouvelles superficies constructibles pour consolider le poids démographique de la commune sans être tributaire des constructions au coup par coup non maîtrisables. Par ailleurs, il est important de souligner la volonté de maintenir une croissance démographique modérée et régulière en accueillant des populations sur le moyen et long terme (première tranche opérationnelle à l'est du secteur, sur Les Argoults, et petit à petit cela découlera vers l'Ouest du site).

Le développement et la maîtrise d'une urbanisation résidentielle en frange urbaine Sud ont été confirmés dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU, en faisant parallèlement l'objet d'orientations d'aménagement spécifiques, visant notamment à structurer les voies de circulations, créer des espaces publics et verts, conforter le développement et l'attractivité du pôle d'équipement, qualifier la frange paysagère entre l'extension du bourg et les espaces agricoles et naturels du territoire au sud, etc.

Considéré comme un véritable foncier stratégique, situé en entrée de ville Sud et en extension du centre ville, la commune souhaite que le site de Bellevue – Les Argoults conserve et mette en valeur son environnement paysager et urbain. Cette opération d'habitat tiendra donc compte de ces éléments pour s'intégrer harmonieusement dans le paysage et pour créer un espace urbain, attrayant, résidentiel et convivial (création d'un parc paysager, liaisons piétonne, perspectives paysagères, mixité des formes urbaines et intergénérationalité etc.).

2.2 Les enjeux programmatiques et sociaux à l'échelle du SCOT et de la commune

- ***Les enjeux à l'échelle supra-communale (PDH et SCOT) :***

La commune de Jarzé adhère au Syndicat Mixte du Pays Loire-Angers qui a pu approuver son **Schéma de Cohérence Territoriale** (SCoT) le 21 novembre 2011, à l'échelle des quatre Communautés de Communes du Syndicat Mixte, réunissant au total 61 communes.

Parmi les différentes observations et exigences territoriales à retenir, on peut citer :

- Un développement démographique et multipolaire qui reste soutenu mais qui se concentre davantage auprès du pôle métropolitain angevin et des polarités (tel que Seiches-sur-le Loir), avec des populations qui travaillent de plus en plus à l'extérieur du territoire. Le territoire doit se préparer à accueillir entre 343 000 et 353 000 habitants ;
- Le vieillissement, l'évolution des modes de cohabitation amplifient les besoins en logements liés à cette croissance démographique. Le nombre de ménages augmenterait de 33 000 à 37 000 par rapport à 1999. La production de logements est donc nécessaire (en extension ou en renouvellement urbain). Elle est estimée entre 2 300 et 2 800 logements par ans. La répartition de cet objectif se fait par polarité urbaine et surtout par Communauté de Communes : La Communauté de Communes de Loir doit produire entre 80 et 95 logements par ans, dont 45% devront être concentrés sur le territoire de Seiches-sur-le-Loir.
- Une structuration du territoire par polarité devant permettre de développer des transports collectifs et plus largement des liaisons douces. Pour Jarzé, les polarités les plus proches sont Seiches-sur-le-Loir et Baugé.
- La préservation d'un territoire de proximité, en particulier par le maintien des structures de village et du tissu social.
- Une qualité environnementale à renforcer : trame verte et bleue, gestion rationnelle des espaces agricoles, naturels et forestiers.
- Une agriculture renforcée et diversifiée, conservant son caractère productif et alimentaire.
- Une urbanisation qui privilégie l'utilisation des espaces disponibles au sein des tissus urbains, le renouvellement urbain et l'accroissement de la densité.

Au niveau du SCOT, Jarzé entre dans le champ des communes hors polarités ; la polarité la plus proche étant celle de Seiches. A ce titre les objectifs suivants doivent être respectés :

- Un habitat diversifié pour une meilleure cohésion sociale : au moins 10% de logements locatifs aidés.
- Maîtriser les extensions urbaines, avec une densité minimale globale de 15 lgts/ha (pouvant atteindre 20 lgts/ha dans le centre-bourg).
- Au plus 2/3 de logements individuels purs.

Le **Programme Départemental de l'Habitat** (PDH) a été approuvé par le Conseil Général de Maine-et-Loire en décembre 2007. Il est conçu à partir de trois problématiques principales : un étalement urbain à maîtriser autour de l'agglomération angevine, un parc privé à requalifier et à adapter, une offre de logements à adapter aux besoins des populations.

A l'échelle départementale, il fixe une progression démographique de + 0,7%/an, soit à l'échéance 2018 un objectif de 855 056 habitants, nécessitant de construire 5 889 nouveaux logements. Le PDH sectorise le département en 9 secteurs ; la Communauté de Communes du Loir à laquelle appartient Jarzé est intégrée au secteur 6 dit « zone intermédiaire Est ».
Pour le secteur 6, le PDH prévoit un ralentissement des besoins annuels en logements par rapport à la période de référence 2003-2005 : besoins de 486 logements par an contre 553 logements produits par an auparavant. Il comprend en outre plusieurs orientations :

- Diversifier les formes d'habitat dans l'objectif d'une gestion économe des sols,
- Développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique locale de l'habitat,
- Renouveler le parc locatif. Dans le secteur 6 qui concerne Jarzé, le taux de logements sociaux dans la production nouvelle doit se situer entre 10% et 15%,
- Requalifier et adapter le parc privé,
- Développer une offre de logements pour tous (personnes défavorisées, gens du voyage, personnes âgées et personnes handicapées).

De plus, deux enjeux prioritaires sont affectés au secteur 6 :

- organiser et développer l'accession,
- accroître, diversifier et renouveler le parc social.

Pour la Communauté de Communes du Loir, l'opération de la ZAC Bellevue-Les Argoults s'inscrit en adéquation avec les exigences PDH, malgré sa valeur non opposable, en contribuant à la diversification de la production de logements. Elle répondra ainsi directement à plusieurs objectifs du PDH pour le secteur 6 : diversité typologique de l'habitat, mixité sociale et générationnelle des logements, maîtrise foncière et resserrement urbain.

- ***Les enjeux à l'échelle de la commune :***

La commune de Jarzé se caractérise par une évolution démographique progressive et régulière, avec une dernière période 1990-2009 davantage encourageante, en gain de naissances sur les décès mais surtout en apport de nouvelle population. Parallèlement, c'est durant cette dernière période, de 1999 à 2009 que le rythme de production de logements a été le plus élevé : plus 27 logements supplémentaires par an entre 1999 et 2008, soit plus 156 logements.

Cependant, le poids des résidences principales de grandes tailles dans le parc immobilier global reste conséquent. La faible variété dans la typologie du logement semble donc s'accentuer depuis quelques années sur la commune de Jarzé. En effet, la commune propose une offre insuffisante en logement de petite et moyenne taille (T2 et T3). Le nombre moyen de pièces par résidence principale est de 4.5 en 2008, soit une production majoritaire de logement de types T4 ou T5, contre 4.1 en 1999. Malgré ce fort taux de logements de grandes tailles, on peut observer une augmentation significative du nombre d'appartements : 81 unités en 2008 contre 35 en 1999, soit 10.4 % du parc de résidences principales.

Finalement, ce constat rejoint les enjeux démographiques et résidentiels que la municipalité s'est fixée dans le PLU et qu'elle doit respecter au travers des exigences du SCOT et du PDH.

De plus cette faible diversité de typologie résidentielle est complétée par une présence majeure de propriétaires occupants : 62.6% en 2008 contre 59.7% en 1999.

Enfin, le parc de logement locatif s'est bien développé et reste adapté pour une commune de cette taille. Avec un taux à 14.4% du parc des résidences principales en 2008 (soit 96 logements), le parc de logements locatifs sociaux conserve un poids important au regard de la taille de la commune et des services dont elle dispose. Les dernières opérations réalisées en locatif social correspondent à :

- 7 logements Square Claire Fontaine, Habitat 49 en 2002 ;
- 2 logements, lotissement de la Prée, Val de Loire en 2006.

- ***Les réponses apportées par le projet de ZAC Bellevue – Les Argoults :***

Avec un programme global d'environ 160 logements, cette ZAC peut donc répondre aux besoins retenus par le PLU pour les vingt prochaines années. Afin de réguler le marché du logement sur cette production à venir, le projet de ZAC envisage d'aménager les 10 hectares d'emprise foncière en plusieurs phases opérationnelles d'une vingtaine de logements. La première phase correspondra à la partie Sud-est du site Les Argoults pour des contraintes techniques notamment liées à la gestion des eaux pluviales et usées.

De par son apport conséquent en nouveaux logements au ratio de la population communale actuelle, la ZAC veillera à conserver les équilibres communaux de mixité entre l'accession et le locatif. En termes de typologie de logements et de taille des parcelles, une réelle diversité sera présente sur le site, dont l'objectif est de développer une offre complémentaire à la production standardisée de ces dernières années.

Ainsi le programme résidentiel conjuguera de l'habitat intermédiaire, de l'habitat individuel groupé et de l'habitat individuel en lots libres de différentes superficies (entre 360 m² et 800 m² environ) en cohérence avec les objectifs du SCoT et du PDH.

Cette diversité de l'offre assurera la mixité sociale du quartier en répondant mieux à certains besoins d'habitat : personnes âgées, familles monoparentales, jeunes ménages à la recherche d'un premier logement.
L'enjeu majeur est de réussir, dans le plan de composition du site, la répartition des différentes typologies de logements afin de prévoir au niveau de chaque tranche opérationnelle un programme diversifié.

La diversité du programme de logements constitue aussi une opportunité de maîtrise architecturale sur des ilots. Dans cette optique, les constructions les plus denses (12 ilots de logements groupés ou intermédiaires) viendront naturellement s'implanter sur des espaces qui nécessitent une structuration urbaine forte autour des espaces publics, places ou parcs paysagers.

2.3 Les enjeux paysagers et environnementaux à l'échelle du bourg et du secteur Bellevue – Les Argoults

La présentation du site (dans les paragraphes précédents notamment 1.2), par sa localisation, la description des éléments naturels et urbains structurants, ont permis d'identifier au fur et à mesure les enjeux inhérents à une extension urbaine sud du bourg de Jarzé, au regard de la sensibilité environnementale et paysagère : préservation de la trame végétale, prise en compte de la zone humide et des covisibilités.

En couplant ces enjeux, aux attentes de la commune exprimées en cohérence avec les exigences du PDH et du SCOT ainsi que dans la traduction directe des orientations affichées dans le PLU, les enjeux et objectifs de l'aménagement de la ZAC peuvent être synthétisés comme suit :

- Structurer et qualifier l'entrée de ville sud,
- Créer un quartier déclinant la mixité des fonctions d'habitat,
- Respecter les objectifs quantitatifs et de densité dans les secteurs à vocation d'habitat et maîtriser au mieux la consommation foncière,
- Conforter le maillage du réseau viaire par la création d'un axe de desserte structurant reliant le site au reste du territoire,
- Conforter et créer un maillage de liaison douce structurant de l'échelle ZAC jusqu'à l'échelle communale,
- Conforter le cadre de vie et l'image du quartier depuis le sud par une trame végétale et bocagère structurante ménageant des percées visuelles sur le quartier et sur le bourg,
- Préserver des perspectives sur l'église et gérer les covisibilités avec les monuments historiques classés ou inscrits,
- Intégrer une composition qualitative au quartier tant en termes urbains, paysagers et fonctionnels (réseaux divers),
- Réfléchir la qualité des espaces publics en adéquation avec les objectifs d'urbanité du secteur, tout en favorisant les relations au centre bourg tout proche.

Ce projet de ZAC doit donc tenir compte et prévoir les éventuels bouleversements qu'induit une augmentation de la population sur son territoire. En effet, le poids démographique que constituera à l'avenir la commune de Jarzé impose que l'aménagement du site de la ZAC soit pleinement ouvert sur le bourg ancien et les différents pôles résidentiels et d'animation de la ville.

L'urbanisation du site de la ZAC participera donc au confortement de la vie locale des Jarzéens à plusieurs titres, tout d'abord par l'apport d'une population nouvelle qui contribuera à pérenniser les emplois, les commerces et les services présents sur la commune ; et ensuite par la composition même du projet qui devra proposer de nouveaux usages intégrés au fonctionnement du bourg, tout en favorisant les liaisons vers le bourg.

3 LE CADRE JURIDIQUE

La réalisation de l'opération s'inscrit dans le respect des dispositions juridiques tant en ce qui concerne les procédures que les documents d'urbanisme applicables.

3.1 La concertation et la mise à disposition de l'étude d'impact préalables à la création de la ZAC

Par délibération en date du 11/07/2011 et conformément aux dispositions de l'article L-300.2 du Code de l'Urbanisme, le Conseil Municipal de la commune de Jarzé a décidé l'ouverture de la phase de concertation préalable à la création de la ZAC de Bellevue- Les Argoults, et a défini les modalités qui s'y rattachent, à savoir :

- ✓ deux permanences permettant aux personnes intéressées de rencontrer les techniciens et élus, puis d'échanger sur les premiers schémas d'intention, le mardi 20 et le mercredi 28 novembre 2012 de 14h30 à 18h00 en mairie
- ✓ le dossier de l'étude en consultation en mairie
- ✓ un registre à disposition du public pour les observations
- ✓ une réunion publique qui s'est tenue le 12 Décembre 2012,
- ✓ une information dans le bulletin municipal

Le bilan de la concertation et sa clôture seront approuvés préalablement à la création de la ZAC de Bellevue-Les Argoults.
La phase de concertation préalable a été menée dans le respect de l'article L-300.2 du Code de l'Urbanisme.
La phase de création débutera par l'approbation du présent dossier ; elle se poursuivra par la constitution du dossier de réalisation.

Par arrêté municipal en date du 03/10/2013, le Conseil Municipal de JARZE a défini les modalités de mise à disposition de l'étude d'impact. Le bilan de cette mise à disposition sera approuvé préalablement à la création de la ZAC.
Dans ce cadre, les dispositions de l'article L.122-1-1 du code de l'Environnement, tenant à la mise à disposition préalable de l'étude d'impact, ont été respectées.

3.2 Justifications du projet au regard des documents d'urbanisme applicables

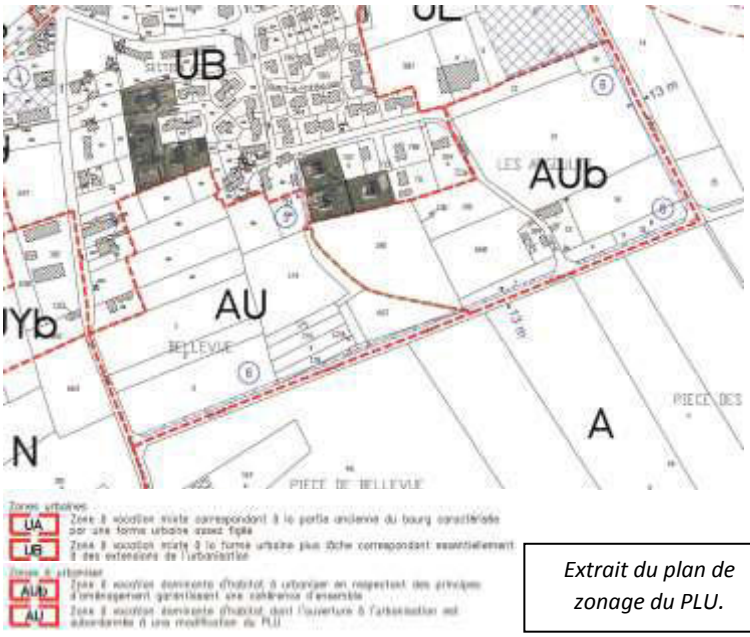
3.2.1 Les documents à l'échelle supracommunale

Le SCoT du Pays Loire-Angers approuvé depuis 2011 définit les futures orientations d'aménagement à l'échelle du Syndicat mixte de Pays. Il présente donc un caractère opposable de compatibilité pour le présent dossier de création de la ZAC. L'aménagement du secteur Bellevue-Les Argoults respecte et répond aux exigences du SCoT. (cf. détails dans le paragraphe 2.2).

3.2.2 Les documents à l'échelle communale : PLU et servitudes

La commune de Jarzé est dotée d'un PLU qui a été approuvé en 2003. Le périmètre de la ZAC se situe en **zones AUb et AU**, qui correspondent respectivement à :

- Zone AUb : un secteur à vocation dominante d'habitat à urbaniser en respectant des principes d'aménagement garantissant une cohérence d'ensemble ;
- Zone AU : un secteur à vocation dominante d'habitat dont l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification du PLU.



Extrait du plan de zonage du PLU.

Le site Bellevue – Les Argoults est par ailleurs grevé de nombreuses servitudes d'utilité publique :

- **Servitude de protection des monuments historiques**. Le site est concerné directement par le périmètre de protection des 500 mètres lié à l'église de Jarzé (classée en 1967), mais également par celui du château de Jarzé au Nord-ouest du site (inscrit en 2008).
  Le périmètre de protection de la chapelle de Montplacé, au Nord-est du site ne touche pas directement le site. Toutefois les covisibilités entre les deux sont réelles.
- **Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques** (alimentation générale et distribution) ;
- **Servitudes résultant de l'instauration de périmètre de protection des eaux potables et minérales.**

Les servitudes appliquées au site.

Par ailleurs, nous avons évoqué dans le paragraphe 1.2.1, au regard du diagnostic fin qui a été réalisé sur le site dans le cadre de cette étude préalable à la création de la ZAC, une difficulté à mettre en œuvre le principe de voie principale envisagé dans le cadre de l'orientation d'aménagement. L'objectif de hiérarchisation des voies pour maitriser les flux et assurer une cohérence et une lisibilité urbaine au futur quartier sera maintenu, cependant le point de connexion de cette voie principale sera nettement modifié. Dans le même registre, il ne semble pas cohérent techniquement et d'un point de vue environnemental et paysager de créer une liaison routière entre le site des Argoults et celui de Bellevue ; le talus séparant les deux sites étant particulièrement prononcé. **A ce titre l'orientation d'aménagement nécessitera d'être adaptée**.

Dans le cadre des réflexions menées en 2003, un **emplacement réservé** a été mis en œuvre le long du chemin de Bellevue en vue de son élargissement pour assurer un rôle de « déviation agricole et Poids Lourds » du centre bourg. Dans le cadre de l'étude préalable à la ZAC, cet élargissement a été interrogé au regard des faibles circulations constatées (par jour : une centaine de véhicules léger deux sens de circulation confondus et une petite dizaine de poids lourds) et des vitesses de circulations constatées. Des solutions alternatives ont été proposées sur le principe d'espaces ponctuels de croisement dans un souci de maitrise des couts d'aménagement pour la commune et des vitesses de circulation, remettant en cause l'emplacement réservé N°6 reporté au PLU.

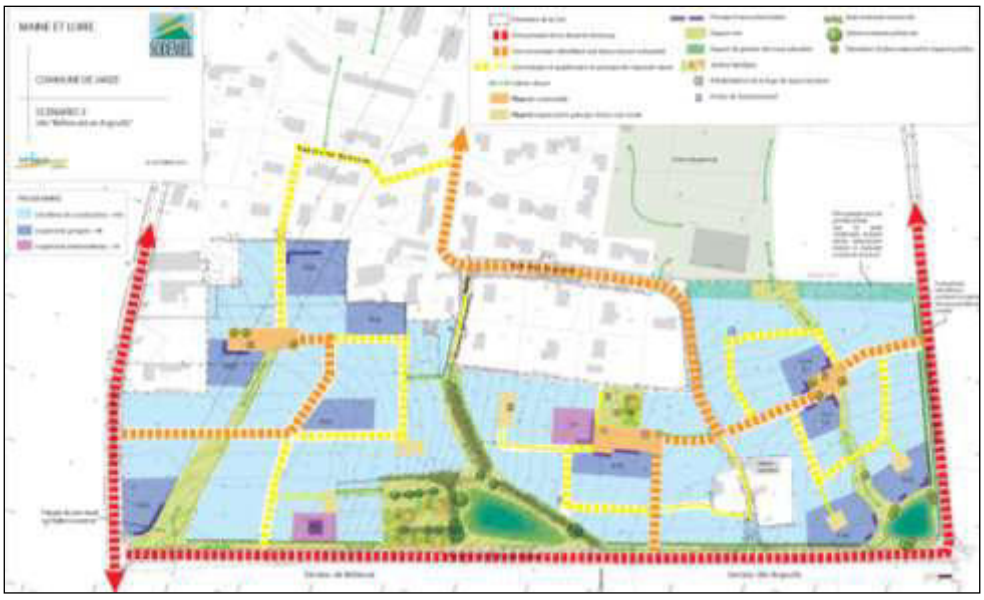
Enfin, concernant le règlement écrit, un toilettage sera nécessaire beaucoup de choses ayant évolué en 10ans et notamment ces dernières années au regard des objectifs des lois Grenelle.

Le projet de la ZAC est donc globalement compatible avec les objectifs du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Jarzé. La réalisation du projet de ZAC nécessitera néanmoins une mise en compatibilité du PLU.

SCENARIO N° 1

SCENARIO N° 2

SCENARIO N° 3



4 LE PROJET URBAIN DANS UNE PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

NB : L'implantation des constructions figurant sur les illustrations ci-après doit être lue à titre indicatif. Elle pourra évoluer au fur et à mesure de l'avancement du projet et notamment en réponse aux exigences de faisabilité.

Le projet est sous-tendu par cinq grands principes : perméabilité du futur quartier, prise en compte du développement durable et des espaces naturels, gestion des perspectives, mixité fonctionnelle, gestion des implantations bâties et de l'intimité, le paysage comme support de qualité de vie

Les grands principes du projet d'aménagement de cette ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarii d'aménagement distincts, qui présentent des principes de composition urbaine similaires avec quelques petites différences ponctuelles qui seront présentées ci-après. La trame verte du futur quartier est une constante des scénarii, étant donné qu'elle correspond à un enjeu d'aménagement et d'ambiance majeur pour ce futur quartier et à des éléments structurels majeurs (talus, zone humide …).

4.1 Les principes généraux de composition du secteur

Les éléments d'aménagement communs aux trois scénarii :

- L'identification des voies primaires rejoignant le bourg (chemin de Bellevue et la rue Louis Touchet), axes de desserte principaux en frange sud du bourg et la structuration du chemin Bellevue par des espaces de croisements notamment pour les poids lourds (cf. détail dans le volet desserte) ;
- L'absence de liaison routière entre le site de Bellevue et le site des Argoults pour protéger et respecter le talus ;
- Une hiérarchisation du réseau viaire (voies secondaires, tertiaires, quaternaires) à l'intérieur de la ZAC en connexion avec les voies existantes pour faciliter la lisibilité du quartier, adapter les emprises publiques au trafic, préserver la tranquillité des futurs habitants dans les petites venelles, et un principe de liaison douce vers le pôle d'équipement et le bourg de Jarzé ;
- La préservation de la trame verte identitaire du site comme axe de composition et de structuration du futur quartier, espaces paysagers accessibles permettant la gestion des eaux pluviales et un lieu de pratique et de loisirs, voire éventuellement des jardins vivriers ;
- La recherche d'ambiances de placettes traditionnelles de « village » grâce à la recherche de structuration de l'espace public par des accroches ou alignement bâtis, une mixité des usages, des plantations et registres de murets ;
- La création d'une coulée verte structurante, axée sur le cône de vue du clocher de l'église ;
- Le maintien d'une maison existante et traditionnelle à l'est du chemin des Argoults ;

La bonne connexion du projet d'aménagement avec le cœur de bourg de Jarzé et plus largement avec l'ensemble du territoire participe d'un choix affirmé de susciter les échanges entre les secteurs anciens, les secteurs pavillonnaires et ce futur secteur en devenir. La mise en place de plusieurs liaisons piétonnes transversales dans le sens Nord-sud ou Est-ouest facilitera l'appropriation des nouveaux espaces publics par l'ensemble des individus, et encouragera les déplacements doux en direction des commerces, équipements et services du bourg.

La prise en compte du développement durable :

Les impératifs de développement durable sont développés selon un corpus de thématiques qui qualifient le projet. Les cibles retenues sont multiples et primordiales :

- La préservation et mise en valeur de la trame végétale structurante (arbres remarquables au nord, haie bocagère, fossés, etc.), des espaces verts privés existants (jardins, vergers) et d'une zone humide localisée en partie sud-est du site qui pourra participer de la qualification de la future entrée de quartier ;
- La mise en valeur et l'intégration d'élément bâti identitaire et structurant : maison actuellement habitée et la loge de vigne, ou encore la perspective vers le clocher de l'église ;
- La réflexion sur la place de la voiture dans le nouveau quartier, en envisageant par exemple l'externalisation du stationnement pour certaines parcelles et en favorisant les déplacements doux ;
- La mixité des formes urbaines pour une mixité sociale (âges, classes socioprofessionnelles…), la mixité des architectures (éviter les formes et maisons toutes identiques qui créent un paysage monotone) en déclinant le registre du bâti ancien en termes de volume (long ère, maison de bourg avec étage) tout en le réinterprétant ;
- La compacité des formes urbaines afin de limiter la consommation du foncier et celle de matière première nécessaire à la construction des bâtiments (habitat intermédiaire, groupé, villas, etc.) ;
- La maîtrise de l'ensoleillement (apport énergétique passif, protection solaire) à intégrer dans l'implantation et la conception des habitations : « le principe du droit au soleil » ;

SCENARIO N° 1

Pas de connexions sur la rue Louis Touchet

Trois connexions Chemin de Bellevue au sud : deux voies secondaires et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults

Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est

Une connexion tertiaire impasse des Argoults

Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace public du filtre paysager nord-est

SCENARIO N° 2

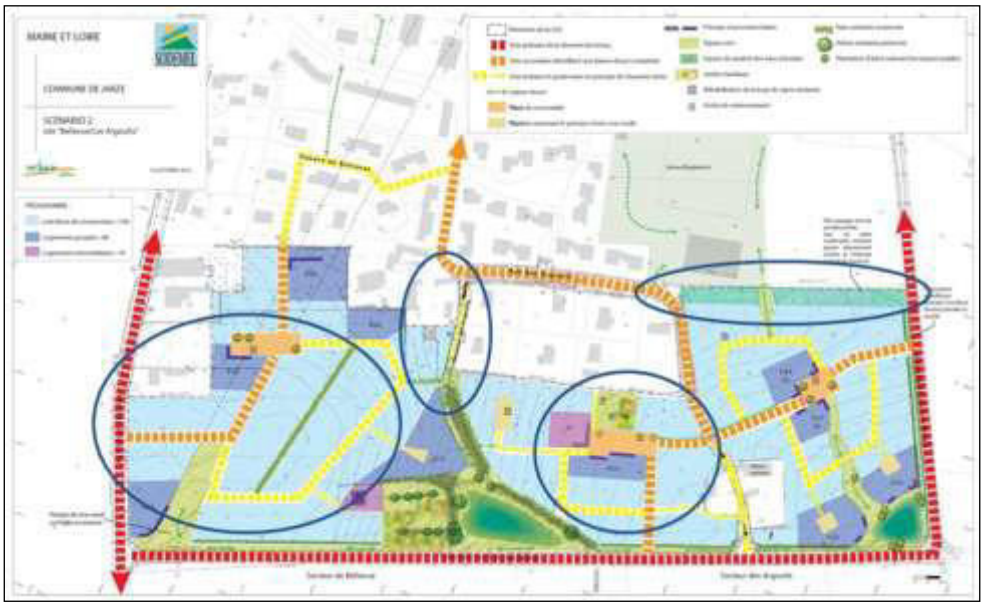
Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet

Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults

Une connexion douce impasse des Argoults

Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace privé du filtre paysager nord-est

Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults

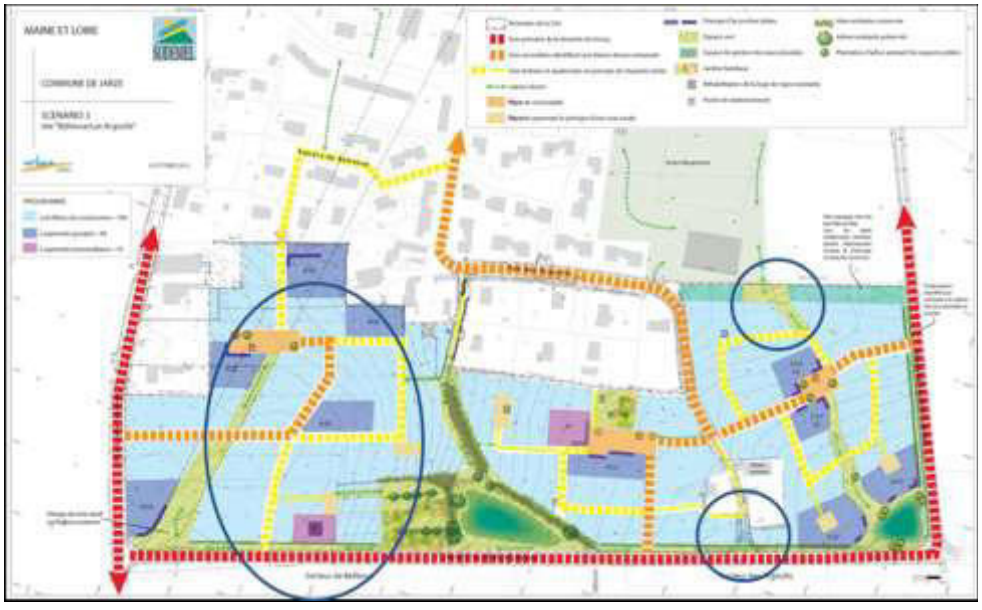


SCENARIO N° 3

Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le déboucher du chemin des Argoults est supprimé

Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est

Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif



La gestion des limites et des perspectives

L'intégration du projet s'exprime par un dialogue avec les éléments porteurs d'identité dans ville. Une attention particulière doit ainsi être portée aux perspectives visuelles en direction du clocher de l'église, et au traitement des limites village-campagne. La topographie du site offre par ailleurs la possibilité de dégager des vues profondes.

La composition s'appuiera sur plusieurs cônes de vue :

- En direction du clocher de l'église, le long d'un axe public traité en coulée verte ;
- Pour des perspectives plus courtes, la mise en scène des éléments de patrimoine dans la partie nord du site (loge de vigne et maison habitée au cœur du site);
- le maintien de ligne végétale structurante et d'espace tampon : la haie bocagère et la zone humide ;
- Le cadrage depuis l'espace public de perspectives vers le sud en direction du paysage agricole et rural.

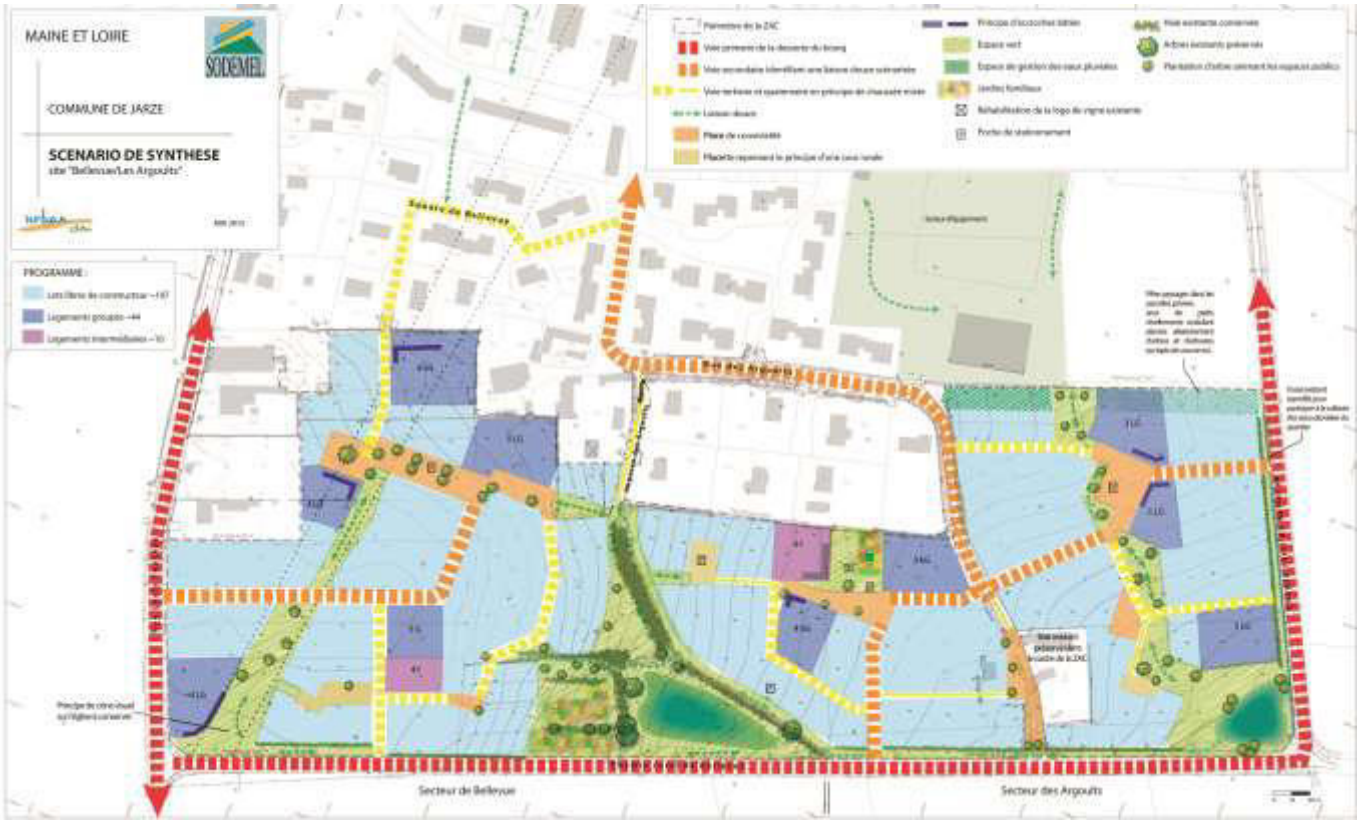
4.2 La desserte, perméabilité du quartier

L'ensemble de ce maillage viaire a pour but d'organiser les déplacements de la future ZAC, mais également de tendre vers différents objectifs de cohérence et convivialité urbaine :

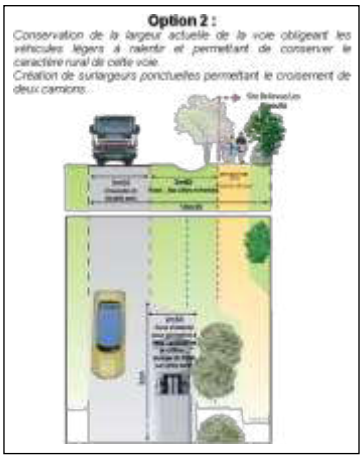
- la sécurisation des piétons et des cycles en mettant en œuvre des parcours doux en site propre au travers de la trame verte du quartier, l'identification de trottoirs sur les voies secondaires et la déclinaison de chaussées mixtes sur les voies tertiaires ;
- des jeux d'événement à travers des accroches bâties, des arbres à l'alignement et plantations arbustives fleuries, les places et placettes, la traversée de parcs intégrant les échanges de part et d'autre de la voie et notamment l'échelle du piéton (principes d'écluses par exemple)
- la diversité des profils : tout en affirmant le statut et la hiérarchie des voies, l'objectif n'est pas de générer des profils systématiques mais bien de diversifier la composition de l'espace public des voies, créer des ruptures visuelles, des cassures pour constituer un tissu urbain qualitatif et maitriser les vitesses de circulation.

Le travail sur les scénarii présentés ci-après a permis de retenir un scénario de synthèse proposant un fonctionnement optimal :

- ✓ Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet
- ✓ Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le déboucher du chemin des Argoults est supprimé pur les engins motorisés mais maintenu en liaison douce (et pour la desserte par les réseaux)
- ✓ Une connexion douce impasse des Argoults
- ✓ Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, avec un traitement sur l'espace privé du filtre paysager nord-est
- ✓ Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults
- ✓ Deux connexions sur le chemin de Bellevue à l'Est (une voie secondaire au nord et une voie tertiaire au sud) et une connexion au nord du chemin des Argoults pour favoriser une meilleure composition urbaine, une « rentabilité » des voies de desserte et meilleure prise en compte de l'intimité des futurs habitants.

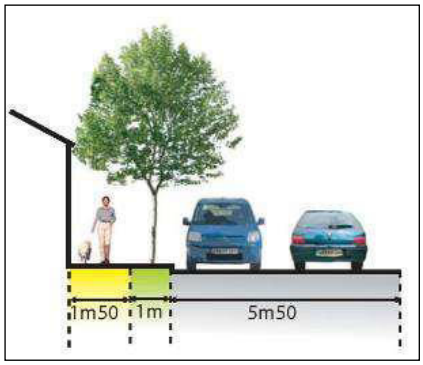


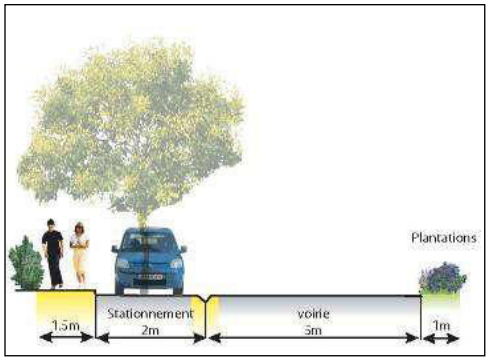
A ce stade de l'étude, dans le cadre de la création de la ZAC, les profils de voies ne sont pas définitivement arrêtés, cependant les coupes et illustrations ci-jointes permettent de comprendre les intentions d'aménagement. L'organisation et la hiérarchisation du réseau viaire retenu s'appui principalement sur :



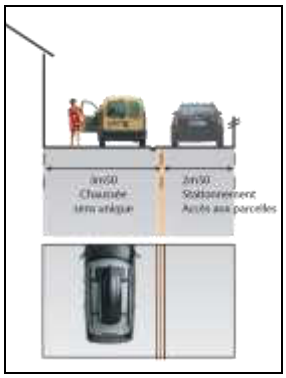
- Deux voies primaires structurantes et influentes sur l'aménagement du quartier (hors périmètre opérationnel), que sont la rue Louis Touchet et le chemin rural Bellevue. Ces voies de desserte encadrent le site de la ZAC et permettent de rejoindre le bourg. Deux options ont été étudiées, un élargissement complet et un élargissement ponctuel de la chaussée avec des jeux de dilatation permettant le croisement des véhicules et notamment de poids lourds. Cette deuxième option sera probablement retenue au regard du faible trafic routier observé.

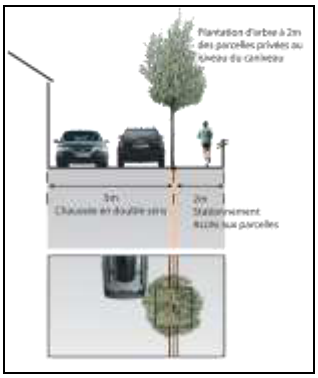
- Des voies secondaires au cœur du quartier assurent un bouclage avec les voies existantes, et le tissu urbanisé au nord. Leur profil est variable mais elles ont toujours un trottoir bien identifié et en fonction des largeurs de façades, du stationnement longitudinal peut être envisagé. Quelques plantations permettront d'animer l'espace public.



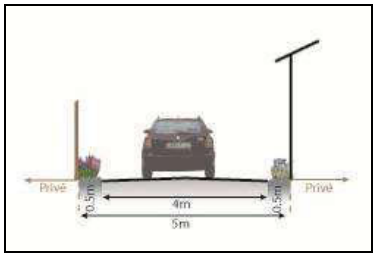


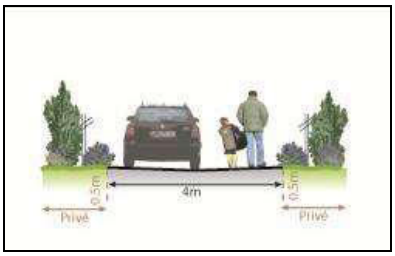
- Une succession de voies tertiaires et quaternaires créent un véritable maillage viaire au sein du quartier grâce à leur principe de chaussée mixte (partage de la chaussée) au profil variable (largeur de voie entre 4 et 6m). Elles permettront de limiter la circulation et la vitesse des véhicules en réinterprétant le profil des rues et ruelles du bourg ancien.





Coupes type de voirie tertiaire accompagnées d'un exemple illustré





Coupes type de voirie quaternaire accompagnées d'un exemple illustré

- Des cheminements doux pour piétons et cyclistes tisseront un maillage complémentaire, permettant une bonne irrigation du quartier, de la coulée verte et des espaces paysagers, assurant des liens avec le bourg, les pôles d'équipements et les quartiers voisins. Enfin, ils participeront à la réduction de la place de la voiture sur les parcours de proximité.

SCENARIO N° 1

Axe visuel préservé sur l'église traité en ondulation paysagère jusqu'à la placette nord

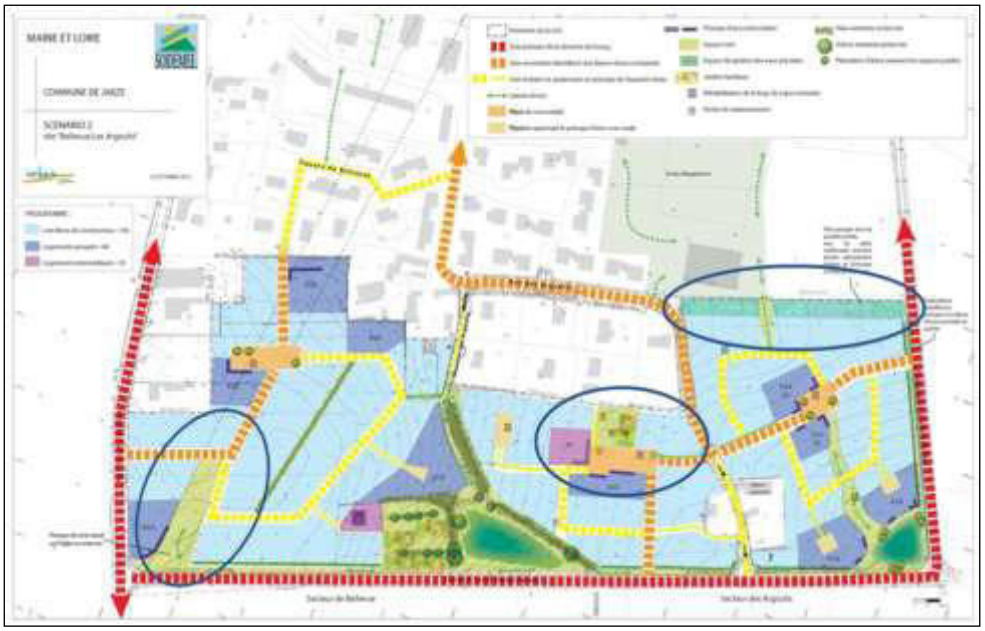
Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace public (principe de grande allée cavalière)

SCENARIO N° 2

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager butant sur la voie secondaire, le prolongement de l'axe visuel devant s'effectuer par la maitrise des hauteurs des constructions

Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace privé (jeux de petits nivellements, plantations arbustives et arborées)

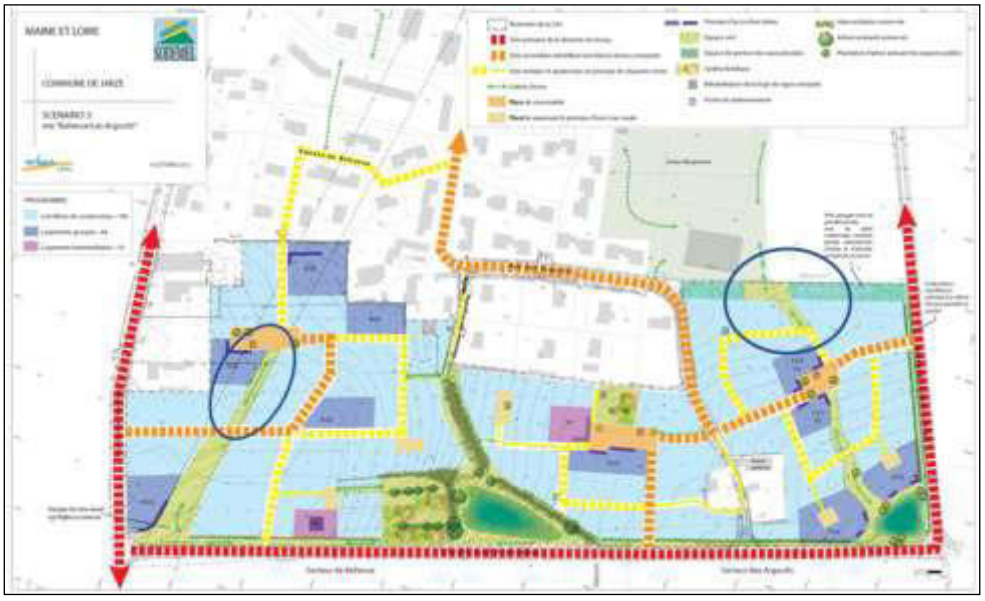
Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des



SCENARIO N° 3

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager de largeur variable jusqu'à la placette nord

Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, espace de convivialité plus qu'un simple cheminement



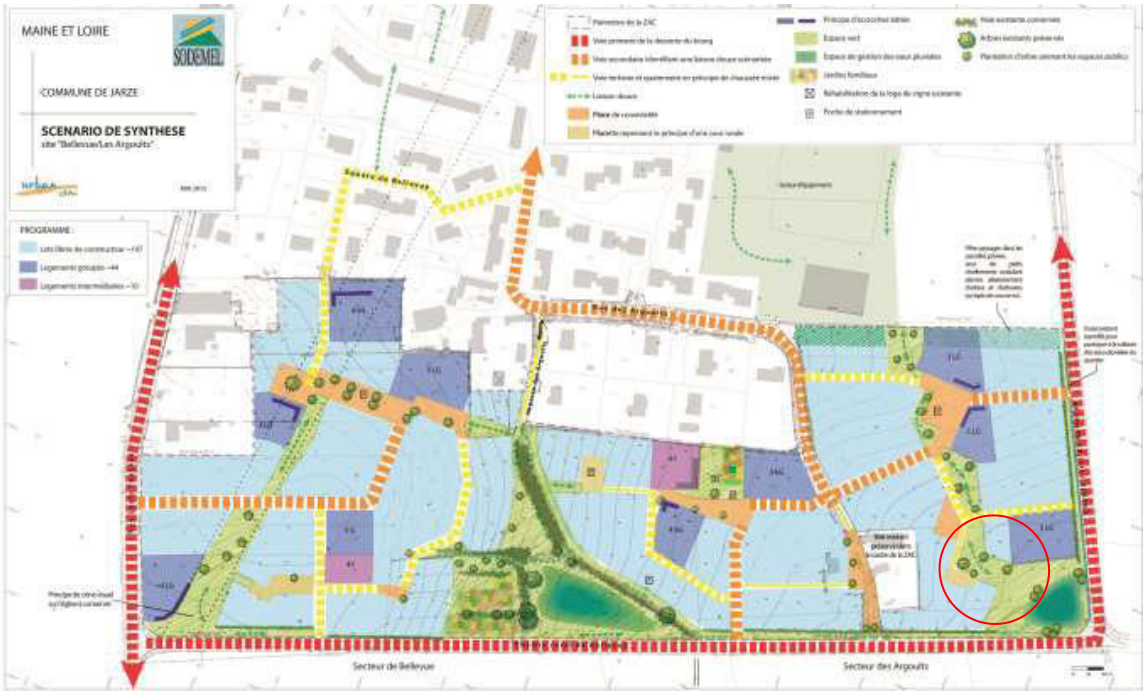
4.3 La « trame verte et bleue » à l'échelle du quartier : structuration du projet par le paysage, support de la qualité du cadre de vie

La structuration paysagère du quartier a pour but de préserver les atouts paysagers et environnementaux du site et donc de préserver l'esprit du lieu, d'intégrer les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales, tout en créant des espaces accessibles et de convivialité pour les futurs habitants et aussi pour les habitants du bourg (perméabilité, échanges …).

Le principal enjeu de structuration paysagère concerne la qualification de la frange sud du quartier, mais également l'ensemble du site. Pour cela différents principes de composition paysagère interviennent pour structurer ce futur espace résidentiel :

- Principe de coulées vertes nord-sud à la fonction récréative et écologique débouchant vers le quartier résidentiel nord des Argoults et structurant les entrées urbaines du bourg de Jarzé (situées angles Ouest et Est du périmètre de la ZAC). Leur positionnement sera défini en intégrant les perspectives existantes sur le clocher de l'église (valorisation de la relation visuelle au cœur de ville ancien depuis le quartier) ainsi que sur des espaces au caractère naturel remarquable (arbres, etc.). Ces coulées vertes constitueront un espace de promenade « urbaine et végétale » jusqu'au cœur de bourg (commerces, services, activités, etc.).
- A l'articulation entre les sites de Bellevue et des Argoults, principe de préservation du maillage bocager de grande qualité pour intégrer un espace de gestion des eaux pluviales en pentes douces
- Principe de maintien et création de jardins partagés et/ou familiaux comme lieu d'échange, de rencontre et de sociabilité au cœur du quartier, comme à l'échelle de la ville. Espaces de cultures, vivrières ou d'agrément, les jardins familiaux ou partagés pouvant éventuellement permettre aux nouveaux habitants de se connaitre mais également aux anciens de découvrir le nouveau quartier.
- Création d'un filtre paysager en limite sud du site, le long du chemin de Bellevue, proposant un profil diversifié pour constituer une frange urbaine de qualité, présentant un équilibre végétal / bâti intéressant : serpentine piétonne accompagnée de quelques plantations arborées, haie bocagère en fond de lots, ondulations arbustives …

- Prise en compte de la zone humide identifiée au sud-est, contribuant à l'animation de l'espace public et support de biodiversité. Cette spécificité est intégrée uniquement dans le scénario de synthèse du fait de sa découverte tardive dans le calendrier de l'étude



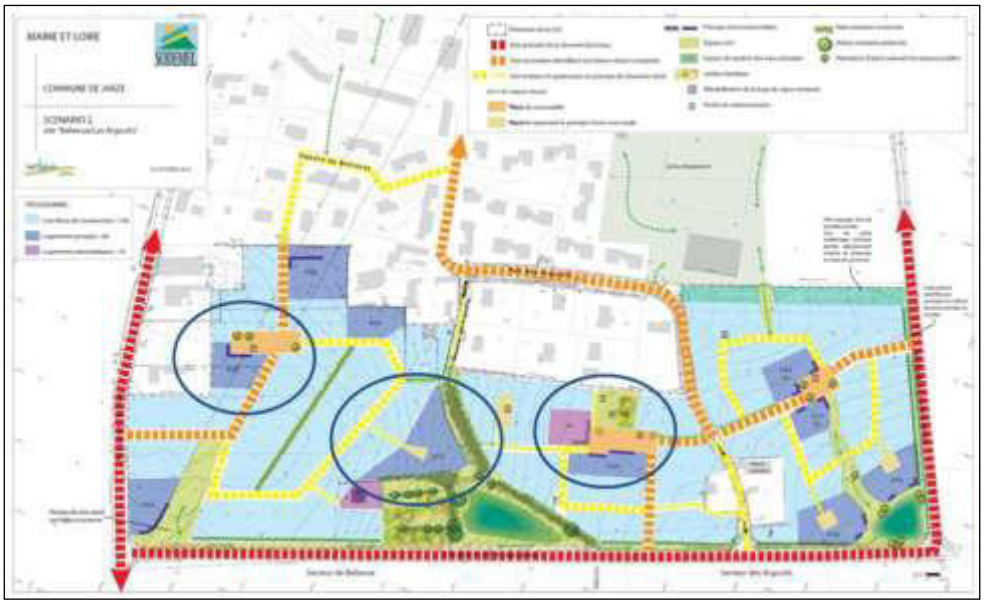
SCENARIO N° 1

« Utilisation » des programmes de logements groupés à l'architecture maitrisée pour :

- Structurer les deux entrées sud-est et sud-ouest du bourg
- Qualifier les espaces publics clefs (places, placettes, squares …)

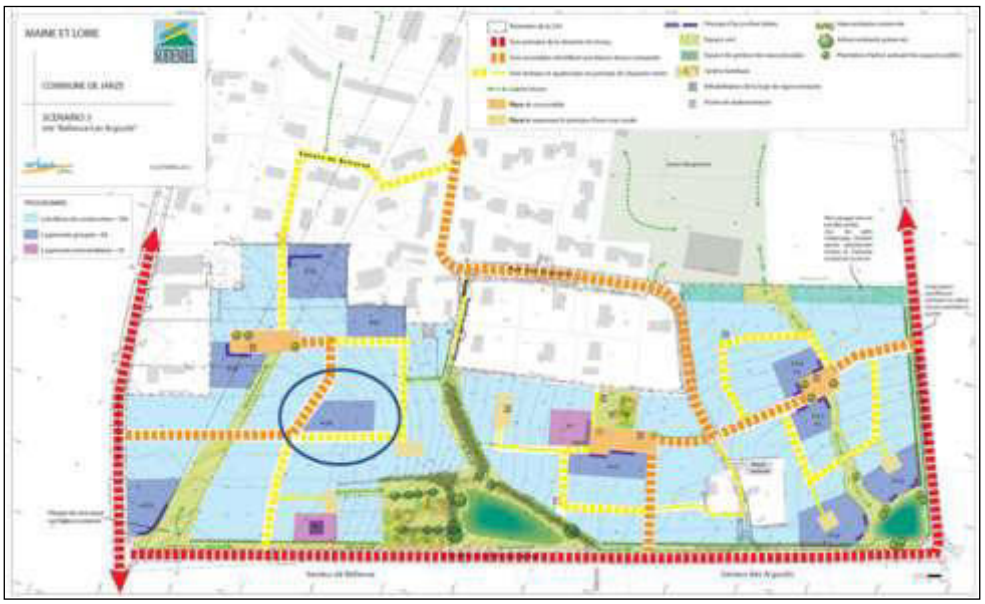
SCENARIO N° 2

Répartition spatiale modifiée en réponse à l'évolution du bâti.



SCENARIO N° 3

Implantation favorisée sur des secteurs présentant une pente moindre.



4.4 Formes urbaines et répartition des logements, la déclinaison d'un bourg rural

La mixité du programme affichée dans les ambitions communales présente, outre la mixité sociale induite par la diversité du programme, un véritable atout pour la composition urbaine de cet espace d'entrée de ville, et doit à ce titre être organisée pour assurer une bonne greffe urbaine avec le tissu urbain environnant et faciliter le fonctionnement du quartier.

Les formes urbaines, pouvant être proposées (habitas intermédiaires, logements groupés type maisons de ville, terrains à bâtir libres de constructeur), jouent de leur diversité et de leur ouverture sur les espaces publics pour assurer une qualité de vie pour chaque habitant et usager.

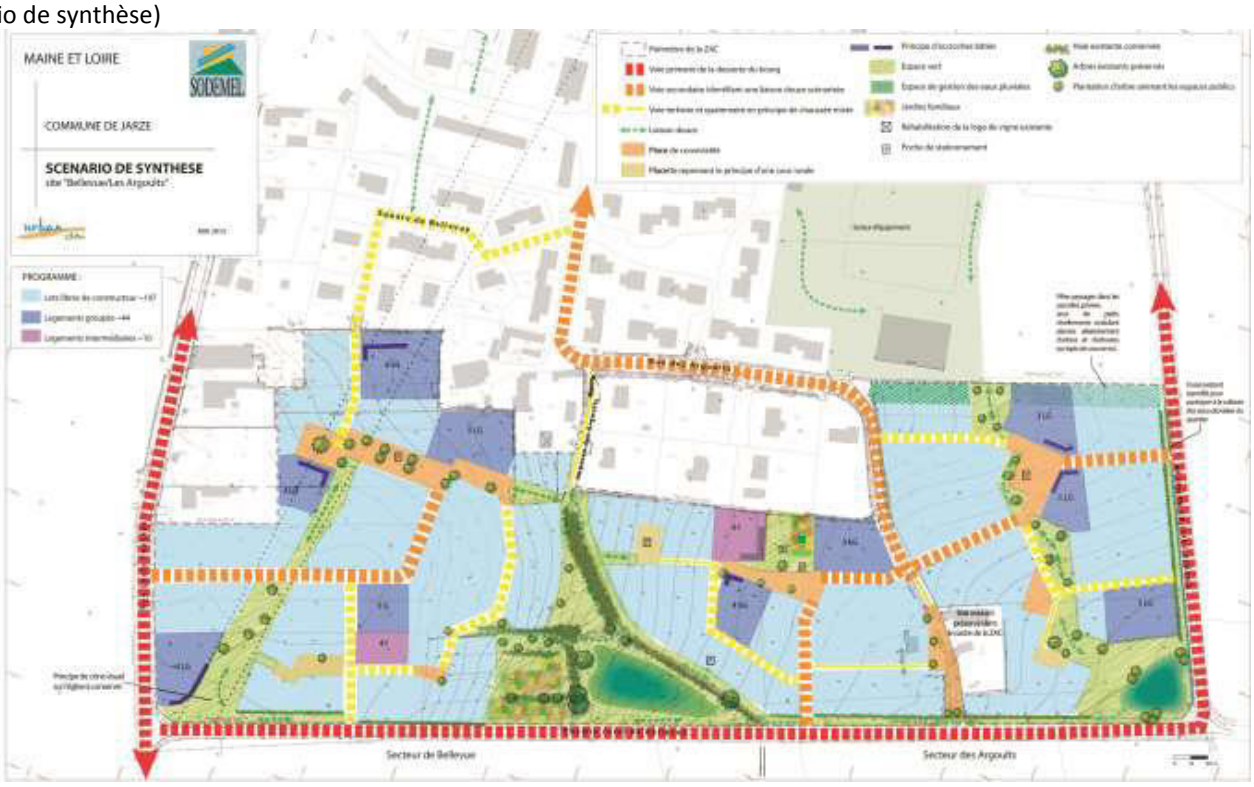
L'opération a ainsi pour ambition de tirer parti de la mixité du programme pour :

- Délimiter les espaces publics (voiries, cheminements doux, coulée verte) : accroche de murs ou de bâtiments à l'alignement, soit par les façades, soit par les pignons.
- Créer de la diversité dans les ambiances des espaces publics, sans pour autant rechercher un alignement continu de bâti.
- Constituer un tissu urbain qualitatif déclinant l'identité du cœur de bourg (fortement caractérisé par le mode d'implantation bâti à l'alignement), et le tissu pavillonnaire hérité de l'urbanisation de ces dernières décennies. Le bâti rural ancien (longères, registre de cours) existant à proximité immédiate du site pourra être réinterprété. Ce registre d'accroches bâties à l'alignement sera privilégié sur les axes structurants, mais pourra aussi permettre de qualifier les coulées vertes et d'animer les places et placettes ponctuant l'ensemble du quartier dans le souci d'éviter de tomber dans le systématisme et la monotonie.
- Réinterpréter les volumes bâtis existants sur la commune en logements groupés et intermédiaire (R+1+combles et R+1, etc.). L'objectif étant une bonne insertion et densité urbaine résidentielle.

La composition urbaine du quartier et l'organisation parcellaire et les implantations des maisons sont pensées pour permettre aux futurs habitants et constructeurs de répondre aux objectifs de la RT 2012. La réflexion sur la prise en compte du « droit au soleil » pour tous au sein de l'opération constitue un élément important de la démarche de projet, dès la phase de conception. Les bourgs ne se sont jamais construits avec un systématisme des implantations bâties. Lorsque pour des raisons urbanistiques, fonctionnelles, de relief … il n'est pas possible ou souhaitable de prévoir une orientation sud de la parcelle, une gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction d'habitation, devra être étudiée.

Ainsi, intégrer le principe du droit au soleil a pour conséquence de gérer les implantations et les hauteurs de constructions, en limitant localement la hauteur constructible d'un terrain pour que le terrain voisin situé au nord puisse bénéficier de conditions d'ensoleillement satisfaisantes. Cette attitude de solidarité a pour but de favoriser la production de logements économes en énergie grâce aux apports solaires gratuits (système de production d'énergie passive), ainsi que d'assurer une qualité de vie des habitants grâce à un ensoleillement possible même sur les mois d'hiver.

La répartition du programme de logements doit aussi répondre aux contraintes de phasage de l'opération pour proposer à chaque phase opérationnelle une mixité des typologies de logements commercialisés (expliquant ainsi les évolutions vers le scénario de synthèse)



5 LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION

L'aménagement de la ZAC Bellevue – Les Argoults s'étend sur une superficie de 10 hectares environ. Elle est destinée à accueillir des constructions à usage principal d'habitat, ainsi que des espaces publics d'accompagnement (circulation, stationnement, placette et espace paysager, de rencontre, espace de gestion des eaux pluviales).

5.1 La fonction habitat

La ZAC Bellevue – Les Argoults devrait accueillir et offrir à terme une capacité de 160 logements, soit une densité de 16 logements par hectare (densité brute). Le programme d'habitation répond aux impératifs de mixité des formes bâties et des typologies de logement que le SCOT et le PDH prescrivent, l'enjeu étant de réaliser un quartier du bourg qui propose une diversité des modes d'habiter apte à faire cohabiter des publics divers sur les plans social et générationnel. La densité bâtie du secteur contribuera à pérenniser les équipements, commerces et services présents dans le bourg.

L'aménagement du site s'effectuera progressivement, en trois secteurs de superficie peu ou proue équilibrée. Ces trois secteurs correspondront à un phasage spécifique avec des tranches opérationnelles successives, propre à l'outil d'aménagement de la ZAC. En première approche, une livraison des premiers logements peut être envisagée pour l'hiver 2015.
Etant donné sa superficie et le nombre de logements produits, la durée de réalisation de cette ZAC est estimée sur le long terme.

Le rythme de commercialisation sera adapté en fonction du nombre de permis de construire attribué dans le tissu urbain existant.
A noter que depuis l'approbation du SCoT (novembre 2011), 8 permis de construire (dont 1 dans le bourg) ont été délivrés sur la commune de Jarzé

La production d'environ 160 logements se ventile selon les typologies inscrites ci-dessous :

STATUT D'OCCUPATION
Location sociale : 20%
Dont environ 30% de logements intermédiaires
Dont environ 70% de logements individuels groupés
Accession : 80%
Dont environ 17% de logements individuels groupés en accession aidée
Dont environ 83% de logements individuels libres de constructeurs

Le projet de ZAC propose des formes urbaines diversifiées qui ne reproduiront pas le systématisme du tissu pavillonnaire des années précédentes, mais chercheront au contraire un équilibre entre habitat « collectif » et habitat individuel ; se côtoient ainsi des logements intermédiaires (habitat individuel superposé), des logements individuels groupés, et logements individuels purs (non groupés) sur des tailles de parcelles variables. La programmation urbaine et diversité sociale des habitats retenue est volontariste en termes de diversification de l'offre de logement et de compacité urbaine. L'accueil de toutes les catégories de ménages se verra ainsi favorisé dans un souci de mixité sociale et générationnelle. Cette diversité du parc résidentiel à venir contribuera à faciliter la mobilité du parcours résidentiel des habitants de Jarzé.

La répartition des typologies de logements n'est à ce stade de définition du projet pas encore arrêtée, l'objectif étant de pouvoir, dans la limite des contraintes économiques et opérationnelles, mixer au maximum ces typologies sur le plan d'aménagement et par phase opérationnelle pour répondre aux besoins de la commune et de la population. D'ores et déjà, on retient que l'habitat locatif et en accession maîtrisée devrait se situer majoritairement sur les logements intermédiaires et groupés.

Les constructions d'habitation seront implantées et conçues dans l'objectif de maximiser les apports solaires et de minimiser les déperditions énergétiques (orientation sud privilégiée, compacité des bâtis et juxtaposition des logements) en cohérence avec les exigences de la RT 2012.

En conclusion de ce volet programmation logements, on peut donc affirmer que les objectifs du projet de ZAC Bellevue-Les Argoults sont compatibles avec ceux du PDH et du Document d'Orientations Générales SCOT du Pays Loire Angers.

5.2 La fonction espaces publics

L'espace public constitue l'élément de liaisons spatiales et fonctionnelles de la trame urbaine du quartier et du lien au tissu urbain de la ville. Il offre des repères, des continuités et participe à la compréhension du futur quartier. Il guide le regard et devient axes, cheminements, perspectives, espaces partagés…

Composer avec l'espace public, c'est répondre à des pratiques sociales diverses et contribuer à la cohérence et à la lisibilité de la commune au travers de ce nouveau quartier.

L'espace public se doit d'être un lieu de rencontres (le lieu où l'on fait halte), et d'accueil. Il constitue l'image, la « vitrine » de la commune et du quartier, exprimant à travers sa composition, ses matériaux, ses plantations, la « personnalité » et l'identité Jarzéenne. Il doit être pensé à l'échelle de chaque usager (Véhicule – Poids Lourd – Cycles – Piétons) et pour différents usages (passage, transit, arrêt ponctuel, lieu de vie).

Ainsi les espaces publics de ce quartier se déclinent autour des registres de rues, de places, de squares ou espaces paysagés :

- Deux grands parcs paysagers et de gestion des eaux pluviales ;
- Une coulée verte maintenant les perspectives visuelles jusqu'au clocher de l'église ;
- Une diversité de places – placettes pensées sur le registre de la convivialité et de la rencontre.

Sur le volet environnemental, l'aménagement urbain et paysager concourt à privilégier tout à la fois les déplacements non motorisés, la gestion différenciée des espaces paysagers, la réduction de l'artificialisation des sols par rapport à l'existant, la récupération et le stockage des eaux pluviales, …

6 LE REGIME DE LA TAXE D'AMENAGEMENT

S'agissant d'une ZAC autre que de rénovation urbaine, sera mis à la charge des constructeurs au moins le coût des équipements publics énumérés à l'article R331-6 du code de l'urbanisme, soit

- « Les voies intérieures à la zone qui n'assurent pas la circulation de secteur à secteur ainsi que les réseaux non concédés qui leur sont rattachés ;
- Les espaces verts, aires de jeux et promenades correspondant aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur ;
- Les aires de stationnement correspondant aux seuls besoins des habitants ou usagers de chaque secteur. »

Ainsi, en vertu de l'article L.331-7 du code de l'urbanisme, la présente opération ne sera donc pas assujettie au régime de la Taxe d'Aménagement pour ce qui concerne les parts communales. **Les constructions édifiées dans le périmètre de la ZAC seront exonérées de la part communale de la taxe d'aménagement.**

Commune de JARZE

49140

Département de Maine et Loire

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Cadastre : section AC, ZN et D

Plan Périmétral

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
3/03	08/07/2013	MLB	PR	Plan périmétral
3/02	26/06/2013	MLB	PR	Plan périmétral
3/01	20/06/2013	MLB	PR	Plan périmétral
1/01	29/08/2012	MLB	PR	Plan périmétral

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Experts • Bureau d'études VRD • Gestion Immobilière

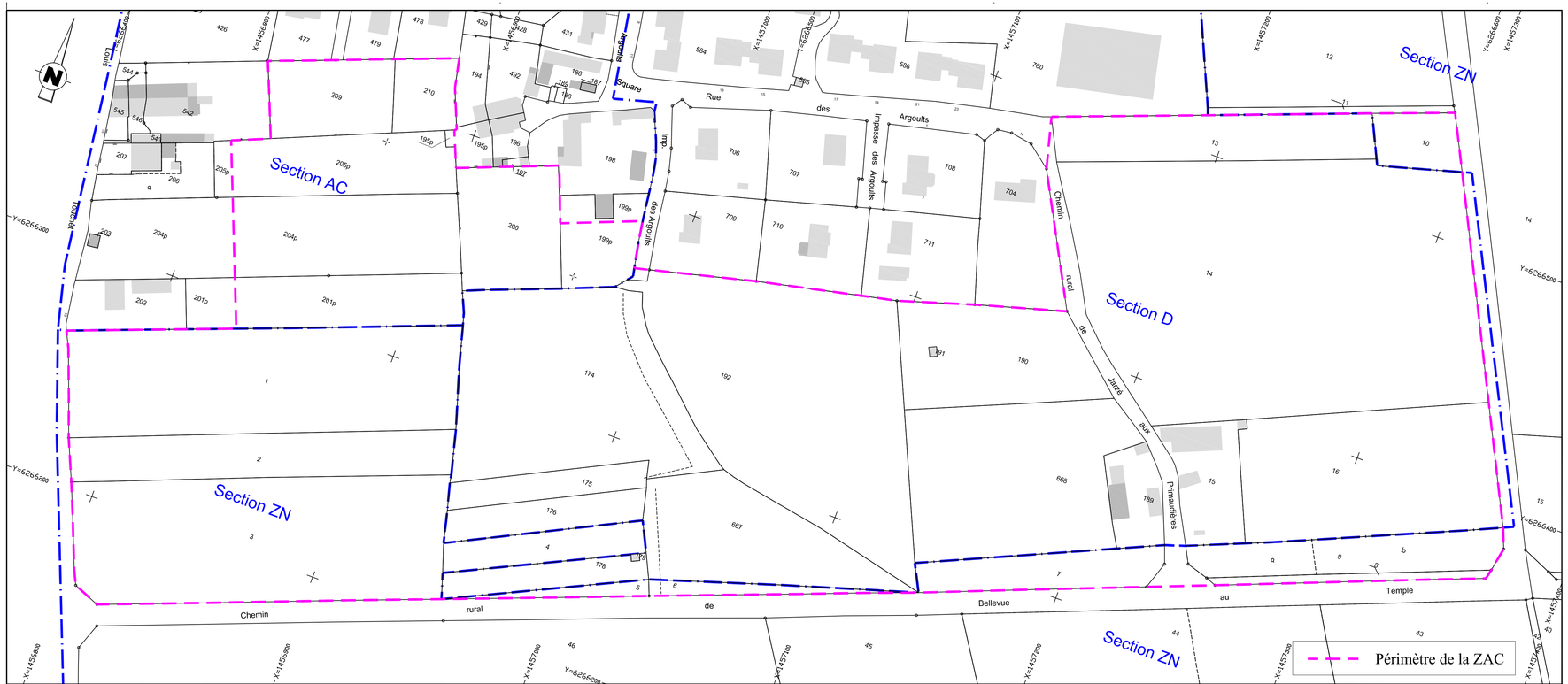
4 Quai des Carmes CS.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47
Extrait du plan cadastral

Echelle : **1/1000**

Dossier A12 172-03

No de plan : **GEO/PERI/A12 172-03/3**



Commune de JARZE

49140

SODEMEL

Z.A.C.

"BELLEVUE - LES ARGOULTS"

- Commune de Jarzé (49) -

ETUDE D'IMPACT

Octobre 2013

modifié suite à l'avis de l'autorité environnementale du 20 septembre 2013

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18
Email : sage.angers@sage-environnement.fr

12.172

PREAMBULE

La commune de Jarzé a décidé l'aménagement d'un nouveau quartier à vocation d'habitat sur le secteur de Bellevue / Les Argoults, localisé au sud du bourg, dans le cadre d'une démarche de création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Le présent document constitue l'étude d'impact, élaborée dans le cadre du dossier de création de cette ZAC.

En effet, en application de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (rubrique n°33 – Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération), le projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults est soumis à la production d'une étude d'impact.

La présente étude d'impact a été établie sur les bases réglementaires en vigueur au moment de son élaboration, notamment :

- les articles L122-1 et suivants du Code de l'Environnement, précisant notamment que « les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences … »,
- les articles L121-1 à L121-5, L131-1 et L131-2, L561-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs au renforcement de la protection de l'environnement,
- les articles L220 à L228 du Code de l'Environnement,
- la circulaire du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 février 1993 (Ministère de l'Environnement),
- le décret n°95-408 du 18 avril 1995 et la circulair e du 27 février 1996 relatifs à la lutte contre les bruits de voisinage,
- la circulaire d'application 98-36 du 17 février 1998 indiquant le contenu des études d'impact des projets d'aménagement, avec notamment une analyse des effets sur la santé,
- les articles L414-1 à 7 du Code de l'Environnement relatifs aux sites NATURA 2000, et les articles R414-1 à 24,
- le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend les éléments suivants :

- Résumé non technique
- Description du projet
- Analyse de l'état initial de la zone
- Analyse des effets positifs et négatifs, temporaires et permanents, directs et indirects, à courts, moyens et longs termes du projet sur l'environnement
- Analyse des effets cumulés avec les autres projets connus
- Esquisse des solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet
- Eléments de compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable et articulation avec les plans, schémas et programmes
- Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts négatifs / Modalités de suivi des mesures et de leurs effets sur les impacts du projet
- Analyse des méthodes utilisées pour élaborer l'étude d'impact
- Description des difficultés rencontrées
- Identification des auteurs de l'étude d'impact

Le présent document constitue une mise à jour de l'étude d'impact intégrant des éléments complémentaires, faisant suite à la publication de l'avis de l'Autorité environnementale du 20 septembre 2013.

Ces compléments sont présentés dans des encadrés de couleur dans les différents chapitres concernés :

- *programmation de la ZAC (§ 1.5) : densité nette, part du logement locatif social, rythme de construction*
- *la zone humide (§ 3.2.1.5 et 7.2.1.5)*
- *l'insertion paysagère (§ 7.2.3.2) : cône de vue vers l'église*

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET 18

1.1. ORIGINE DU PROJET 18
1.2. DIAGNOSTIC ET ENJEUX D'AMENAGEMENT 19
1.3. REPONSES APPORTEES PAR LE PROJET AUX ENJEUX PROGRAMMATIQUES ET SOCIAUX 20
1.4. PROJET URBAIN DANS UNE PERPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE 20
1.4.1. Les principes généraux de composition du secteur 20
1.4.2. La desserte, perméabilité du quartier 22
1.4.3. La « trame verte et bleue » à l'échelle du quartier : structuration du projet par le paysage, support de la qualité du cadre de vie 23
1.4.4. Formes urbaines et répartition des logements, la déclinaison d'un bourg rural 23
1.5. LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION 24
1.5.1. La fonction habitat 24
1.5.2. La fonction espaces publics 24

2. ETAT ACTUEL DU SITE 26

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE 26
2.2. CADRE PHYSIQUE 29
2.2.1. Climatologie 29
2.2.2. Topographie 31
2.2.3. Géologie – Hydrogéologie 33
2.2.4. Réseau hydrographique 37
2.3. CADRE BIOLOGIQUE 41
2.3.1. Habitats 41
2.3.2. Flore 41
2.3.3. Faune 46
2.3.4. Intérêts et enjeux écologiques du secteur d'étude 47
2.3.5. Milieux naturels 48
2.3.6. Sites Natura 2000 49
2.4. CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL 50
2.4.1. Paysage 50
2.4.2. Patrimoine 54
2.5. CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 56
2.5.1. Démographie 56
2.5.2. Logement 57
2.5.3. Population active 58
2.5.4. activités économiques 58
2.5.5. Cadre foncier et bâti 59
2.5.6. Cadre urbain 59
2.5.7. Equipements publics 60
2.5.8. Déplacements 61
2.5.9. Réseaux 63
2.5.10. Gestion des déchets 63
2.6. CONTEXTE SONORE 64
2.6.1. Rappels théoriques 64
2.6.2. Contexte sonore du secteur d'étude 64
2.6.3. Classement des infrastructures de transport terrestre 66
2.7. QUALITE DE L'AIR 67
2.7.1. Généralités 67
2.7.2. Un document cadre : le Plan Régional pour la Qualité de l'Air 67
2.7.3. Surveillance de la qualité de l'air 68
2.7.4. Qualité de l'air de la zone d'étude 68
2.8. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 69
2.8.1. Risques majeurs 69
2.8.2. Risque sismique 69
2.8.3. Transport de marchandises dangereuses 70
2.8.4. Risques industriels 70
2.8.5. Remontées de nappe 70
2.8.6. Exposition au radon 70
2.9. POLLUTION DES SOLS 71
2.10. ENERGIES RENOUVELABLES 72
2.10.1. Sources d'énergies renouvelables disponibles 72
1.10.2.Equipements existants sur la commune de Jarzé et le secteur d'étude 74
2.10.2. Potentialités d'utilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet d'aménagement du secteur de Bellevue/Les Argoults 75
2.11. SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES 76
2.12. INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES 79

3. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT 81

3.1. EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER 81
3.1.1. Généralités 81
3.1.2. Environnement urbain 81
3.1.3. Rejets et déchets de chantier 82
3.1.4. Cadre physique 82
3.1.5. Cadre biologique 83
3.1.6. Cadre paysager et patrimonial 84
3.1.7. Réseaux 84
3.2. EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 85
3.2.1. Cadre physique 85
3.2.2. Cadre biologique 87
3.2.3. Cadre paysager et patrimonial 88
3.2.4. Cadre humain et socio-économique 88
3.2.5. Environnement sonore 90
3.2.6. Qualité de l'air 90
3.2.7. Risques naturels et technologiques / Pollution des sols 90
3.3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES 91
3.3.1. Généralités 91
3.3.2. Qualité des sols 91
3.3.3. Qualité des eaux 91
3.3.4. Bruit 91
3.3.5. Qualité de l'air 91
3.3.6. Les déchets 92
3.4. ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS 93

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS 95

4.1. GENERALITES 95
4.2. PROJETS CONCERNES 95
4.3. ANALYSE DES EFFETS CUMULES 96

5. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET 98

5.1. SCENARIOS 98
5.2. COMPARAISON DES SCENARIOS 99
5.2.1. Desserte - hiérarchie des voies 99
5.2.2. Ambiances paysagères 101
5.2.3. Typologies de logements 103
5.3. RAISONS DU CHOIX DU PROJET 105

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES 108

6.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE-ANGERS 108
6.2. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) 109
6.2.1. Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) 109
6.2.2. Zonage 109
6.2.3. Orientations d'aménagement 112
6.2.4. Emplacements réservés 112

6.2.5. Servitudes d'utilité publique 112
6.3. PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT 114
6.4. PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 115
6.4.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 115
6.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Authion 115
6.4.3. Plan national de prévention de la production de déchets 117
6.4.4. Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays-de-la-Loire 117
6.4.5. Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire 118
6.4.6. Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire 118
6.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE 119

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NEGATIFS – MODALITES DE SUIVI DES MESURES 121

7.1. MESURES LIEES A LA PERIODE DE CHANTIER 121
7.1.1. Mesures de préservation de l'environnement urbain 121
7.1.2. Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier 122
7.1.3. Cadre physique 123
7.1.4. Cadre biologique 124
7.1.5. Cadre paysager et patrimonial 125
7.1.6. Réseaux 125
7.2. MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET 126
7.2.1. Cadre physique 126
7.2.2. Cadre biologique 129
7.2.3. Cadre paysager et patrimonial 132
7.2.4. Cadre humain et socio-économique 136
7.2.5. Nuisances de riveraineté 137
7.2.6. Risques naturels et technologiques / Pollution des sols 137
7.3. MESURES LIEES AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE 138
7.3.1. Qualité des sols 138
7.3.2. Qualité des eaux 138
7.3.3. Bruit 138
7.3.4. Qualité de l'air 138
7.3.5. Les déchets 138
7.4. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS 139
7.4.1. Modalités de suivi des mesures et suivi de leurs effets pendant la période de travaux 139
7.4.2. Modalités de suivi des mesures et suivi de leurs effets en phase d'exploitation 140
7.5. ESTIMATION DU COUT DES MESURES 141

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 143

8.1. GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET 143
8.2. ESTIMATION DES IMPACTS 143
8.2.1. Généralités 143
8.2.2. Documentation et méthodologie 143
8.2.3. Sources de données 144
8.2.4. Estimation des impacts 145

9. DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES 149

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 151

10.1. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 151
10.2. AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION 151

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Esquisse d'aménagement 21
Figure 2 : Situation générale au 1/100 000 27
Figure 3 : Localisation du projet au 1/25 000 27
Figure 4 : Photographie aérienne 28
Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé 29
Figure 6 : Températures moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé 29
Figure 7 : Rose des vents de la station d'Angers-Beaucouzé 30
Figure 8 : Contexte topographique 32
Figure 9 : Contexte géologique 33
Figure 10 : Captage AEP de Jarzé 34
Figure 11 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA 35
Figure 12 : Localisation des sondages pédologiques et de la zone humide identifiée 36
Figure 13 : Réseau hydrographique 37
Figure 14 : Découpage hydraulique du site et cheminement des eaux pluviales 38
Figure 15 : Habitats naturels et semi-naturels 42
Figure 16 : Milieux naturels 48
Figure 17 : Sites Natura 2000 49
Figure 18 : Patrimoine historique 54
Figure 19 : Itinéraires de randonnée 55
Figure 20 : Analyse urbaine du bourg de Jarzé (extrait) 59
Figure 21 : Localisation des commerces, services, activités et équipements (source Urban'ism) 60
Figure 22 : Réseau viaire 61
Figure 23 : Localisation des stations de mesure de bruit 65
Figure 24 : Secteur affecté par le bruit lié à la RD766 (extrait du PLU) 66
Figure 25 : Mouvements de terrain (source : BRGM) 69
Figure 26 : Synthèse des sensibilités et enjeux environnementaux 78
Figure 27 : Localisation des projets de Beauvau et Chaumont d'Anjou 95
Figure 28 : Scénario de synthèse 106
Figure 29 : PADD 110
Figure 30 : Zonage du Plan Local d'Urbanisme 111
Figure 31 : Servitudes d'utilité publique 113
Figure 32 : Gestion des eaux pluviales 127
Figure 33 : Reconstitution de la zone humide 129

ANNEXES

Annexe 1 : Glossaire 153
Annexe 2 : Mesures de bruit 154
Annexe 3 : Etude pédologique zones humides 155

RESUME NON TECHNIQUE

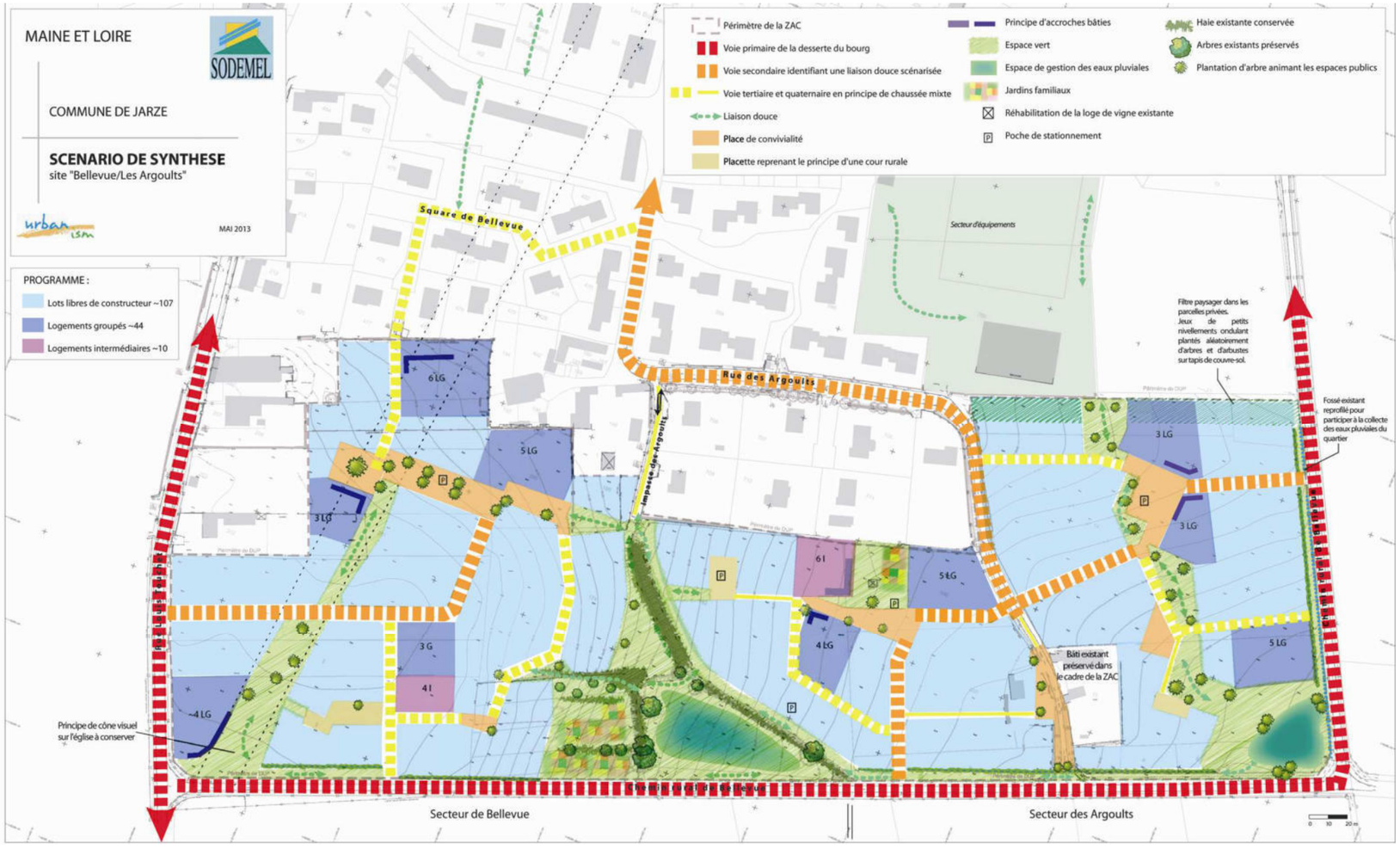
1. DESCRIPTION DU PROJET

Lors de la révision de son Plan Local d'Urbanisme en 2003, la commune de Jarzé a identifié dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, les sites de Bellevue (à l'ouest) et des Argoults (à l'est) comme des zones d'urbanisation futur à court, moyen ou long terme.

La commune de Jarzé a décidé l'ouverture à l'urbanisation du secteur de Bellevue / Les Argoults, localisé au sud du bourg, dans le cadre d'une démarche de création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

Le projet consiste en l'aménagement d'un quartier d'habitat comprenant environ 160 logements, dont la composition repose les principes suivants :

- perméabilité du futur quartier,
- prise en compte du développement durable et des espaces naturels,
- gestion des perspectives,
- mixité fonctionnelle,
- gestion des implantation bâties et de l'un habitat plus dense, avec une logique de sectorisation en répartissant de manière homogène maisons de ville, logements collectifs et maisons individuelles groupées,
- le paysage comme support de qualité de vie.



2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 SITUATION ADMINISTRATIVE ET GEOGRAPHIQUE

Le secteur concerné par le projet est situé au sud du bourg de Jarzé entre la rue Louis Tellier (RD59) à l'ouest, le chemin de Bellevue au sud et le chemin du Temple à l'est. Il concerne une surface de 10,7 ha environ

2.2 CADRE PHYSIQUE

2.2.1 ÉLEMENTS CLIMATIQUES

Le climat du secteur, de type océanique tempéré, est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie peu abondante, avec des vents dominants de secteur ouest à sud-ouest.

2.2.2 TOPOGRAPHIE

Le projet s'inscrit sur un versant descendant vers l'est, avec une pente moyenne de l'ordre de 2,5 % et une rupture de pente marquée au centre du site.

2.2.3 GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE - PEDOLOGIE

D'un point de vue géologique, le site repose sur des marnes à huîtres.

On note la présence dans le secteur d'une nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable. Les périmètres de protection du captage, localisé sur la commune de Jarzé, interfèrent avec le périmètre d'étude.

L'aléa de retrait-gonflement des argiles sur le secteur est fort.

Une zone humide d'environ 150 à 200 m², identifiée selon le critère pédologique, a été mise en évidence à l'extrémité est du site.

2.2.4 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le site repose principalement sur le bassin versant du ruisseau du Moulinet et pour une petite partie sur celui du ruisseau de Tary, tous deux affluents du Couasnon,

Les eaux de ruissellement du site sont collectées par des fossés de bordure de voies, qui les acheminent vers ces cours d'eau.

Aucun suivi quantitatif, ni qualitatif n'est disponible sur ces cours d'eau, qui sont caractérisés par des débits étroitement liés aux précipitations et une qualité des eaux directement conditionnée par l'occupation de leur bassin versant (essentiellement agricole et naturel).

2.3 CADRE BIOLOGIQUE

Ce site est en grande partie occupé par des cultures et la diversité des milieux y est globalement faible.

Le seul intérêt réside dans la présence d'une haie au centre et de quelques prairies.

La richesse faunistique du site est assez faible. On relève la présence du Lézard des murailles, espèce protégée.

Aucune mesure d'inventaire ou de protection des milieux naturels ne s'applique sur ce secteur.

2.3.4 SITES NATURA 2000

Le site du projet est localisé à une dizaine de kilomètres des sites Natura 2000 les plus proches (Basses vallées angevines et cavité de la Poinsonnnière sur la commune de Baugé-en-Anjou) et ne recèle aucune espèce ou habitat d'intérêt communautaire, ni connexion biologique avec ces sites.

2.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

2.4.1 PAYSAGE

La commune de Jarzé s'inscrit dans l'unité paysagère du Baugeois, plus précisément dans la sous-unité du Jarzéen, marquée notamment par un paysage vallonné, assez boisé et un patrimoine bâti valorisé (positionnement en hauteur des monuments).

A l'échelle de la commune de Jarzé, le site s'inscrit au sud du bourg, à l'interface avec l'habitat aggloméré récent. Le secteur est marqué par de larges vues sur le bourg de Jarzé, la domination de l'espace agricole, une trame verte et bleue de faible densité, des typologies bâties variées.

2.4.2 PATRIMOINE

Aucun élément archéologique n'a été recensé sur le site et ses abords.

Le site du projet interfère avec les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé.

On recense également une ancienne loge de vigne sur le site.

2.5 CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

2.5.1 POPULATION

L'évolution démographique récente de la commune de Jarzé a été marquée par :

- une croissance modérée entre 1968 et 1999, puis plus soutenue dans les années 2000, principalement portée par le solde migratoire (arrivée de population),
- un ralentissement du vieillissement de la population grâce à l'arrivée de jeunes ménages.
- une population active en progression.

2.5.2 HABITAT

Le parc de logements sur la commune de Jarzé est caractérisé par :

- une forte augmentation depuis 1999,
- une insuffisance de l'offre en logements de petite et moyenne taille,
- un parc locatif social adapté à la taille de la commune.

2.5.4 ACTIVITES ECONOMIQUES

Les activités sont représentées par :

- l'exploitation agricole, bien représentée avec environ 2 000 ha de surface utilisée,
- un tissu industriel, artisanal et tertiaire majoritairement implanté sur la zone d'activités du Cormier,
- des commerces et services de proximité essentiellement implantés dans le centre-bourg,
- quelques hébergements touristiques.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est uniquement concerné par l'activité agricole, mais on ne recense pas de siège d'exploitation sur le site.

2.5.6 EQUIPEMENTS PUBLICS

La commune dispose d'équipements scolaires, sportifs, culturels et de loisirs, essentiellement localisés dans le centre-bourg, à quelques centaines de mètres du projet.

2.5.5 CADRE BATI

On recense sur le site une habitation et une ancienne grange (les Argoults), ainsi qu'une loge de vigne abandonnée.

2.5.7 DEPLACEMENTS

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est desservi par la rue Louis Tellier (RD59) à l'ouest, le chemin de Bellevue au sud, le chemin des Argoults au centre et le chemin du Temple à l'est, ce dernier permettant un accès rapide à la RD766.

Le bourg de Jarzé est desservi par les transports collectifs (2 lignes du réseau départemental AnjouBus).

2.5.7 RESEAUX ET GESTION DES DECHETS

Des réseaux sont présents sur les secteurs urbanisés riverains, mais ne desservent que l'habitation du lieu-dit les Argoults.

La gestion des déchets (collecte, déchèteries…) est assurée par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SICTOM) de Loir et Sarthe.

2.6 CONTEXTE SONORE

Les mesures réalisées sur le site mettent en évidence une ambiance sonore d'assez bonne qualité caractéristique d'une zone rurale ou périurbaine.

2.7 QUALITE DE L'AIR

Compte tenu de l'absence de source ponctuelle de dégradation de la qualité de l'air (industrie...) et de la configuration du site qui favorise la dispersion des émissions polluantes d'origine automobile, on peut considérer que la qualité de l'air actuelle sur le secteur d'étude est satisfaisante.

2.8 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Le site du projet n'est concerné par aucun risque naturel ou technologique.

Le risque d'exposition au radon est considéré comme faible.

La commune de Jarzé se situe en zone de sismicité faible (zone 2).

2.9 POLLUTION DES SOLS

Aucun site pollué ou source de pollution des sols n'est recensé à ce jour sur le secteur d'étude.

2.10 ENERGIES RENOUVELABLES

Les potentialités d'utilisation des énergies renouvelables dans le cadre du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults figurent dans le tableau ci-dessous.

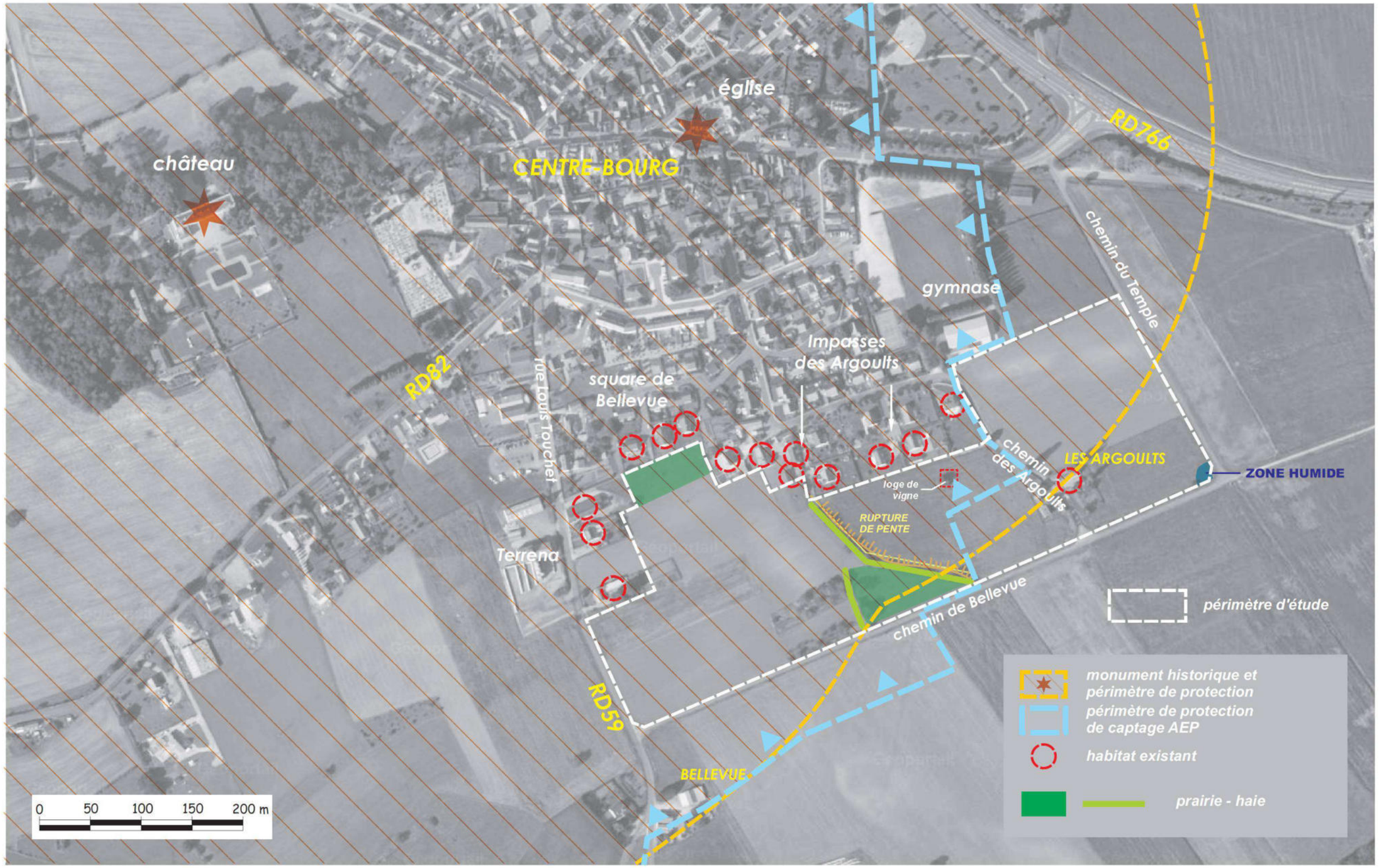
Source d'énergie	Potentialités / secteur Bellevue / Les Argoults
Energie solaire	Site de Bellevue/Les Argoults bénéficiant d'une exposition (vers le sud) et d'une topographie favorables au développement des différentes formes d'utilisation de l'énergie solaire (solaire thermique passif et actif, solaire photovoltaïque). Compte tenu des caractéristiques du site, la mise en œuvre du solaire passif est une piste à privilégier (plan masse du projet, épannelage, traitement paysager). Le solaire thermique actif et le photovoltaïque pourront également être mis en œuvre. Ces équipements sont susceptibles d'avoir un impact visuel notable sur les perceptions du nouveau quartier d'habitat, notamment depuis le sud (chemin de Bellevue). D'éventuelles contraintes peuvent apparaître du fait de la localisation de la partie ouest du site dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé.
Energie éolienne	Pas de Schéma de développement de l'éolien, ni Zone de Développement Eolien (ZDE), ni projet de parc éolien dans ce secteur du département de Maine-et-Loire. Source d'énergie difficile à mettre en œuvre pour des projets d'habitat présentant une densité importante, du fait de certaines réticences vis-à-vis des impacts visuels, sonores… et éventuelles contraintes liées à la situation de la partie ouest du site du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé. Pas de possibilité de bénéficier de contrat de rachat de l'électricité hors ZDE pour une éolienne domestique. Le recours à l'énergie éolienne apparait difficile à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.
Energie hydraulique	Pas de source potentielle d'énergie hydroélectrique sur le secteur de Bellevue/Les Argoults ou sur la commune de Jarzé permettant de recourir à cette filière.
Energie géothermique	Potentialités sur le secteur d'étude pour la réalisation de captages géothermiques horizontaux destinés à alimenter des projets d'habitat individuel ou collectif, ainsi que d'éventuels équipements publics. Impossibilité d'utiliser la technique du captage géothermique vertical en sous sol dans le secteur concerné par le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Jarzé, où l'arrêté préfectoral interdit les forages atteignant ou traversant les formations du Cénomanien.
Bois énergie / Biomasse	Localisation dans une région, favorable pour la fourniture de bois sous différentes formes (bois bûche, bois déchiqueté) destinés à l'alimentation de dispositifs de chauffage (chaudières, poêles…) individuels ou collectifs (cf. étude de la Chambre d'agriculture sur le projet de structuration d'une filière bois énergie locale sur le Pays Loire Angers.

2.11SYNTHESE DES SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés ci-dessus, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis à vis du projet d'aménagement et, ce dans les différents domaines abordés.

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Géologie / Hydrogéologie	*Localisation dans le périmètre de protection rapproché du captage eau potable de Jarzé → respect des dispositions prévues par l'arrêté préfectoral pour garantir la ressource en eau* *Retrait gonflement des argiles : aléa fort*
Réseau hydrographique	*Rejet des eaux de ruissellement pluviales vers des fossés (pas de cours d'eau sur le site et ses abords).* *Mise en place d'ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales à prévoir. L'occurrence et le débit de fuite seront à caler avec le SDPE49. En première approche, on peut prévoir un dimensionnement pour une occurrence décennale, avec un débit de fuite basé sur un ratio de 2 l/s/ha desservi (avec un maximum de 20 l/s au total) et un double ajutage pluie « fréquente » (à déterminer) / pluie exceptionnelle (décennale)* *A priori, projet soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (au vu de la surface concernée < 20 ha).* *Présence d'une petite zone humide (selon le critère pédologique) à l'extrémité est du site → à conserver, à intégrer ou à compenser (même si la surface est inférieure au seuil de déclaration de 1 000 m²).*
Cadre paysager	*Modification de la vocation du site : secteur agricole dans la continuité du bourg de Jarzé et en contact avec des secteurs d'habitat individuel groupé ou diffus.* *Secteur très ouvert du fait de la topographie et de la faible densité de végétation, avec des vues lointaines vers le sud, l'ouest et l'est.* *Gestion des « covisibilités » avec les habitations existantes au nord et à l'ouest du site.* *« Greffe » avec le bourg de Jarzé et les secteurs d'habitat riverains du site à mettre en œuvre.* *Covisibilités avec le bourg de Jarzé (église, château) et avec la chapelle de Montplacé.* *Localisation dans les périmètres de protection de monument historique du château et de l'église de Jarzé. Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.* *Présence sur le site d'une ancienne loge de vigne : élément bâti identitaire à préserver et valoriser*
Cadre biologique	*Site essentiellement occupé par des cultures, accueillant deux prairies et une haie bocagère, avec au global un faible intérêt floristique.* *Faune peu diversifiée du fait de la situation du projet et de la faible diversité des habitats.* *Présence du Lézard des murailles, espèce de reptile commune, mais protégée.* *Aucune mesure d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le secteur.* *Pas de zone humide au regard du critère de végétation.*
Cadre humain	*Présence d'habitat individuel (groupé ou diffus) en bordure nord et ouest du site du projet + habitation intégrée dans le périmètre (les Argoults) + ancienne grange et loge de vigne.* *Situation favorable : proximité du bourg (environ 300 m), des commerces et des équipements.*
Activités	*Activité agricole sur le site (essentiellement des cultures) + vergers et jardin potager.*
Déplacements	*Site à proximité du bourg (300 m) qui regroupe équipements, services publics et commerces.* *Commune de Jarzé desservie par deux lignes de transports collectifs du réseau Anjou Bus.* *Secteur de Bellevue/les Argoults desservi par des chemins ruraux de faible gabarit et la RD59 à l'ouest.*
Réseaux	*Réseaux présents au niveau des infrastructures et des zones d'habitat en périphérie*
Documents d'urbanisme	*Secteur inscrit en zone d'urbanisation future AU et AUb. L'ouverture à l'urbanisation de la zone AU devra faire l'objet d'une procédure.* *Secteur faisant l'objet d'orientations d'aménagement.* *Plusieurs emplacements réservés et servitudes d'utilité publique concernent le site.*
Nuisances de riveraineté	*Ambiance sonore calme.* *Pas de source de pollution atmosphérique sur le secteur.* *Sensibilité des secteurs riverains (habitat) par rapport à l'éventuelle implantation de sources sonores*
Risques naturels et technologiques	*Pas de risques recensés sur le secteur d'étude.*

Synthèse des sensibilités & enjeux environnementaux



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.12 INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Les principales interrelations répertoriées sur le secteur d'étude entre les composantes environnementales concernent les domaines suivants :

- Topographie ↔ Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie
- Topographie ↔ Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Paysage
- Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Activités économiques
- Paysage ↔ Patrimoine

3. ANALYSE DES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET

On distingue les impacts temporaires, liés aux périodes de chantier et les impacts permanents, dus au projet lui-même, à savoir l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults.

3.1 EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

Les effets avérés ou potentiels liés à la période de travaux concernent surtout :

- les modifications temporaires de la topographie liées aux phases de terrassements,
- la prise en compte des caractéristiques des sols (retrait-gonflement des argiles),
- les impacts quantitatifs et qualitatifs sur les eaux souterraines (localisation dans un périmètre de protection de captage d'eau potable) et superficielles,
- les impacts paysagers liés aux installations de chantier, perceptibles par les riverains (habitat en périphérie eu sur le lieu-dit Les Argoults) et par les usagers du secteur (rue Louis Tellier / RD59, chemin de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple),
- les découvertes potentielles de vestiges archéologiques et la localisation du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé, qui implique la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France,
- les impacts sur le cadre biologique, sur le site même et ses abords (dévégétalisation, rejets de chantier, dérangement de la faune).
- les effets du chantier sur l'environnement urbain : nuisances phoniques, vibrations, poussières, circulation des camions et engins de chantier, susceptible de perturber le trafic sur la zone et ses abords, perturbations des réseaux,
- les rejets et déchets de chantier.

3.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.2.1 CADRE PHYSIQUE

Le projet n'aura pas d'impact notable sur le cadre climatique et la géologie.

Les effets sur le relief sont liés aux terrassements nécessaires pour la réalisation des constructions, voiries, ouvrages de rétention.

Les incidences éventuelles du projet sur les eaux souterraines sont liées aux modifications des écoulements et à d'éventuels rejets en surface d'éléments polluants. On rappelle la sensibilité du secteur liée à sa localisation dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

Les incidences de l'aménagement du site sur les eaux superficielles peuvent être :

- quantitatives : augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales, avec des conséquences possibles (saturation, débordements) des exutoires,
- qualitatives : impacts liés aux différents types de pollution induits par des surfaces imperméabilisées (pollutions chronique, accidentelle, saisonnière), avec des répercussions possibles sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs, la faune aquatique et les usages.

Enfin, le projet impactera la zone humide identifiée selon le critère pédologique à l'extrémité est du site.

3.2.2 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts du projet sur le cadre biologique concernent la suppression d'une partie de la végétation sur l'emprise de l'aménagement, notamment d'une prairie, ainsi que les répercussions en termes de suppression d'habitats et de dérangement pour la faune, qui induiront la disparition ou le déplacement des animaux vers des milieux analogues voisins.

On rappellera que le site offre une faible diversité et sensibilité des milieux, de la flore et de la faune, à l'exception de la présence du Lézard des murailles, espèce protégée.

Compte tenu de sa localisation, de ses caractéristiques et de l'absence de connexion avec les milieux concernés, l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches, localisés à une dizaine de kilomètres.

3.2.3 EFFETS DU PROJET SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Cadre paysager

Les effets du projet sur le paysage seront liés :

- à la modification des composantes paysagères du site du fait de son changement d'affectation (substitution d'un quartier d'habitat à un espace essentiellement agricole) :
    - topographie : terrassements, apparition de nouveaux volumes,
    - suppression de végétation « naturelle » et réalisation de plantations,
    - construction de logements de formes variées,
    - création de voies internes au site.
- à leurs conséquences sur les perceptions visuelles internes et externes du secteur, en particulier pour les riverains de la zone et les usagers des voies qui desservent et encadrent le site.

Cadre patrimonial

Les impacts potentiels de l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults sur le patrimoine concernent l'archéologie (période des travaux) et la localisation dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé, qui implique la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet.

3.2.4 EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Effets sur le cadre démographique, le logement et le foncier

Grâce à l'offre proposée, le projet aura un impact positif sur le logement à l'échelle communale et communautaire.

Effets sur les activités économiques

Le projet induira la suppression de l'activité agricole sur le site. Il est également susceptible d'avoir un impact positif sur le tissu économique local (artisanat, commerces, services).

Effets sur le cadre urbain

Le projet de ZAC Bellevue / Les Argoults s'inscrit dans la continuité du tissu urbain du bourg de Jarzé.

Effets sur le bâti

Le projet prévoit la suppression de l'ancienne grange au lieu-dit Les Argoults et la conservation de l'habitation sur le même site, ainsi que de la loge de vigne.

Effets sur les équipements publics

L'apport de population lié à l'ouverture de ce quartier induira une augmentation de fréquentation, mais aussi d'éventuels nouveaux besoins au niveau des équipements publics.

Déplacements

Le fonctionnement du quartier de Bellevue / Les Argoults générera une augmentation de trafic au niveau des voies existantes, mais la répartition sur plusieurs points de desserte favorisera sa dispersion.

Par ailleurs, le secteur sera raccordé au centre-bourg et aux transports collectifs par des liaisons douces.

Réseaux

L'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults nécessitera le raccordement aux différents réseaux existants sur le site et ses abords (eau potable, assainissement eaux usées et eaux pluviales, électricité, télécommunications, gaz) avec la mise en œuvre d'adaptations et de renforcements.

Le nouveau quartier sera intégré dans le circuit de collecte des déchets géré le SICTOM Loir et Sarthe.

3.2.5 EFFETS SUR LE CONTEXTE SONORE

L'augmentation de trafic sur les voies riveraines liée à l'apport de population est susceptible de générer une augmentation du niveau sonore.

Toutefois, l'organisation du site et de sa desserte (plusieurs points d'accès), ainsi que le développement des déplacements doux contribueront à limiter cet impact.

3.2.6 EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Compte tenu de l'absence de source de pollution atmosphérique, du caractère limité du trafic induit et des conditions de dispersion favorables, le projet n'aura pas d'impact notable sur la qualité de l'air du secteur d'étude.

3.2.7 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

L'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults n'interfère avec aucun risque naturel ou technologique.

Aucun indice d'une pollution des sols n'est recensé sur le site.

3.3 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Les effets potentiels du projet sur la santé humaine concernent :

- la qualité des sols,
- la pollution des eaux par les rejets d'eaux usées et pluviales,
- les nuisances sonores,
- la qualité de l'air,
- les déchets.

Les éléments développés dans le chapitre précédent indiquent que les impacts de l'aménagement du quartier de Bellevue / Les Argoults dans ces domaines seront limités et ont été pris en compte dans la conception du projet.

3.4 ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS DU PROJET

L'addition et les interactions des effets du projet concernant les domaines suivants :

- Topographie ↔ Paysage
- Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie
- Hydrogéologie ↔ Eaux superficielles
- Habitats/Faune/Flore ↔ Paysage

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

L'analyse des effets cumulés du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults concernent les incidences conjointes potentielles avec l'aménagement :

- de la ZAC Multi-sites sur la commune de Chaumont-d'Anjou,
- de la ZAC « Le Moulin à Vent » sur la commune de Beauvau.

On estime que compte tenu de leur nature et de leur éloignement par rapport au projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults, ces aménagements ne sont pas susceptibles de développer des effets pouvant se cumuler avec ceux du présent projet et ce dans les différents domaines environnementaux.

5. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

A l'issue du diagnostic et de la définition des enjeux, trois scénarios ont été étudiés pour l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et ont abouti à l'élaboration d'un scénario de synthèse.

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

6.1 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE ANGERS

Le SCoT oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable, c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux. Le SCoT du Pays Loire Angers a été approuvé le 21 novembre 2011

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé s'inscrit dans le respect des objectifs fixés par le SCoT du Pays Loire Angers pour le territoire de la Communauté de Communes du Loir.

6.2 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE JARZE

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de Jarzé a été approuvé le 14 février 2005.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en zone d'urbanisation future (AU et AUb).

Le site a également fait l'objet d'orientations d'aménagement définissant des principes à respecter pour l'urbanisation de la zone.

Le secteur est également concerné par des emplacements réservés et des servitudes d'utilité publique.

Le projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en cohérence avec les dispositions du Plan Local D'urbanisme, mais nécessitera une adaptation du document d'urbanisme (orientation d'aménagement, emplacement réservé…).

6.3 PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT (PDH) DE MAINE-ET-LOIRE

Dans le PDH, la commune de Jarzé appartient au secteur 6, défini comme « Zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales ».

Les « enjeux prioritaires » de ce secteur sont d'organiser et développer l'accession, d'accroître, diversifier et renouveler le parc social.

De par les objectifs poursuivis en termes de développement durable, de nouvelles formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement envisagé sur le secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est conforme aux orientations du Plan Départemental de l'Habitat

6.4 PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES (ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Le projet est compatible avec :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de l'Authion
- le Plan national de prévention de la production de déchets
- le Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays-de-la-Loire
- le Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire
- le Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NEGATIFS / MODALITES DE SUIVI DES MESURES

7.1 MESURES LIEES A LA PERIODE DE TRAVAUX

Les mesures durant la période de travaux sont en partie liées à la conduite du chantier dans le respect des règlements en vigueur et concernent notamment :

- la protection des eaux souterraines (notamment vis-à-vis de la localisation dans le périmètre de protection d'un captage eau potable) et superficielles,
- les mesures spécifiques relatives aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles,
- sur le plan paysager, la gestion qualitative du chantier,
- concernant le patrimoine archéologique, la prise en compte d'éventuelles découvertes dans le cadre du chantier,
- concernant le patrimoine historique, la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France préalablement à la réalisation des travaux dans les périmètres de protection de l'église et du château de Jarzé,
- vis à vis du cadre biologique, la limitation au strict nécessaire des emprises du chantier et la préservation des secteurs les plus sensibles (haies, prairie),
- l'insonorisation des engins, les horaires de travail,
- la gestion des dépôts de matériaux, des déchets et des rejets,
- l'information du public, la signalisation,
- l'information des concessionnaires des réseaux.

7.2 MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET

7.2.1 CADRE PHYSIQUE

Les mesures liées aux impacts sur le relief résident dans la prise en compte de la topographie initiale dans la conception du projet et une gestion optimale des déblais/remblais.

Les mesures de protection de la qualité des eaux souterraines et superficielles résident :

- dans la mise en place de dispositifs de collecte et de régulation et de traitement des eaux pluviales (susceptibles de véhiculer des charges polluantes importantes). Deux bassins de rétention seront créés au centre et à 'lest du site du projet.
- dans la mise en œuvre de mesures de gestion et d'entretien de ce système d'assainissement pluvial, permettant d'en garantir l'efficacité.

Enfin, la zone humide impactée à l'extrémité est du site sera reconstituée à proximité du bassin de rétention des eaux pluviales implanté sur ce secteur du projet.

7.2.2 CADRE BIOLOGIQUE ET SITES NATURA 2000

Les mesures relatives aux impacts sur le cadre biologique résident :

- dans la préservation des espaces naturels intéressants sur le site (haies, prairie),
- dans la réalisation sur le site d'espaces paysagers, plantations, ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales… avec divers dispositifs complémentaires qui contribueront à favoriser la biodiversité,
- dans la mise en œuvre de dispositifs spécifiques favorisant l'accueil sur le site du Lézard des murailles,
- dans les mesures de gestion et de traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu récepteur.

7.2.3 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Cadre paysager

Les mesures d'insertion paysagère seront en grande partie intégrées au projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults :

- préservation et renforcement de la végétation structurante (haies au centre du site, vergers),
- prise en compte de la topographie initiale et notamment de la rupture de pente centrale,
- qualité architecturale des constructions et mixité des formes urbaines,
- traitement paysager interne au site et sur ses franges (interface avec secteurs d'habitat riverains).

Cadre patrimonial

Les mesures relatives au patrimoine, concernent :

- d'une part, l'archéologie (période des travaux),
- d'autre part, la localisation dans les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé : consultation de l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet, préservation d'un cône de vue sur l'église,
- enfin, la conservation et la valorisation de la loge de vigne.

7.2.4 CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Démographie et habitat

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

Activités économiques

Les exploitants agricoles du site seront indemnisés conformément à la législation.

Cadre urbain / Cadre bâti

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

Equipements publics

Les mesures concernent la prise en compte des besoins des nouveaux habitants au niveau des équipements publics.

Déplacements

Les mesures sont intégrées au projet et concernent la conception de la desserte de la zone avec plusieurs points d'accès, ainsi que la connexion par les liaisons douces au centre-bourg et aux transports collectifs.

Réseaux et gestion des déchets

Les mesures d'insertion du projet relatives aux réseaux concernent les prolongements, modifications et renforcements nécessaires pour assurer la desserte du site, ainsi que l'intégration du quartier de Bellevue / Les Argoults dans le circuit de collecte des déchets ménagers.

7.2.5 CONTEXTE SONORE

Les mesures résident dans les modalités de desserte de la zone : multiplication des points d'accès, développement des déplacements doux.

En cas d'apparition de nuisances sonores, des mesures spécifiques seront étudiées.

7.2.6 QUALITE DE L'AIR

En l'absence d'impact attendu sur la qualité de l'air, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

7.2.6 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

Aucune mesure particulière 'n'est à prévoir dans ce domaine.

En cas de pollution des sols, une procédure d'évacuation et d'élimination des matériaux sera mise en œuvre.

7.3 MESURES DE PRESERVATION DE LA SANTE HUMAINE

Les mesures prises pour limiter les incidences dans les domaines de :

- la qualité des sols,
- la pollution des eaux par les rejets d'eaux usées et pluviales,
- les nuisances sonores,
- la qualité de l'air,
- les déchets

permettront de limiter les impacts induits directement ou indirectement par le projet sur la santé humaine.

7.4 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Le suivi des mesures concernent :

- la gestion des déchets et des nuisances de riveraineté pendant la phase de chantier,
- le suivi et l'entretien des dispositifs de collecte, de rétention et de traitement des rejets d'eaux pluviales pour assurer la préservation du milieu récepteur,
- le suivi des dispositifs de maintien de la population de Lézard des murailles,
- le suivi de la zone humide reconstituée sur le site,
- le suivi du rythme de construction des logements.

7.5 ESTIMATION DES DEPENSES

Le coût des principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets négatifs est estimé à environ 250 000 €HT.

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES

Les effets d'un projet se définissent comme une différence entre une situation actuelle et une situation future liée à la mise en œuvre d'une opération. Aux effets bruts négatifs, peuvent être ajoutées des mesures correctrices ou compensatoires destinées à les atténuer.

Les différents effets ont été établis par thème, à partir de l'analyse de l'état initial de l'environnement et des caractéristiques du projet. L'étude d'impact a été réalisée sur la base de données bibliographiques et d'informations issues des services de l'administration, des collectivités et des associations, complétées par des observations de terrain. Elle a été établie au regard du diagnostic environnemental du site dans lequel s'inscrit le projet et des effets constatés lors d'aménagements similaires.

9. DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée lors de l'élaboration de cette étude d'impact.

Les seules incertitudes résident dans les modalités précises de traitement paysager de la zone, dans l'estimation à terme des flux de circulation potentiellement générés par le projet.

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été élaborée par l'équipe pluridisciplinaire de SAGE Environnement – Agence d'Angers, en lien avec la commune de Jarzé, la Sodemel et l'équipe de conception.

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.DESCRIPTION DU PROJET

1.1.ORIGINE DU PROJET

La réflexion sur l'urbanisation en entrée de ville, à proximité du bourg de Jarzé est intervenue lors de l'élaboration et la modification de son PLU en 2003. La commune de Jarzé a identifié dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et ses Orientations d'Aménagement, les sites de Bellevue (à l'Ouest) et des Argoults (à l'Est) comme des « zones d'urbanisation future », à court, moyen ou long terme.

Plusieurs problématiques ont convergé pour orienter le choix des élus vers une densification de l'enveloppe urbaine de Jarzé : la nécessité d'inverser et de maîtriser la tendance à une urbanisation linéaire et extensive qui étire démesurément le bourg, le besoin de diversifier les typologies et formes de logements, le besoin de dégager de nouvelles superficies constructibles pour consolider le poids démographique de la commune sans être tributaire des constructions au coup par coup non maîtrisables. Par ailleurs, il est important de souligner la volonté de maintenir une croissance démographique modérée et régulière en accueillant des populations sur le moyen et long terme (première tranche opérationnelle à l'est du secteur, sur Les Argoults, et petit à petit cela découlera vers l'Ouest du site).

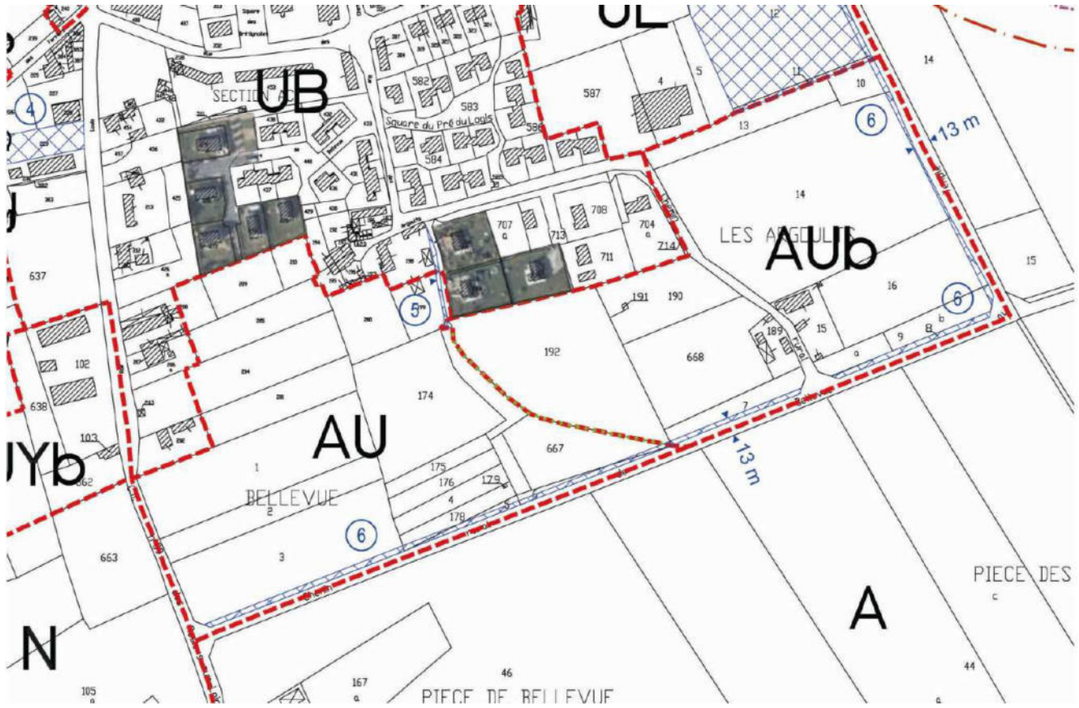
Le développement et la maîtrise d'une urbanisation résidentielle en frange urbaine Sud ont été confirmés dans le PADD du PLU, en faisant parallèlement l'objet d'orientations d'aménagement spécifiques, visant notamment à structurer les voies de circulations, créer des espaces publics et verts, conforter le développement et l'attractivité du pôle d'équipement, qualifier la frange paysagère entre l'extension du bourg et les espaces agricoles et naturels du territoire au sud, etc.

Considéré comme un véritable foncier stratégique, situé en entrée de ville Sud et en extension du centre ville, la commune souhaite que le site de Bellevue – Les Argoults conserve et mette en valeur son environnement paysager et urbain. Cette opération d'habitat tiendra donc compte de ces éléments pour s'intégrer harmonieusement dans le paysage et pour créer un espace urbain, attrayant, résidentiel et convivial (création d'un parc paysager, liaisons piétonnes, perspectives paysagères, mixité des formes urbaines et intergénérationalité etc.).

Ces zones d'urbanisation prendront en compte l'ensemble des besoins et exigences répertoriés dans les documents d'urbanisme : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), Programme Départemental de l'Habitat et PLU.

Dans le PLU de Jarzé, approuvé le 14 février 2005, le secteur de Bellevue / Les Argoults a été inscrit en zone d'urbanisation future, avec :

- un secteur AUb : zone à vocation dominante d'habitat à urbaniser en respectant des principes d'aménagement garantissant une cohérence d'ensemble,
- un secteur AU : zone à vocation dominante d'habitat dont l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification du PLU.

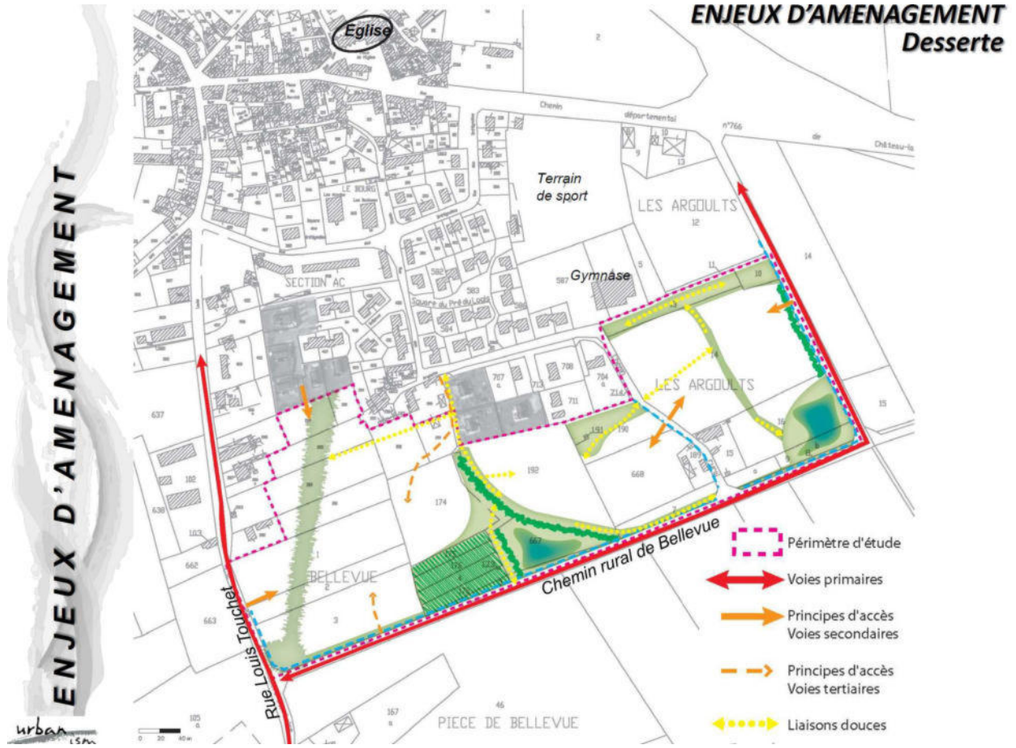


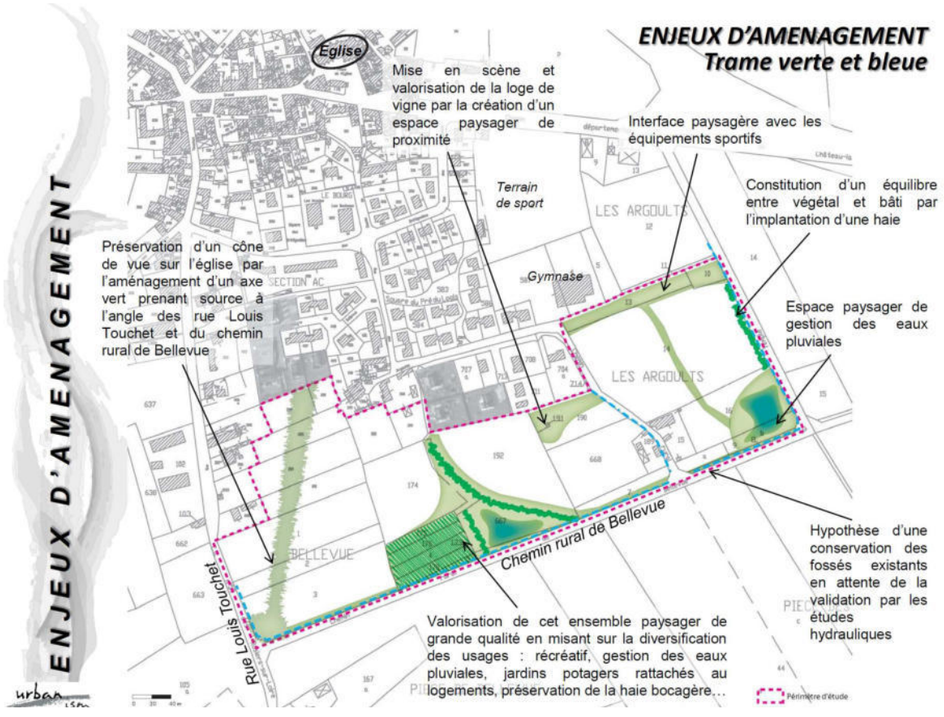
1.2.DIAGNOSTIC ET ENJEUX D'AMENAGEMENT

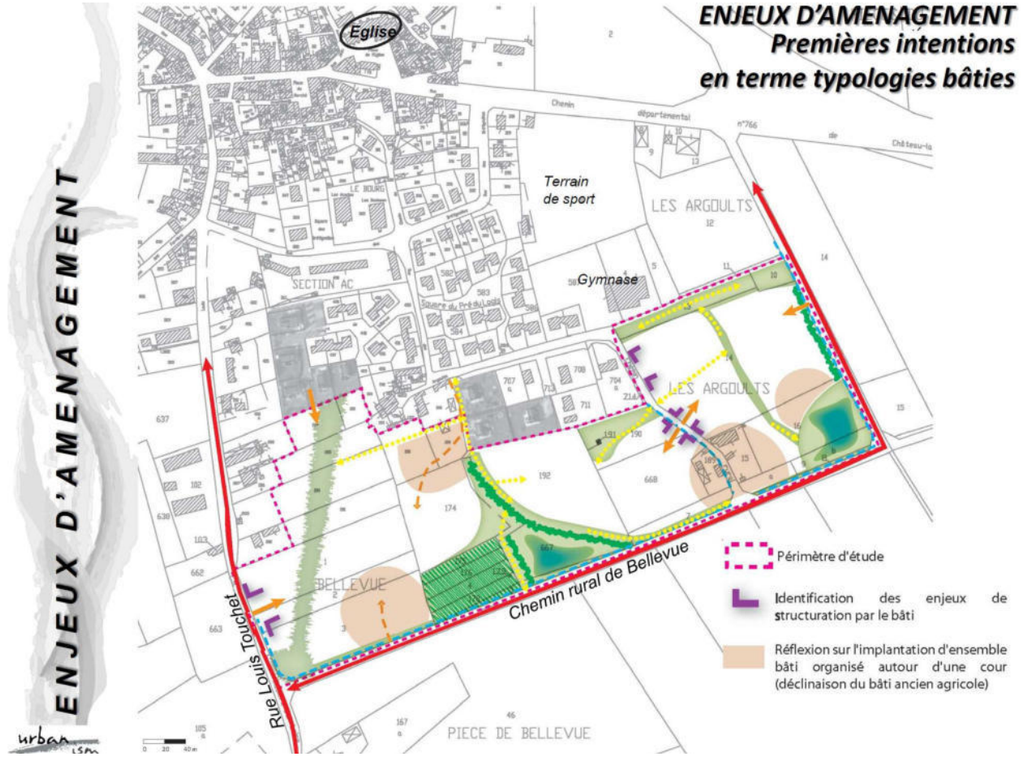
Dans le cadre des études préalables, le diagnostic du site et de son environnement (dont les éléments ont été intégrés dans l'état initial de l'environnement ci-après) a permis d'identifier les enjeux inhérents à une extension urbaine sud du bourg de Jarzé, au regard de la sensibilité environnementale et paysagère : préservation de la trame végétale, prise en compte de la zone humide et des covisibilités.

En couplant ces enjeux aux attentes de la commune exprimées en cohérence avec les exigences du PDH et du SCOT ainsi que dans la traduction directe des orientations affichées dans le PLU, les enjeux et objectifs de l'aménagement de la ZAC peuvent être synthétisés comme suit :

- Structurer et qualifier l'entrée de ville sud,
- Créer un quartier déclinant la mixité des fonctions d'habitat,
- Respecter les objectifs quantitatifs et de densité dans les secteurs à vocation d'habitat et maîtriser au mieux la consommation foncière,
- Conforter le maillage du réseau viaire par la création d'un axe de desserte structurant reliant le site au reste du territoire,
- Conforter et créer un maillage de liaison douce structurante de l'échelle ZAC jusqu'à l'échelle communale,
- Conforter le cadre de vie et l'image du quartier depuis le sud par une trame végétale et bocagère structurante ménageant des percées visuelles sur le quartier et sur le bourg,
- Préserver des perspectives sur l'église et gérer les covisibilités avec les monuments historiques classés ou inscrits,
- Intégrer une composition qualitative au quartier tant en termes urbains, paysagers et fonctionnels (réseaux divers),
- Réfléchir la qualité des espaces publics en adéquation avec les objectifs d'urbanité du secteur, tout en favorisant les relations au centre bourg tout proche.







1.3.REPONSES APPORTEES PAR LE PROJET AUX ENJEUX PROGRAMMATIQUES ET SOCIAUX

Différents enjeux programmatiques et sociaux sont fixés par les documents supra-communaux (Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Loire Angers, Plan Départemental de l'Habitat du Maine-et-Loire) et communaux (Plan Local d'Urbanisme de Jarzé).

Avec un programme global d'environ 160 logements, cette ZAC peut donc répondre aux besoins retenus par le PLU pour les vingt prochaines années.

Afin de réguler le marché du logement sur cette production à venir, le projet de ZAC envisage d'aménager les 10 hectares d'emprise foncière en plusieurs phases opérationnelles d'une vingtaine de logements.

La première phase correspondra à la partie Sud-est du site « Les Argoults » pour des contraintes techniques notamment liées à la gestion des eaux pluviales et usées.

De par son apport conséquent en nouveaux logements au ratio de la population communale actuelle, la ZAC veillera à conserver les équilibres communaux de mixité entre l'accession et le locatif. En termes de typologie de logements et de taille des parcelles, une réelle diversité sera présente sur le site, dont l'objectif est de développer une offre complémentaire à la production standardisée de ces dernières années.

Ainsi le programme résidentiel conjuguera de l'habitat intermédiaire, de l'habitat individuel groupé et de l'habitat individuel en lots libres de différentes superficies (entre 360 m² et 800 m² environ).

Cette diversité de l'offre assurera la mixité sociale du quartier en répondant mieux à certains besoins d'habitat : personnes âgées, familles monoparentales, jeunes ménages à la recherche d'un premier logement.

L'enjeu majeur est de réussir, dans le plan de composition du site, la répartition des différentes typologies de logements afin de prévoir au niveau de chaque tranche opérationnelle un programme diversifié.

La diversité du programme de logements constitue aussi une opportunité de maîtrise architecturale sur des îlots. Dans cette optique, les constructions les plus denses (environ 12 îlots de logements groupés ou intermédiaires) viendront naturellement s'implanter sur des espaces qui nécessitent une structuration urbaine forte autour des espaces publics, places ou parcs paysagers.

1.4.PROJET URBAIN DANS UNE PERPECTIVE DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le projet est sous-tendu par cinq grands principes : perméabilité du futur quartier, prise en compte du développement durable et des espaces naturels, gestion des perspectives, mixité fonctionnelle, gestion des implantations bâties et de l'intimité, le paysage comme support de qualité de vie.

Les grands principes du projet d'aménagement de cette ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarios d'aménagement distincts, qui présentent des principes de composition urbaine similaires avec quelques petites différences ponctuelles (cf. § 5.Esquisse des solutions de substitution envisagées et raisons du choix du projet page 98).

1.4.1.LES PRINCIPES GENERAUX DE COMPOSITION DU SECTEUR

❖ ***Principes d'aménagement***

- L'identification des voies primaires rejoignant le bourg (chemin de Bellevue et la rue Louis Touchet), axes de desserte principaux en frange sud du bourg et la structuration du chemin Bellevue par des espaces de croisements notamment pour les poids lourds ;
- L'absence de liaison routière entre le site de Bellevue et le site des Argoults pour protéger et respecter le talus ;
- Une hiérarchisation du réseau viaire (voies secondaires, tertiaires, quaternaires) à l'intérieur de la ZAC en connexion avec les voies existantes pour faciliter la lisibilité du quartier, adapter les emprises publiques au trafic, préserver la tranquillité des futurs habitants dans les petites venelles, et un principe de liaison douce vers le pôle d'équipement et le bourg de Jarzé ;
- La préservation de la trame verte identitaire du site comme axe de composition et de structuration du futur quartier, espaces paysagers accessibles permettant la gestion des eaux pluviales et un lieu de pratique et de loisirs, ainsi que des jardins vivriers (existants ou à créer) ;
- La recherche d'ambiances de placettes traditionnelles de « village » grâce à la recherche de structuration de l'espace public par des accroches ou alignement bâtis, une mixité des usages, des plantations et registres de murets ;
- La création d'une coulée verte structurante, axée sur le cône de vue du clocher de l'église ;
- Le maintien d'une maison existante et traditionnelle à l'est du chemin des Argoults.

La bonne connexion du projet d'aménagement avec le cœur de bourg de Jarzé et plus largement avec l'ensemble du territoire participe d'un choix affirmé de susciter les échanges entre les secteurs anciens, les secteurs pavillonnaires et ce futur secteur en devenir. La mise en place de plusieurs liaisons piétonnes transversales dans le sens Nord-sud ou Est-ouest facilitera l'appropriation des nouveaux espaces publics par l'ensemble des individus, et encouragera les déplacements doux en direction des commerces, équipements et services du bourg.

MAINE ET LOIRE

SODEMEL

COMMUNE DE JARZE

SCENARIO DE SYNTHESE
site "Bellevue/Les Argoults"

urbanism

MAI 2013

PROGRAMME :
- Lots libres de constructeur ~107
- Logements groupés ~44
- Logements intermédiaires ~10

- Périmètre de la ZAC
- Voie primaire de la desserte du bourg
- Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
- Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
- Liaison douce
- **Place** de convivialité
- **Placette** reprenant le principe d'une cour rurale
- Principe d'accroches bâties
- Espace vert
- Espace de gestion des eaux pluviales
- Jardins familiaux
- Réhabilitation de la loge de vigne existante
- Poche de stationnement
- Haie existante conservée
- Arbres existants préservés
- Plantation d'arbre animant les espaces publics

Square de Bellevue
Rue des Argoults
Impasse des Argoults
Rue Louis Tourbet
Chemin rural de Bellevue
Secteur d'équipements
Périmètre de DUP
6 LG
5 LG
3 LG
6 I
4 LG
3 G
4 I
Filtre paysager dans les parcelles privées. Jeux de petits nivellements ondulant plantés aléatoirement d'arbres et d'arbustes sur tapis de couvre-sol.
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Bâti existant préservé dans le cadre de la ZAC
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults
0 10 20 m

❖ ***La prise en compte du développement durable***

Les impératifs de développement durable sont développés selon un corpus de thématiques qui qualifient le projet. Les cibles retenues sont multiples et primordiales :

- La préservation et mise en valeur de la trame végétale structurante (arbres remarquables au nord, haie bocagère, fossés, etc.), des espaces verts privés existants (jardins, vergers) et d'une zone humide localisée en partie sud-est du site qui pourra participer de la qualification de la future entrée de quartier ;
- La mise en valeur et l'intégration d'élément bâti identitaire et structurant : maison actuellement habitée et la loge de vigne, ou encore la perspective vers le clocher de l'église ;
- La réflexion sur la place de la voiture dans le nouveau quartier, en envisageant par exemple l'externalisation du stationnement pour certaines parcelles et en favorisant les déplacements doux ;
- La mixité des formes urbaines pour une mixité sociale (âges, classes socioprofessionnelles…), la mixité des architectures (éviter les formes et maisons toutes identiques qui créent un paysage monotone) en déclinant le registre du bâti ancien en termes de volume (longère, maison de bourg avec étage) tout en le réinterprétant ;
- La compacité des formes urbaines afin de limiter la consommation du foncier et celle de matière première nécessaire à la construction des bâtiments (habitat intermédiaire, groupé, villas, etc.) ;
- La maîtrise de l'ensoleillement (apport énergétique passif, protection solaire) à intégrer dans l'implantation et la conception des habitations : « le principe du droit au soleil » ;

❖ ***La gestion des limites et des perspectives***

L'intégration du projet s'exprime par un dialogue avec les éléments porteurs d'identité dans ville. Une attention particulière doit ainsi être portée aux perspectives visuelles en direction du clocher de l'église, et au traitement des limites village / campagne.

La topographie du site offre par ailleurs la possibilité de dégager des vues profondes.

La composition s'appuiera sur plusieurs cônes de vue :

- En direction du clocher de l'église, le long d'un axe public traité en coulée verte ;
- Pour des perspectives plus courtes, la mise en scène des éléments de patrimoine dans la partie nord du site (loge de vigne et maison habitée au cœur du site) ;
- Le maintien de ligne végétale structurante et d'espace tampon : la haie bocagère et la zone humide ;
- Le cadrage depuis l'espace public de perspectives vers le sud en direction du paysage agricole et rural.

1.4.2.LA DESSERTE, PERMEABILITE DU QUARTIER

L'ensemble de ce maillage viaire a pour but d'organiser les déplacements de la future ZAC, mais également de tendre vers différents objectifs de cohérence et convivialité urbaine :

- la sécurisation des piétons et des cycles en mettant en œuvre des parcours doux en site propre au travers de la trame verte du quartier, l'identification de trottoirs sur les voies secondaires et la déclinaison de chaussées mixtes sur les voies tertiaires ;
- des jeux d'événement à travers des accroches bâties, des arbres à l'alignement et plantations arbustives fleuries, les places et placettes, la traversée de parcs intégrant les échanges de part et d'autre de la voie et notamment l'échelle du piéton (principes d'écluses par exemple) ;
- la diversité des profils : tout en affirmant le statut et la hiérarchie des voies, l'objectif n'est pas de générer des profils systématiques mais bien de diversifier la composition de l'espace public des voies, créer des ruptures visuelles, des cassures pour constituer un tissu urbain qualitatif et maitriser les vitesses de circulation.

Le travail sur les scénarios (cf. § 5.1.Scénarios page 98) a permis de retenir un schéma proposant un fonctionnement optimal :

- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet ;
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé pour les engins motorisés mais maintenu en liaison douce (et pour la desserte par les réseaux) ;
- Une connexion douce impasse des Argoults ;
- Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, avec un traitement sur espace privé du filtre paysager nord-est ;
- Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults ;
- Deux connexions sur le chemin de Bellevue à l'Est (une voie secondaire au nord et une voie tertiaire au sud) et une connexion au nord du chemin des Argoults pour favoriser une meilleure composition urbaine, une « rentabilité » des voies de desserte et une meilleure prise en compte de l'intimité des futurs habitants.

L'organisation et la hiérarchisation du réseau viaire retenu s'appuient principalement sur :

- Deux voies primaires structurantes et influentes sur l'aménagement du quartier (hors périmètre opérationnel), que sont la rue Louis Touchet et le chemin rural de Bellevue. Ces voies de desserte encadrent le site de la ZAC et permettent de rejoindre le bourg. Deux options ont été étudiées, un élargissement complet et un élargissement ponctuel de la chaussée avec des jeux de dilatation permettant le croisement des véhicules et notamment de poids lourds. Cette deuxième option est retenue au regard du faible trafic routier observé.
- Des voies secondaires au cœur du quartier assurent un bouclage avec les voies existantes, et le tissu urbanisé au nord. Leur profil est variable mais elles ont toujours un trottoir bien identifié et en fonction des largeurs de façades, du stationnement longitudinal peut être envisagé. Quelques plantations permettront d'animer l'espace public.

- Une succession de voies tertiaires et quaternaires créent un véritable maillage viaire au sein du quartier grâce à leur principe de chaussée mixte (partage de la chaussée) au profil variable (largeur de voie entre 4 et 6m). Elles permettront de limiter la circulation et la vitesse des véhicules en réinterprétant le profil des rues et ruelles du bourg ancien.
- Des cheminements doux pour piétons et cyclistes tisseront un maillage complémentaire, permettant une bonne irrigation du quartier, de la coulée verte et des espaces paysagers, assurant des liens avec le bourg, les pôles d'équipements et les quartiers voisins. Enfin, ils participeront à la réduction de la place de la voiture sur les parcours de proximité.

1.4.3.LA « TRAME VERTE ET BLEUE » A L'ECHELLE DU QUARTIER : STRUCTURATION DU PROJET PAR LE PAYSAGE, SUPPORT DE LA QUALITE DU CADRE DE VIE

La structuration paysagère du quartier a pour but de préserver les atouts paysagers et environnementaux du site et donc de préserver l'esprit du lieu, d'intégrer les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales, tout en créant des espaces accessibles et de convivialité pour les futurs habitants et aussi pour les habitants du bourg (perméabilité, échanges …).

Le principal enjeu de structuration paysagère concerne la qualification de la frange sud du quartier, mais également l'ensemble du site. Pour cela différents principes de composition paysagère interviennent pour structurer ce futur espace résidentiel :

- Principe de coulées vertes nord-sud à la fonction récréative et écologique débouchant vers le quartier résidentiel nord des Argoults et structurant les entrées urbaines du bourg de Jarzé (situées angles Ouest et Est du périmètre de la ZAC). Leur positionnement sera défini en intégrant les perspectives existantes sur le clocher de l'église (valorisation de la relation visuelle au cœur de ville ancien depuis le quartier) ainsi que sur des espaces au caractère naturel remarquable (arbres, etc.). Ces coulées vertes constitueront un espace de promenade « urbaine et végétale » jusqu'au cœur de bourg (commerces, services, activités, etc.).
- A l'articulation entre les sites de Bellevue et des Argoults, principe de préservation du maillage bocager de grande qualité pour intégrer un espace de gestion des eaux pluviales en pentes douces
- Principe de maintien et création de jardins partagés et/ou familiaux comme lieu d'échange, de rencontre et de sociabilité au cœur du quartier, comme à l'échelle de la ville. Espaces de cultures, vivrières ou d'agrément, les jardins familiaux ou partagés pouvant éventuellement permettre aux nouveaux habitants de se connaitre mais également aux anciens de découvrir le nouveau quartier.
- Création d'un filtre paysager en limite sud du site, le long du chemin de Bellevue, proposant un profil diversifié pour constituer une frange urbaine de qualité, présentant un équilibre végétal / bâti intéressant : serpentine piétonne accompagnée de quelques plantations arborées, haie bocagère en fond de lots, ondulations arbustives …
- Prise en compte de la zone humide identifiée au sud-est, contribuant à l'animation de l'espace public et support de biodiversité. Cette spécificité est intégrée uniquement dans le scénario de synthèse du fait de sa découverte tardive dans le calendrier de l'étude

1.4.4.FORMES URBAINES ET REPARTITION DES LOGEMENTS, LA DECLINAISON D'UN BOURG RURAL

La mixité du programme affichée dans les ambitions communales présente, outre la mixité sociale induite par la diversité du programme, un véritable atout pour la composition urbaine de cet espace d'entrée de ville, et doit à ce titre être organisée pour assurer une bonne greffe urbaine avec le tissu urbain environnant et faciliter le fonctionnement du quartier.

Les formes urbaines, pouvant être proposées (habitas intermédiaires, logements groupés type maisons de ville, terrains à bâtir libres de constructeur), jouent de leur diversité et de leur ouverture sur les espaces publics pour assurer une qualité de vie auprès de chaque habitant et usager.

L'opération a ainsi pour ambition de tirer parti de la mixité du programme pour :

- Délimiter les espaces publics (voiries, cheminements doux, coulée verte) : accroche de murs ou de bâtiments à l'alignement, soit par les façades, soit par les pignons.
- Créer de la diversité dans les ambiances des espaces publics, sans pour autant rechercher un alignement continu de bâti.
- Constituer un tissu urbain qualitatif déclinant l'identité du cœur de bourg (fortement caractérisé par le mode d'implantation bâti à l'alignement), et le tissu pavillonnaire hérité de l'urbanisation de ces dernières décennies. Le bâti rural ancien (longères, registre de cours) existant à proximité immédiate du site pourra être réinterprété. Ce registre d'accroches bâties à l'alignement sera privilégié sur les axes structurants, mais pourra aussi permettre de qualifier les coulées vertes et d'animer les places et placettes ponctuant l'ensemble du quartier dans le souci d'éviter de tomber dans le systématisme et la monotonie.
- Réinterpréter les volumes bâtis existants sur la commune en logements groupés et intermédiaire (R+1+combles et R+1, etc.). L'objectif étant une bonne insertion et densité urbaine résidentielle.

La composition urbaine du quartier et l'organisation parcellaire et les implantations des maisons sont pensées pour permettre aux futurs habitants et constructeurs de répondre aux objectifs de la RT 2012. La réflexion sur la prise en compte du « droit au soleil » pour tous au sein de l'opération constitue un élément important de la démarche de projet, dès la phase de conception.

Les bourgs ne se sont jamais construits avec un systématisme des implantations bâties. Lorsque pour des raisons urbanistiques, fonctionnelles, de relief … il n'est pas possible ou souhaitable de prévoir une orientation sud de la parcelle, une gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction d'habitation, devra être étudiée.

Ainsi, intégrer le principe du droit au soleil a pour conséquence de gérer les implantations et les hauteurs de constructions, en limitant localement la hauteur constructible d'un terrain pour que le terrain voisin situé au nord puisse bénéficier de conditions d'ensoleillement satisfaisantes. Cette attitude de solidarité a pour but de favoriser la production de logements économes en énergie grâce aux apports solaires gratuits (système de production d'énergie passive), ainsi que d'assurer une qualité de vie des habitants grâce à un ensoleillement possible même sur les mois d'hiver.

La répartition du programme de logements doit aussi répondre aux contraintes de phasage de l'opération pour proposer à chaque phase opérationnelle une mixité des typologies de logements commercialisés (expliquant ainsi les évolutions vers le scénario de synthèse)

1.5.LE PROJET DE PROGRAMME GLOBAL PREVISIONNEL DE CONSTRUCTION

L'aménagement de la ZAC Bellevue – Les Argoults s'étend sur une superficie de 10 hectares environ. Elle est destinée à accueillir des constructions à usage principal d'habitat, ainsi que des espaces publics d'accompagnement (circulation, stationnement, placette et espace paysager, de rencontre, espace de gestion des eaux pluviales).

1.5.1.LA FONCTION HABITAT

La ZAC Bellevue – Les Argoults devrait accueillir et offrir à terme une capacité de 160 logements, soit une densité de 16 logements par hectare. Le programme d'habitation répond aux impératifs de mixité des formes bâties et des typologies de logement que le SCOT et le PDH prescrivent, l'enjeu étant de réaliser un quartier du bourg qui propose une diversité des modes d'habiter apte à faire cohabiter des publics divers sur les plans social et générationnel. La densité bâtie du secteur contribuera à pérenniser les équipements, commerces et services présents dans le bourg.

La densité de 16 logements par hectare est la **densité brute**, qui correspond au nombre de logements rapporté à la surface globale du projet.

Si on exclut les surfaces consacrées aux bassins de rétention et à la reconstitution de la zone humide (au total, environ 4 700 m²), on obtient alors une **densité nette** de 16,79 logements par hectare.

L'aménagement du site s'effectuera progressivement, en trois secteurs de superficie peu ou prou équilibrée. Ces trois secteurs correspondront à un phasage spécifique avec des tranches opérationnelles successives, propre à l'outil d'aménagement de la ZAC.

Etant donné sa superficie et le nombre de logements produits, la durée de réalisation de cette ZAC est estimée sur le long terme, c'est-à-dire sur une durée d'environ 15 à 20 ans.

Le rythme de commercialisation sera adapté en fonction du nombre de permis de construire attribué dans le tissu urbain existant.

A noter que depuis l'approbation du SCoT (novembre 2011), 8 permis de construire (dont 1 dans le bourg) ont été délivrés sur la commune de Jarzé

La production d'environ 160 logements se ventile selon les typologies inscrites ci-dessous :

STATUT D'OCCUPATION
Locatif social : 20%
Dont environ 30% de logements intermédiaires
Dont environ 70% de logements individuels groupés
Accession : 80%
Dont environ 17% de logements individuels groupés en accession aidée
Dont environ 83% de logements individuels libres de constructeurs

Le projet de ZAC propose des formes urbaines diversifiées qui ne reproduiront pas le systématisme du tissu pavillonnaire des années précédentes, mais chercheront au contraire un équilibre entre habitat « collectif » et habitat individuel ; se côtoient ainsi des logements en petits collectifs, des logements intermédiaires (habitat individuel superposé), des logements individuels groupés, et logements individuels purs (non groupés) sur des tailles de parcelles variables. La programmation urbaine et diversité sociale des habitats retenue est volontariste en termes de diversification de l'offre de logement et de compacité urbaine. L'accueil de toutes les catégories de ménages se verra ainsi favorisé dans un souci de mixité sociale et générationnelle.

Cette diversité du parc résidentiel à venir contribuera à faciliter la mobilité du parcours résidentiel des habitants de Jarzé.

La répartition des typologies de logements n'est à ce stade de définition du projet pas encore arrêtée, l'objectif étant de pouvoir, dans la limite des contraintes économiques et opérationnelles, mixer au maximum ces typologies sur le plan d'aménagement et par phase opérationnelle pour répondre aux besoins de la commune et de la population. D'ores et déjà, on retient que l'habitat locatif et en accession maîtrisée devrait se situer majoritairement sur les logements intermédiaires et groupés.

Les constructions d'habitation seront implantées et conçues dans l'objectif de maximiser les apports solaires et de minimiser les déperditions énergétiques (orientation sud privilégiée, compacité des bâtis et juxtaposition des logements) en cohérence avec les exigences de la RT 2012.

1.5.2.LA FONCTION ESPACES PUBLICS

L'espace public constitue l'élément de liaisons spatiales et fonctionnelles de la trame urbaine du quartier et du lien au tissu urbain de la ville. Il offre des repères, des continuités et participe à la compréhension du futur quartier. Il guide le regard et devient axes, cheminements, perspectives, espaces partagés…

Composer avec l'espace public, c'est répondre à des pratiques sociales diverses et contribuer à la cohérence et à la lisibilité de la commune au travers de ce nouveau quartier.

L'espace public se doit d'être un lieu de rencontres (le lieu où l'on fait halte), et d'accueil. Il constitue l'image, la « vitrine » de la commune et du quartier, exprimant à travers sa composition, ses matériaux, ses plantations, la « personnalité » et l'identité Jarzéenne. Il doit être pensé à l'échelle de chaque usager (Véhicule – Poids Lourd – Cycles – Piétons) et pour différents usages (passage, transit, arrêt ponctuel, lieu de vie).

Ainsi les espaces publics de ce quartier se déclinent autour des registres de rues, de places, de squares ou espaces paysagés :

- Deux grands parcs paysagers et de gestion des eaux pluviales ;
- Une coulée verte maintenant les perspectives visuelles jusqu'au clocher de l'église ;
- Une diversité de places – placettes pensées sur le registre de la convivialité et de la rencontre.

Sur le volet environnemental, l'aménagement urbain et paysager concourt à privilégier tout à la fois les déplacements non motorisés, la gestion différenciée des espaces paysagers, la réduction de l'artificialisation des sols par rapport à l'existant, la récupération et le stockage des eaux pluviales, …

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE

2.ETAT ACTUEL DU SITE

2.1.SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

La commune de Jarzé est localisée dans le quart nord-est du département de Maine-et-Loire, à environ 30 km d'Angers.

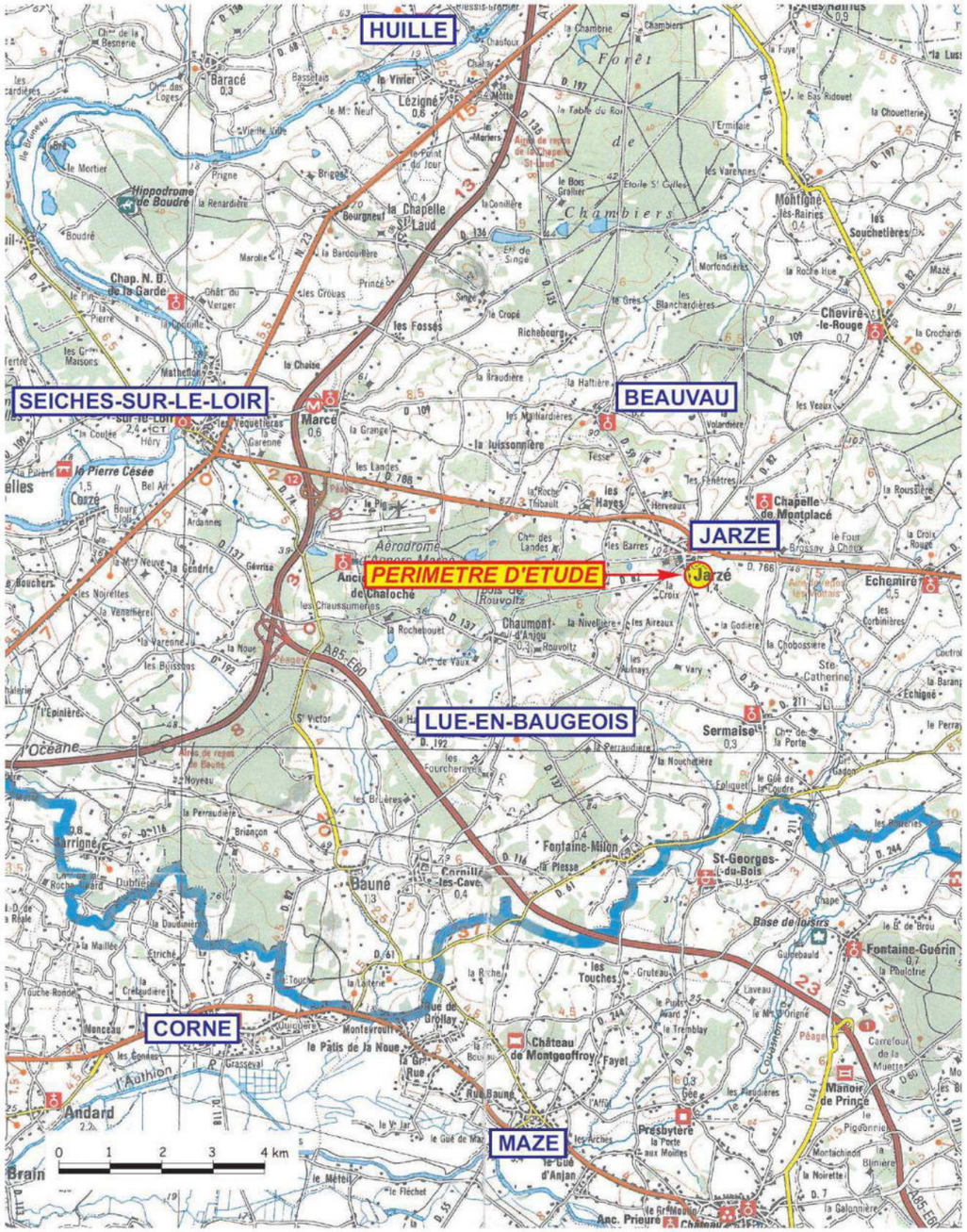
Elle est bordée par les communes de Beauvau, Cheviré-le-Rouge, Echemiré, Sermaise, Lué-en-Baugeois, Chaumont-d'Anjou et Marcé.

D'un point de vue administratif, la commune appartient :
- au canton de Seiches-sur-le-Loir et à l'arrondissement d'Angers,
- à la Communauté de Communes du Loir et au Pays Loire Angers.

Le secteur « Bellevue – les Argoults » est situé au sud-est du bourg, dans un espace compris entre :
- les franges urbaines sud du bourg, au nord du site,
- le chemin rural du Temple à l'est,
- le chemin rural de Bellevue, au sud,
- la rue Louis Tellier (RD59), à l'ouest.

Le périmètre d'étude représente une surface d'environ 10,7 ha.

Situation générale



Fond cartographique : IGN

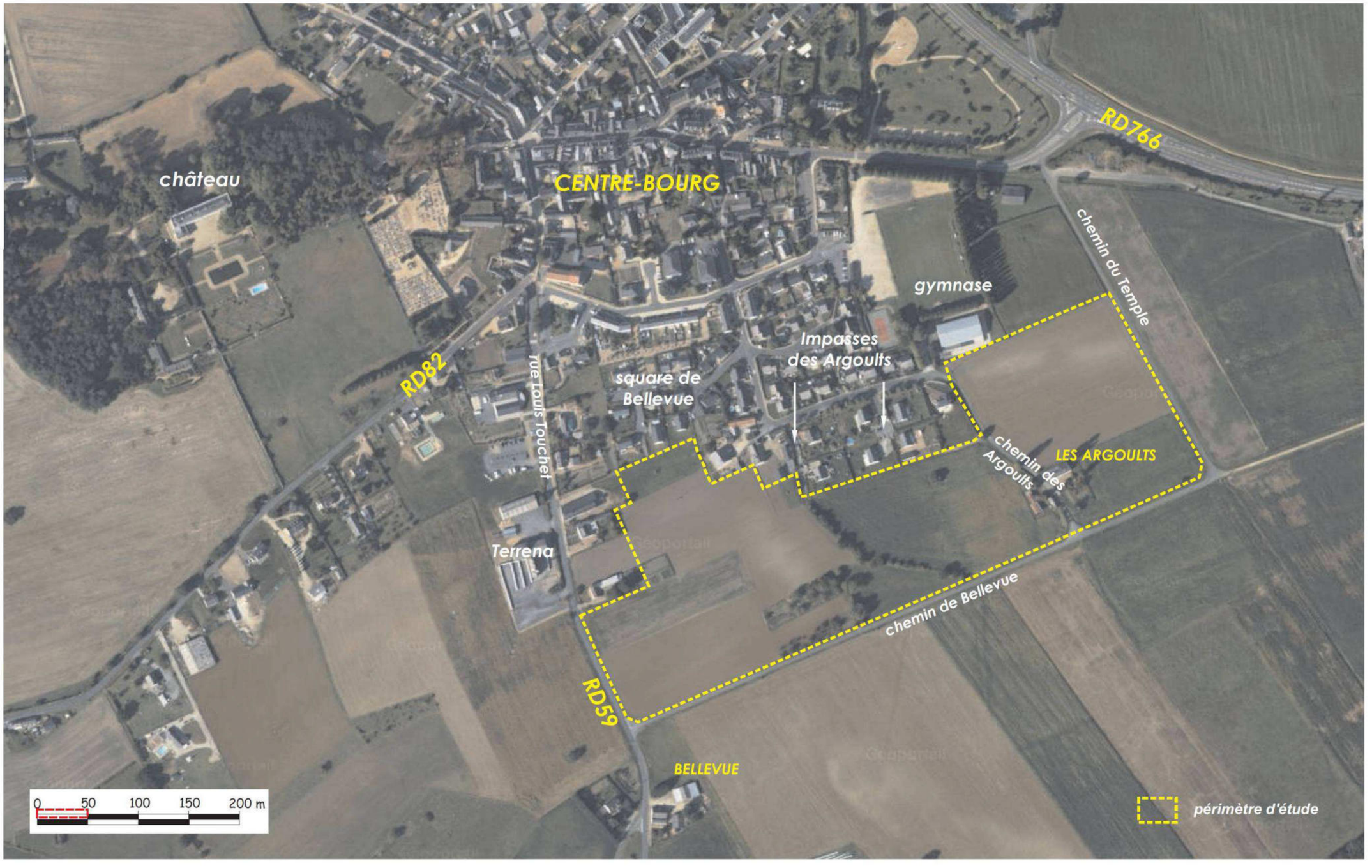
SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Localisation du projet

Fond cartographique : IGN

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Vue aérienne



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.2.CADRE PHYSIQUE

Le climat angevin est soumis à une double influence. Un flux atlantique apporte en Anjou, sur l'ensemble du bassin de la Maine, un climat océanique doux et humide toute l'année ; très sensible le long de la Vallée de la Loire, cette influence s'atténue vers le nord en une nuance plus continentale.

Les données météorologiques présentées ci-après proviennent de la station d'Angers - Beaucouzé et portent sur une période de 30 ans (1980-2009).

2.2.1.CLIMATOLOGIE

2.2.1.1.Les précipitations

La pluviométrie moyenne, de l'ordre de 697 mm/an, est moyennement élevée.

Les pluies sont réparties sur l'ensemble de l'année, avec un minimum mensuel de 40,7 mm en août. La période hivernale fait apparaître les plus fortes précipitations avec des cumuls mensuels de précipitation supérieurs à 70 mm : octobre (72,5 mm), décembre (71,0 mm) et janvier (70,2 mm).

Hauteur maximale en 24 h	76,8 mm le 24/07/1994
Nombre moyen annuel de jours avec précipitations (P > 1 mm)	112 jours/an

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Précipitations	70,2	54,1	53	56,1	58,3	45,1	54	40,7	55,4	72,5	67,1	71	697,5

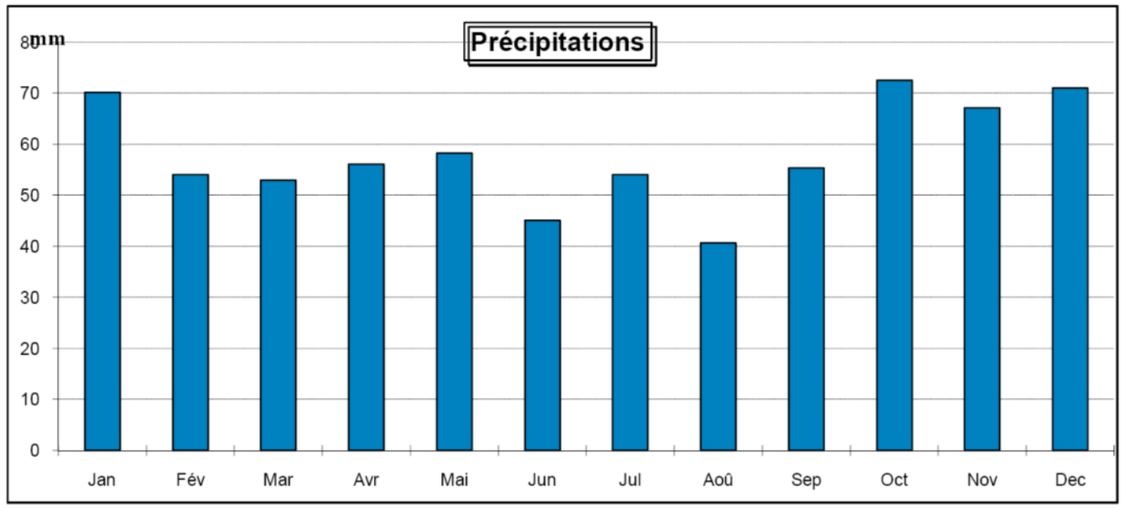


Figure 5 : Précipitations moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.1.2.Les températures

Les températures moyennes sont douces avec 12,2°C en moyenne sur l'année et les extrêmes peu marqués.

Les mois les plus froids, décembre et janvier, présentent une température moyenne respectivement de 5,9 et 5,5°C ; juillet et août correspondent aux mois les plus chauds avec une température moyenne de 19,6°C.

Température maximale absolue	38,4 °C le 4 juin 1990
Température minimale absolue	- 15,4 °C le 17 janvier 1987
Nombre moyen annuel de jours avec gelée (T°C ≤ 0)	37 jours/an

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Moyenne	5,5	6,0	8,6	10,7	14,4	17,6	19,6	19,7	16,8	13,2	8,4	5,9	12,2
Minimum	2,8	2,6	4,4	6,0	9,5	12,2	14,1	14,0	11,5	9,1	5,2	3,1	7,9
Maximum	8,3	9,5	12,8	15,5	19,3	22,9	25,1	25,3	22,1	17,2	11,7	8,7	16,5

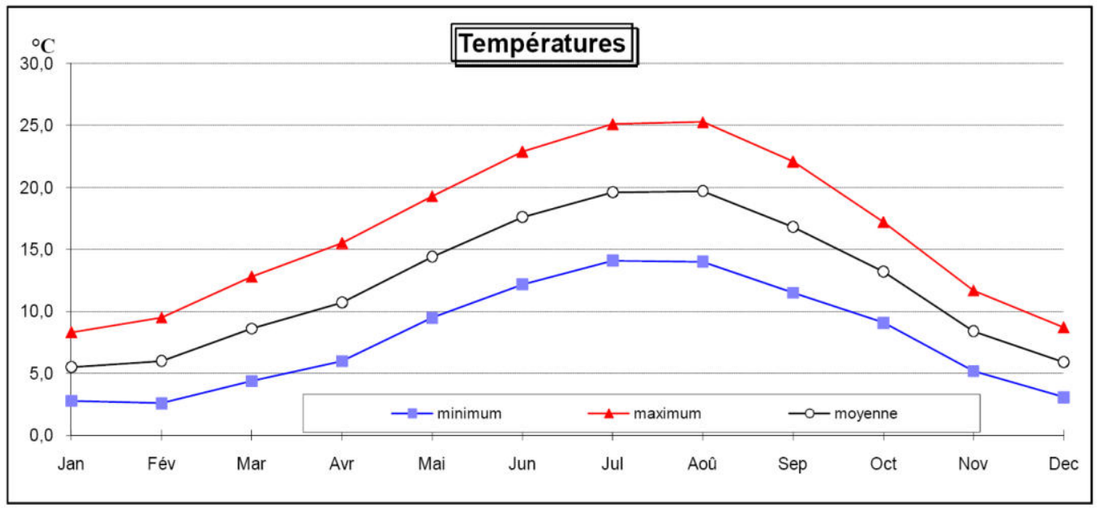


Figure 6 : Températures moyennes mensuelles et records à la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.1.3.Les vents

L'examen de la rose des vents de la région d'Angers fait apparaître une nette prédominance des vents de secteur sud-ouest.

Ces vents, doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche Atlantique.

On note également des vents de secteur nord-est assez fréquents, généralement secs, parfois particulièrement froids en hiver. Ces vents sont liés à des hautes pressions établies au nord ou au nord-ouest de nos régions. Ils présentent assez souvent une variation diurne de leur force qui augmente dans l'après-midi.

Enfin, les vents les moins fréquents sont de secteur sud-est et se révèlent souvent secs.

On observe des vents de faible force (2 à 4 m/s), répartis uniformément sur l'ensemble de la rose des vents, avec toutefois une diminution de leur fréquence sur le quart sud-est.

ROSE DES VENTS

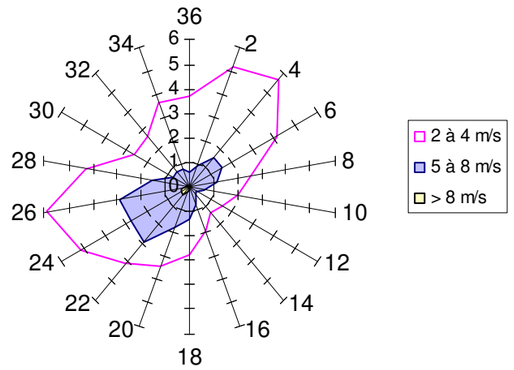


Figure 7 : Rose des vents de la station d'Angers-Beaucouzé

2.2.2.TOPOGRAPHIE

La commune de Jarzé est localisée sur une zone de plateau d'altitude comprise entre 40 et 80 m NGF, où le relief est animé par une alternance de buttes et de coteaux.

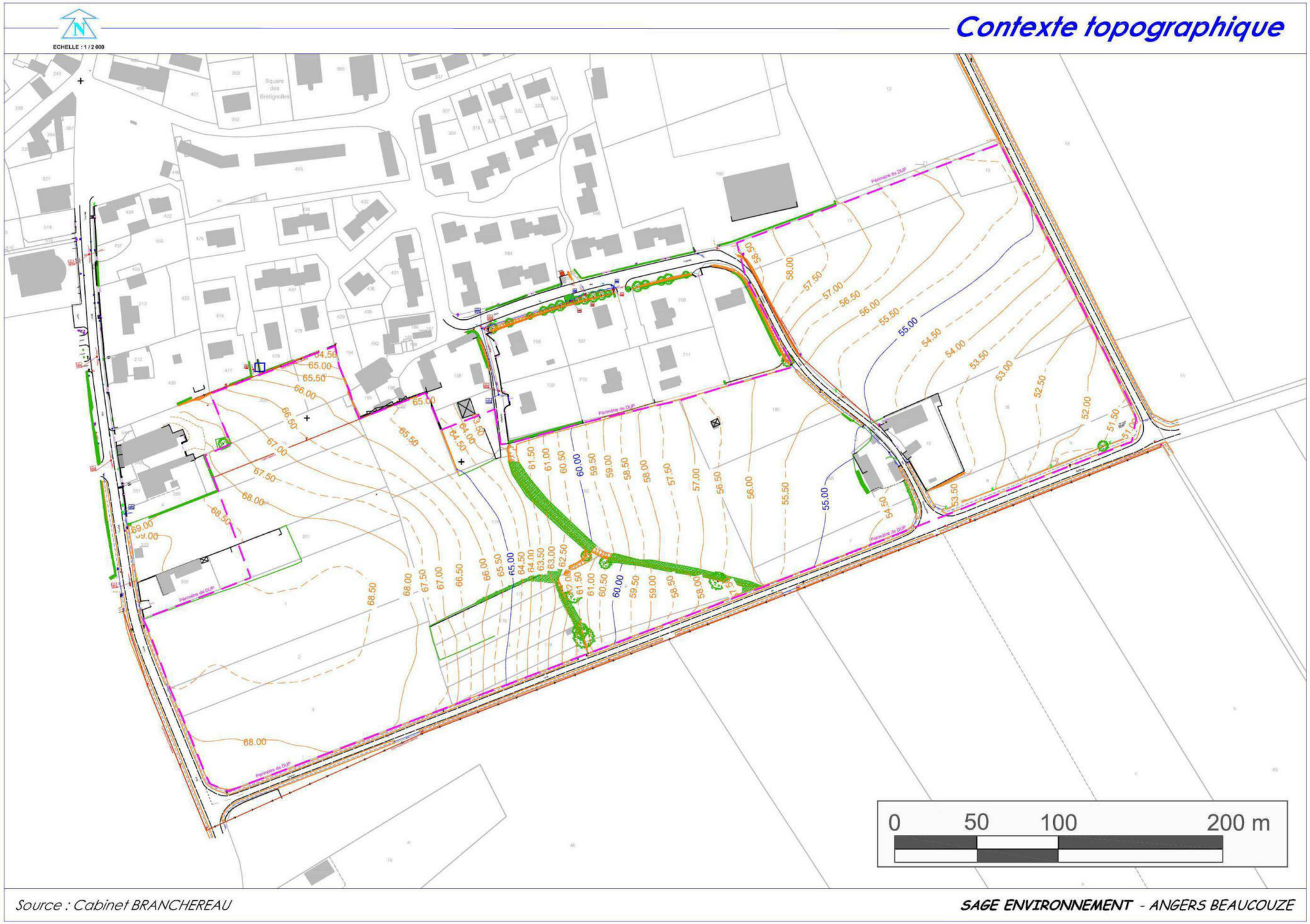
Les terrains du secteur de Bellevue – Les Argoults sont placés en position de versant marqué, exposé nord-est, caractérisé par une pente irrégulière et moyenne de 2,6 %, avec deux secteurs séparés par une rupture de pente centrale de l'ordre de 7 à 8 %.

Les points hauts, supérieurs à 69 m NGF, sont relevés à l'extrémité ouest du site et les secteurs les plus bas (autour de 50 m NGF) sont relevés sur le fossé à l'extrémité sud-est du site.

La dénivelée entre les deux opposés du site est de l'ordre de 19 m.

Contexte topographique

ECHELLE : 1 / 2 000



Source : Cabinet BRANCHEREAU

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

2.2.3.GEOLOGIE – HYDROGEOLOGIE

2.2.3.1.Géologie

Carte géologique au 1/50 000 du BRGM

La commune de Jarzé est implantée en limite d'extension Ouest, ou position de rupture de pente, de l'immense plateau boisé dit du Baugeois. Au niveau de la commune de Jarzé, deux formations principales, qui s'étagent selon la topographie, occupent la majeure partie des terrains à savoir en position terminale haute et de versants les tuffeaux Turoniens et les sables Sénoniens qui passent latéralement lorsque la topographie décroit à la formation marneuse et argileuse des marnes à huîtres.

A l'aplomb du secteur de Bellevue – Les Argoults, le sous-sol est uniformément représenté par les strates du Cénomanien moyen ou formation dite des « Marnes à huîtres ».

Cette formation varie d'un pôle argileux, marnes grises et brunes peu perméables, à un pôle essentiellement carbonaté perméable et riche en coquilles d'huîtres et grès verts résiduels. Entre ces deux pôles, tous les horizons intermédiaires peuvent exister et coexister parfois à l'échelle décamétrique, mais plus généralement à l'échelle hectométrique selon la pente.

La structure des sols superficiels développés sur cette formation est généralement de type argileux lourd, de structure, de texture et de couleur verte bouteille caractéristique.

Ces argiles lourdes sont issues de la décarbonatation in-situ des marnes à huîtres. Les horizons argilo-carbonatés précédents font alors place à des argiles à caractère vertique marqué, caractérisées par un pouvoir de retrait – gonflement important.

2.2.3.2.Hydrogéologie

Sur la commune de Jarzé, on relève une nappe exploitée par le SIAEP[1] de Seiches-sur-le-Loir pour la production d'eau potable, à partir d'un forage situé à la sortie du bourg de Jarzé, en bordure de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou, au niveau du lieu-dit Le Clos des Ferriers.

Cet ouvrage sollicite les sables et graviers de la base du Cénomanien. La nappe est captive au droit du site ; elle est protégée en particulier par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux entre 64 et 76 mètres de profondeur (la zone d'affleurement la plus proche du forage est à 5 km au niveau d'Echemiré). L'ouvrage d'une profondeur de 107 mètres est cimenté sur une hauteur de 25 mètres.

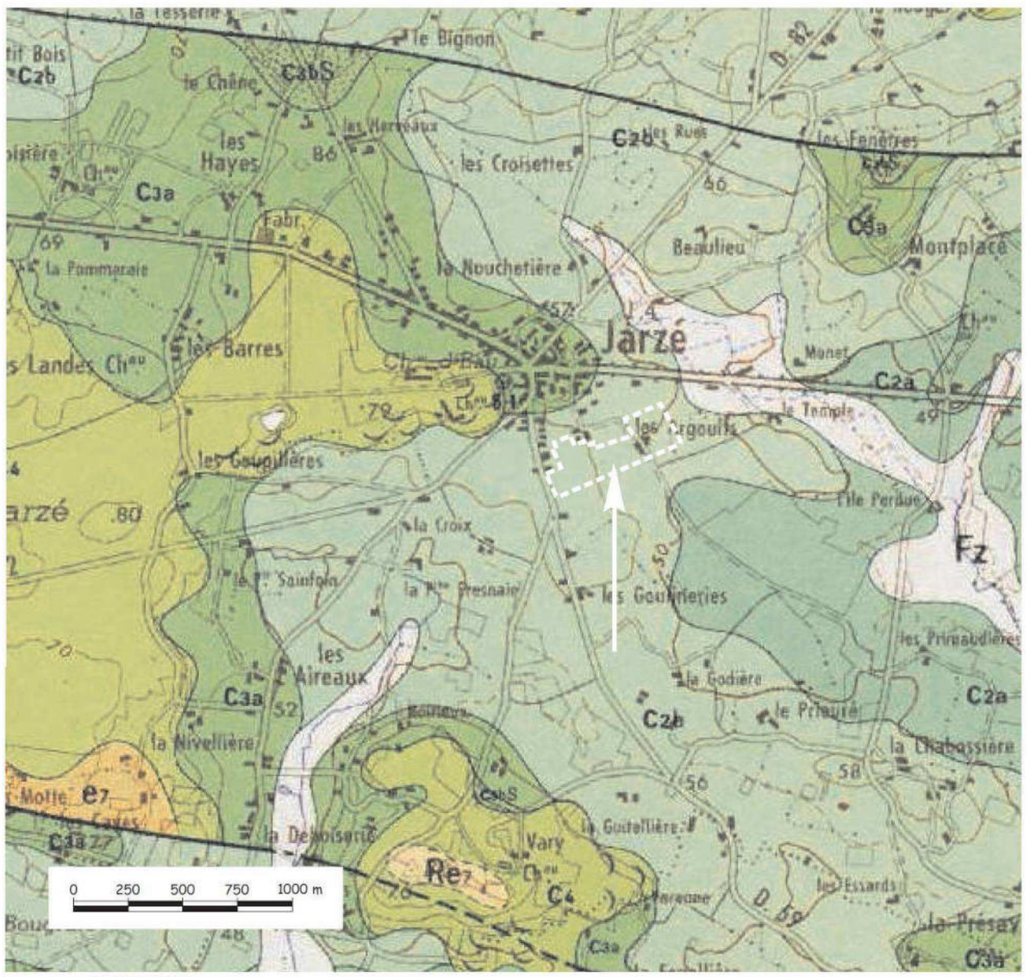
Ce captage a fait l'objet d'études hydrogéologiques préalables à la définition de périmètres de protection. L'avis de l'hydrogéologue agréé a été rendu le 14 février 2000 et un arrêté préfectoral en date du 8 juillet 2005 (modifié par un arrêté du 18 mars 2009) a instauré et déclaré d'utilité publique les périmètres de protection immédiat et rapproché.

Le secteur de Bellevue / Les Argoults est localisé en majeure partie dans le périmètre de protection rapproché de ce forage AEP (cf. carte page suivante).

Dans ce périmètre, l'arrêté prévoit que les dispositions de la réglementation générale en vigueur soient strictement respectées (rappel de l'interdiction des puits perdus).

[1] Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable

Contexte géologique



Alluvions du Loir

Fz – Alluvions fluviatiles modernes

Remaniement fluviatile de formations d'altération

Re7 – Bartonien supérieur résiduel : meulière

e7 – Bartonien supérieur : calcaire lacustre et meulière

Rc3-4 – Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux

C4 – Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

C3bS | C3bG – Turonien supérieur :
C3bS – Sables glauconieux supérieurs
C3bG – Grès grossiers, sable à Bryozoaires
C3a – Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

C2b – Cénomanien supérieur : marnes Ostracées
1-Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse

C2a – Cénomanien moyen : sables glauconieux

C1-2aJ – Cénomanien inférieur et moyen : argiles, sables et graviers de Jumelles. Sables du Maine
1-argiles

Rj1s – Bajocien altéré résiduel : argile à silex

J1 – Bajocien : calcaire à

Source : BRGM

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Les mises aux normes concernent en particulier : les rejets d'effluents (eaux usées domestiques), les épandages, les établissements classés.

De plus, certaines activités y sont interdites, à savoir :

- la création de forages ou de puits captant les formations du cénomanien ou des terrains sous jacents (jurassique par exemple). Compte tenu de la géologie du sous-sol, cette interdiction concerne les ouvrages d'une profondeur supérieure à 20 m.
- l'exécution de travaux, ouvrages, aménagements... dont la partie la plus profonde atteint ou traverse le cénomanien supérieur : carrière, puits de mine, excavation...

et des prescriptions particulières sont données :

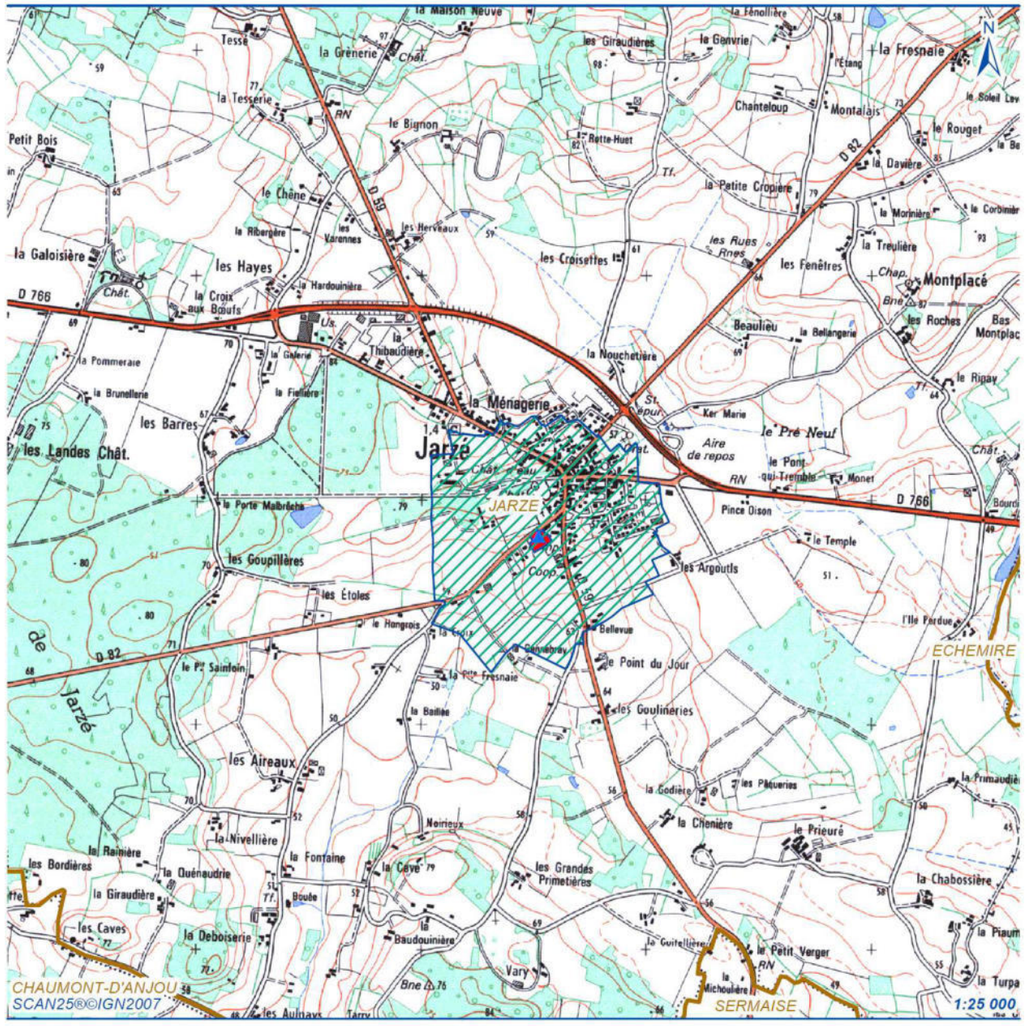
- Tous les puisards, puits perdus utilisés pour le rejet d'eaux usées sont abandonnés et rebouchés même s'ils n'atteignent pas la base du turonien.
- Les 13 habitations recensées comme disposant d'une installation non conforme sont mises aux normes, à défaut d'un raccordement au tout-à-l'égout.
- Les 4 habitations pouvant être raccordées au réseau d'assainissement collectif le sont sans délai.
- Les cuves à fuel et stockage de produits chimiques sont mises en rétention : 46 cuves aériennes et 6 cuves enterrées existantes d'hydrocarbures sont protégées.
- Les puits existants recensés au nombre de 93 sont protégés par une obturation étanche dans leur partie supérieure pour les ouvrages inutilisés et contre les pollutions de surface pour les ouvrages utilisés.

A noter qu'au niveau du secteur de Bellevue / Les Argoults, les caractéristiques topographiques et pédologiques (cf. § 2.2.3.4.Pédologie) ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Les captages d'eau et les périmètres de protection en Maine et Loire

Captages **JARZE - Clos des Ferriers**

Maître d'ouvrage **SIAEP de Seiches sur le Loir**



État d'avancement	Avis de l'hydrogéologue : février 1997 Arrêté de D.U.P. : 8 juillet 2005 Arrêté modificatif de D.U.P. : 18 mars 2009
Hydrogéologue	H. ETIENNE
Commune concernée	Jarzé

Captages
- Eau de nappe alluviale
- Eau souterraine
- Eau de surface
- Limites des communes

Périmètres de protection
- Immédiat
- Rapproché sensible
- Rapproché complémentaire
- Rapproché
- Eloigné

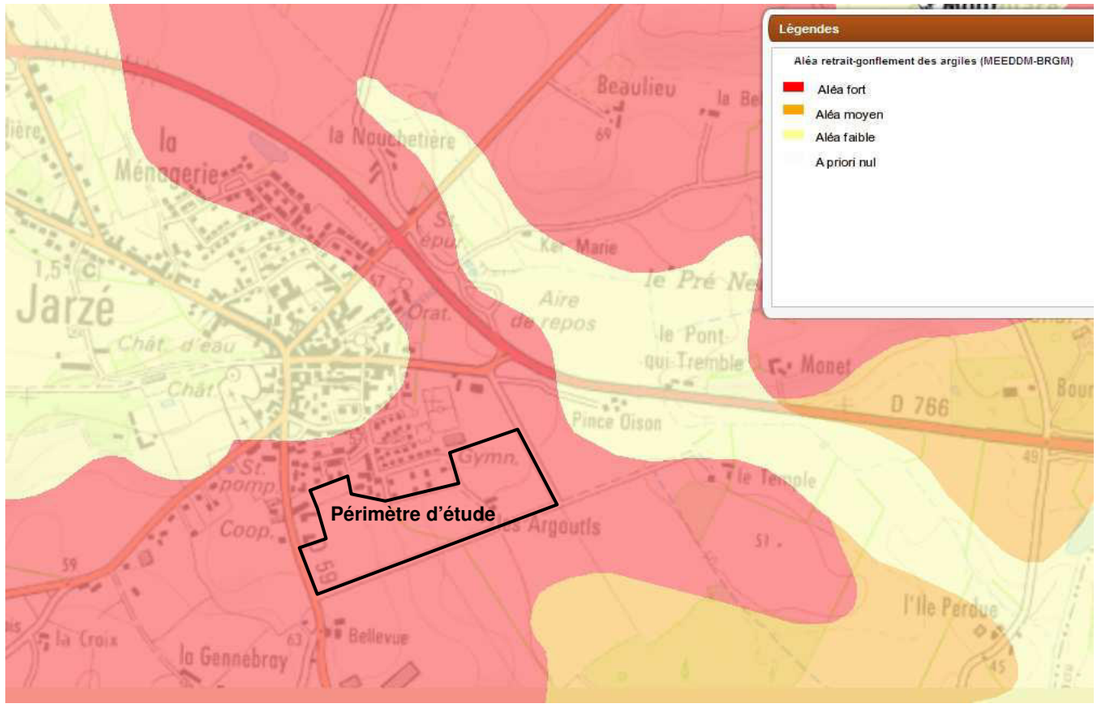
Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire
Délégation Territoriale de Maine et Loire
Département Sécurité Sanitaire des Personnes et de l'Environnement

Dernière mise à jour Octobre 2010

2.2.3.3.Aléa Retrait–Gonflement des sols argileux

source : site internet argiles-fr du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

La formation des Marnes à huîtres ou Cénomanien moyen, ainsi que la formation sous-jacente du cénomanien inférieur, sont inscrites en aléa « retrait-gonflement » fort.



2.2.3.4.Pédologie

Des investigations pédologiques ont été menées en novembre 2011, suivant la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone d'étude.

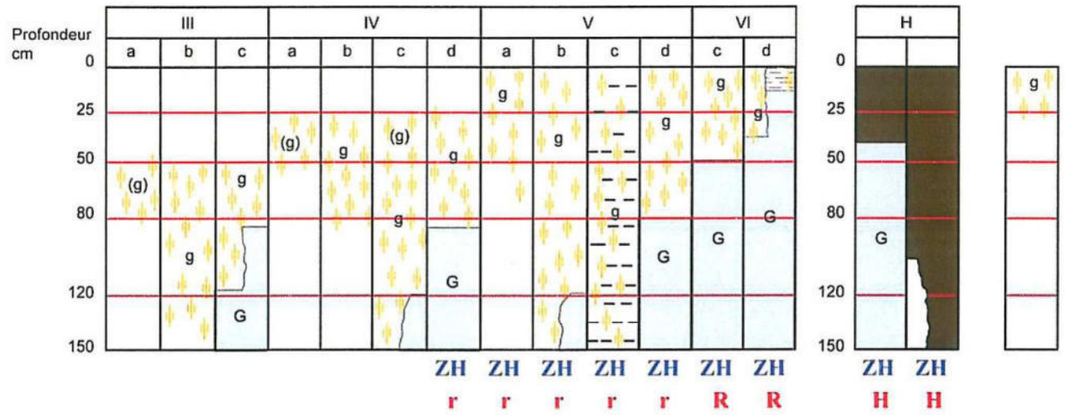
La morphologie des sols rencontrés a été rapprochée, le cas échéant, du tableau du GEPPA 1981 ci-contre (Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Pour la détermination des zones humides potentielles et réelles au sein de la zone à aménager, 20 sondages à la tarière à main ont été réalisés (cf. carte page suivante).

Ces sondages ont mis en évidence une pédologie des sols s'articulant autour de la topographie avec en position haute des rendzines ou sols peu profonds très humifères au contact de la roche mère réelle calcaire, évoluant en position topographique basse de la parcelle vers des sols profonds à caractère vertique marqué.

Ces deux types de sols, opposés de par leur comportement hydrique, sont séparés en position de rupture de pente par des horizons intermédiaires dits aussi sol brun calcaire, le substratum calcaire et/ou gréseux apparaissant vers 0,60 à 0,70 m.

Figure 11 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Le secteur de Bellevue / Les Argoults présente ainsi du point de vue pédologique l'ensemble du panel des terrains potentiellement associés à la formation des marnes des huîtres. Ces terrains varient d'un pôle carbonaté peu profond, avec la présence de nombreuses coquilles d'huîtres et grès verts résiduels caractéristiques, jusqu'au pôle ultime de la pédogénèse, à savoir des argiles brunes verdâtres. Ces derniers sols, imperméables en profondeur, participent généralement à la formation d'une nappe perchée dans les sols végétatifs superficiels, avec le développement de caractères hydromorphes marqués.

Toutefois, dans le cas du site de Bellevue / Les Argoults :

- l'épaisseur importante de l'horizon végétatif perméable,
- la mise en culture généralisée des terrains,
- la topographie marquée du site, avec des dénivelées variant de 6 à 2,5 % minimum et permettant un ressuyage horizontal rapide des terrains superficiels,

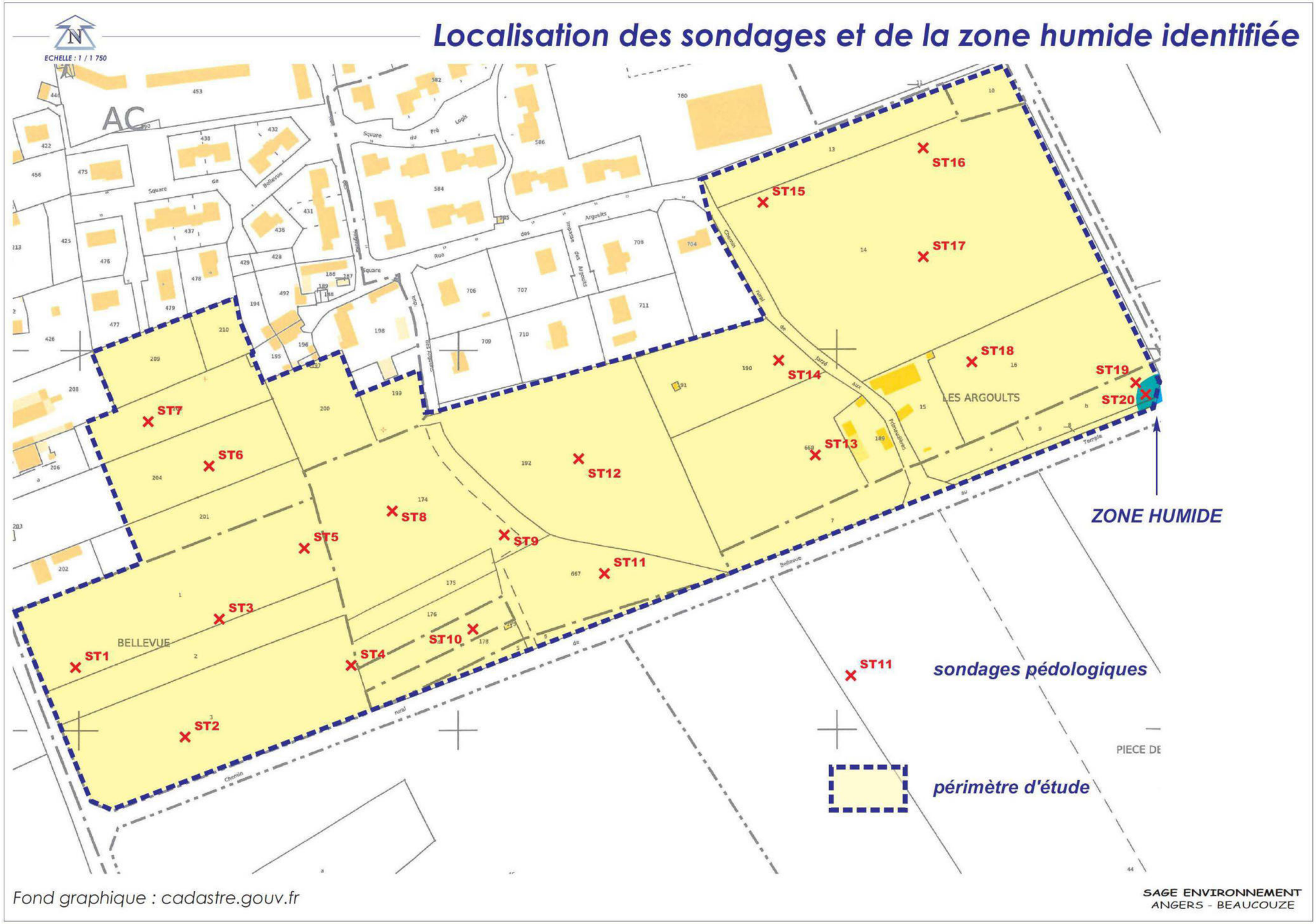
ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Seule l'extrémité est du site, présente, sur une surface de 150 à 200 m^2, des caractères hydromorphes suffisants pour être classée, au regard du tableau du GEPPA, en zone humide.

Sur ce secteur, la présence de colluvions associées à un méplat local permet le développement de caractères hydromorphes dès le terrain naturel. Cette texture de colluvions associée à des faibles dénivelées inaugure la pédologie des sols des secteurs situés en aval, associés au ruisseau dit « le Moulinet ».

On notera également en ce point topographique bas et sur le fossé d'assainissement agricole débutant au niveau des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval du site, l'affleurement de l'aquifère associé à la formation du Cénomanien inférieur.

Localisation des sondages et de la zone humide identifiée



2.2.4.RESEAU HYDROGRAPHIQUE

2.2.4.1.Contexte global

Le secteur d'étude s'inscrit en quasi-totalité dans le bassin versant du ruisseau du Moulinet, l'extrémité ouest reposant quant à elle, sur le bassin versant du ruisseau de Tarry.

Le ruisseau du Moulinet prend sa source au lieu-dit Glainé, sur la commune d'Echemiré, à proximité de la limite avec Jarzé.

Le ruisseau de Tarry prend son origine au lieu-dit la Petite Fresnaie, sur la commune de Jarzé.

Ces deux cours d'eau rejoignent le Couasnon, lui-même affluent de l'Authion.

Le Couasnon prend sa source sur le territoire d'Auverse. Long de 34,8 km, il draine un bassin versant total de 225 km². Ce cours d'eau anciennement recalibré ne présente qu'une petite zone en amont de Baugé ayant conservé des caractéristiques morphodynamiques naturelles et une ripisylve conformes. Toutefois, dans le cadre d'un premier CRE (Contrat Restauration Entretien), la majorité des 32 barrages qui le tronçonnaient ont été effacés et des opérations de diversification des écoulements ont également été mises en place sur près de 27 km. Du fait de la présence de moulins et de répartiteurs de débit, le Couasnon présente souvent deux bras.

La localisation des photos ci-dessous figure sur la carte page suivante.

photo 1 : fossé à l'est, exutoire principal du site

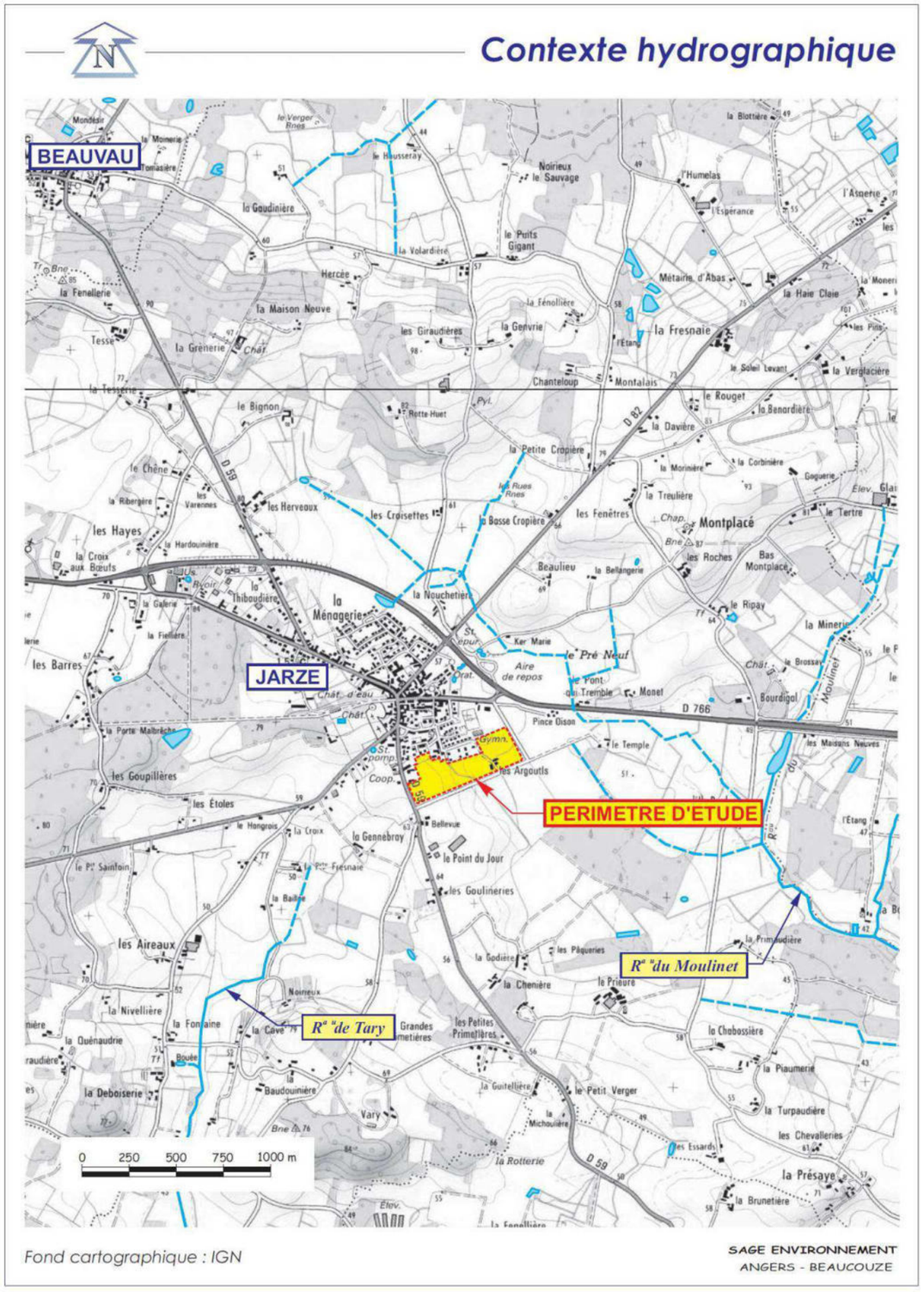
photo 2 : fossé exutoire des terrains au sud du chemin de Bellevue

2.2.4.2.Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude

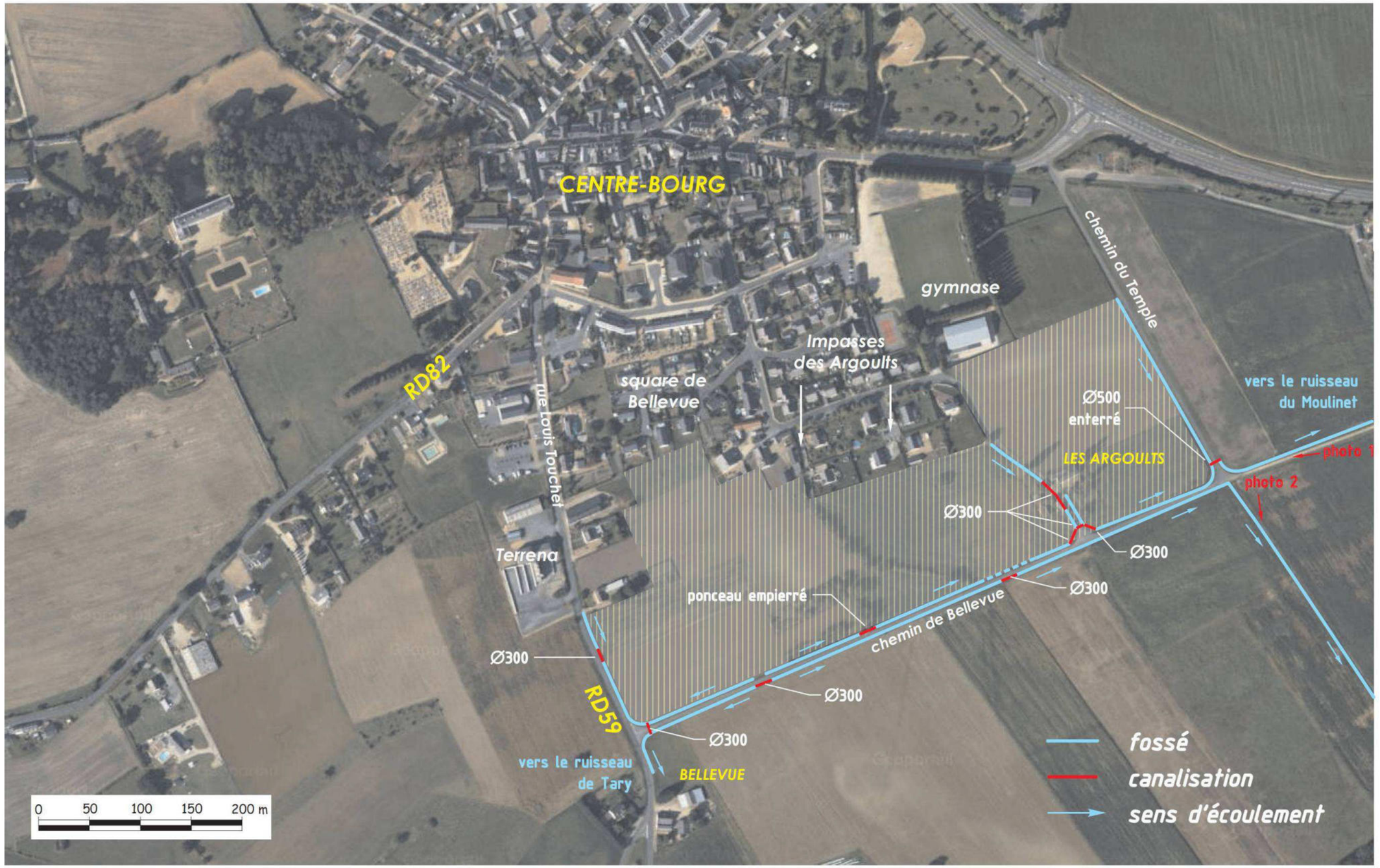
Le site de Bellevue/Les Argoults est desservi par un réseau de fossés bordant les voies et acheminant les eaux de ruissellement vers deux exutoires (cf. plan page 38) :

- l'un à l'extrémité sud-ouest, qui rejoint le fossé de la RD59 et part vers le sud pour rejoindre le ruisseau de Tarry. Cet exutoire draine une partie restreinte à l'ouest du site.

- l'autre, à l'extrémité est, qui rejoint un fossé affluent du ruisseau du Moulinet et draine la majeure partie du site. A noter qu'au niveau de cet exutoire, la connexion ne semble plus assurée avec le fossé aval, seul un ouvrage hydraulique complètement enterré ayant été identifié (buse Ø 500).



Ecoulements sur le secteur d'étude



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.2.4.3.Hydrologie

Il n'existe pas de suivi des débits sur les ruisseaux du Moulinet et de Tary. A l'instar de cours d'eau aux caractéristiques semblables dans cette région, les débits sont très variables et fortement liés aux précipitations, avec des débits d'étiage faibles en été et en automne et des débits de hautes eaux qui peuvent être importants en période hivernale.

En l'absence de station de jaugeage actuellement exploitée sur le ruisseau du Moulinet, le Couasnon, l'Authion ou un cours d'eau à proximité ayant les mêmes caractéristiques, les débits présentés ci-après sont ceux mesurés à hauteur de Pontigné (à environ 15 km en amont de la confluence entre le ruisseau du Moulinet et le Couasnon) de 1967 à 1984.

Au niveau de la station de jaugeage, le Couasnon a un bassin versant de 37 km^2.

Les débits moyens statistiques enregistrés sur cette période sont les suivants :

❖ *Débits moyens mensuels*

	JAN	FEV	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Débit moyen mensuel en m³/s	0,267	0,402	0,483	0,300	0,237	0,165	0,103	0,097	0,134	0,103	0,128	0,278
Débit spécifique en l/s/km²	7,2	10,9	13	8,1	6,4	4,5	2,8	2,6	3,6	2,8	3,5	7,5

❖ *Débits classés*

	0,99	0,95	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10	0,01
Débit en m³/s	1,630	0,584	0,432	0,238	0,225	0,173	0,134	0,109	0,091	0,073	0,054	0,022

Les débits classés correspondent au nombre de jours pour la période où le débit est dépassé (ex: le débit est supérieur à 0,432 m^3/s 10 % des jours et est inférieur à cette valeur 90 % des jours).

❖ *Débits d'étiage*

Les calculs d'impact sur la qualité des eaux et sur les débits sont calculés pour la période d'étiage de référence QMNA - 5 ans, correspondant au débit moyen mensuel minimum de période de retour de 5 ans.

- Débit d'étiage de période de retour 5 ans (quinquennale sèche) QMNA5 : 0,043 m^3/s (1,16 l/s/km^2)
- Débit d'étiage biennal QMNA2 : 0,061 m^3/s (1,6 l/s/km^2)

2.2.4.4.Zones inondables

Le secteur d'étude n'est pas concerné par une zone inondable.

2.2.4.5.Qualité des eaux

⇒ **Objectifs de qualité**

Préambule : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé en octobre 2009, fixe pour chaque masse d'eau un objectif composé d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les niveaux d'ambition sont le bon état, le bon potentiel (dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles), ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration lorsqu'une masse d'eau est en très bon état l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles, la faisabilité technique ou les coûts disproportionnés.

Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire-Bretagne pour le Couasnon et ses affluents depuis Baugé-en-Anjou jusqu'à sa confluence avec l'Authion sont les suivants.

Aspect	Objectif	Délai
Etat écologique	Bon état	2021
Etat chimique	Bon état	2021
Etat global	Bon état	2021

⇒ **Qualité physico-chimique des cours d'eau du secteur d'étude**

Aucune donnée de suivi permettant de caractériser la qualité physico-chimique des eaux des ruisseaux du Moulinet et de Tary n'est disponible.

Les données de qualité des eaux du Couasnon en 2010 et 2011 au niveau des stations de Baugé et de Gée figurent dans le tableau ci-dessous.

Paramètres	Station de Baugé		Station de Gée	
	2010	2011	2010	2011
Matières Organiques et Oxydables	Bonne (68)	Bonne (62)	Bonne (72)	Médiocre (38)
Matières azotées (hors nitrates)	Bonne (76)	Bonne (75)	Moyenne (56)	Moyenne (55)
Nitrates	Médiocre (25)	Médiocre (31)	Médiocre (33)	Médiocre (35)
Matières phosphorées	Bonne (77)	Bonne (73)	Bonne (70)	Bonne (71)
Effets des Proliférations Végétales*	Très bonne (80)	Très bonne (80)	Médiocre (31)	Moyenne (55)

* phytoplancton et autres végétaux
Le chiffre exprimé entre parenthèses correspond à l'indice de qualité Seq-Eau, pouvant varier de 0 à 100. Plus cet indice est élevé, plus la qualité est bonne. La classe de qualité moyenne est comprise entre les indices 40 et 60.

2.2.4.6.Faune aquatique

⇒ **Invertébrés benthiques**

Les ruisseaux du Moulinet et de Tary ne font l'objet d'aucun suivi de la macrofaune invertébrée benthique.

⇒ **Potentialités piscicoles**

Aucune donnée de suivi sur les peuplements piscicoles des ruisseaux du Moulinet et de Tary n'est disponible.

Le développement de la faune piscicole sur le cours amont de ces cours d'eau est vraisemblablement limité par leurs caractéristiques morphodynamiques et des conditions hydrologiques caractérisées par des étiages faibles.

Le Couasnon est classé en seconde catégorie piscicole (cyprinidés) en aval de Baugé.

2.2.4.7.Usages de l'eau

⇒ Milieu récepteur

Le ruisseau du Moulinet reçoit, via un de ses affluents, le rejet de l'actuelle et de la future station d'épuration de Jarzé. Les informations relatives à ces équipements figurent dans le § 2.5.9.Réseaux page 63.

⇒ Prélèvements

Il n'existe pas de prélèvements d'eau autorisés, destinés en particulier à l'alimentation en eau potable, au niveau des ruisseaux du Moulinet et de Tary.

⇒ Loisirs

Compte tenu de leurs caractéristiques, la pêche n'est pas pratiquée sur la section amont des ruisseaux du Moulinet et de Tary.

On ne recense pas de baignade sur ces cours d'eau, ni sur le Couasnon.

2.2.4.8.Milieux aquatiques et zones humides

Aucun milieu aquatique, ni zone humide caractérisée par une végétation spécifique (au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) n'est présent sur le site de Bellevue/les Argoults.

On recense uniquement quelques tronçons de fossés en eau en période hivernale ou printannière, sans offrir toutefois les conditions de développement d'espèces hygrophiles

2.3.CADRE BIOLOGIQUE

Le site de Bellevue/Les Argoults est principalement occupé par des cultures.

Des investigations ont été menées au printemps et à l'été 2012 pour caractériser les habitats présents sur le site et d'inventorier la faune et la flore.

2.3.1.HABITATS

Les différents habitats répertoriés sur la zone d'étude ont été caractérisés selon la nomenclature Corine biotopes. Le site est majoritairement composé de « cultures avec marges de végétation spontanée » (Code Corine 82.2), mais on y trouve également deux prairies mésophiles (Codes Corine 38 et 38.2), un verger (Code Corine 83.15), des jardins potagers (Code Corine 82.2), ainsi qu'une haie bocagère qui divise la zone d'étude en deux le long d'un axe nord-ouest/sud-est.

Ces habitats ont fait l'objet de relevés floristiques qui ont permis de les caractériser. Ces relevés sont présentés dans les paragraphes suivants.

La carte page 42 présente l'agencement des habitats naturels sur le site d'étude.

Habitats présents sur la zone d'étude

Habitats	Codes Corine biotopes
Prairies mésophiles	38
Prairies à fourrage des plaines	38.2
Cultures et maraichages	82.12
Cultures avec marge de végétation spontanée	82.2
Vergers	83.15
Bocage	84.4
Gazons à Orpins	34.111

2.3.2.FLORE

Un relevé floristique a été réalisé dans chacun des habitats. Les résultats de ces relevés sont présentés ci-dessous.

- **<u>Cultures avec marges de végétation spontanée (Code Corine 82)</u>**

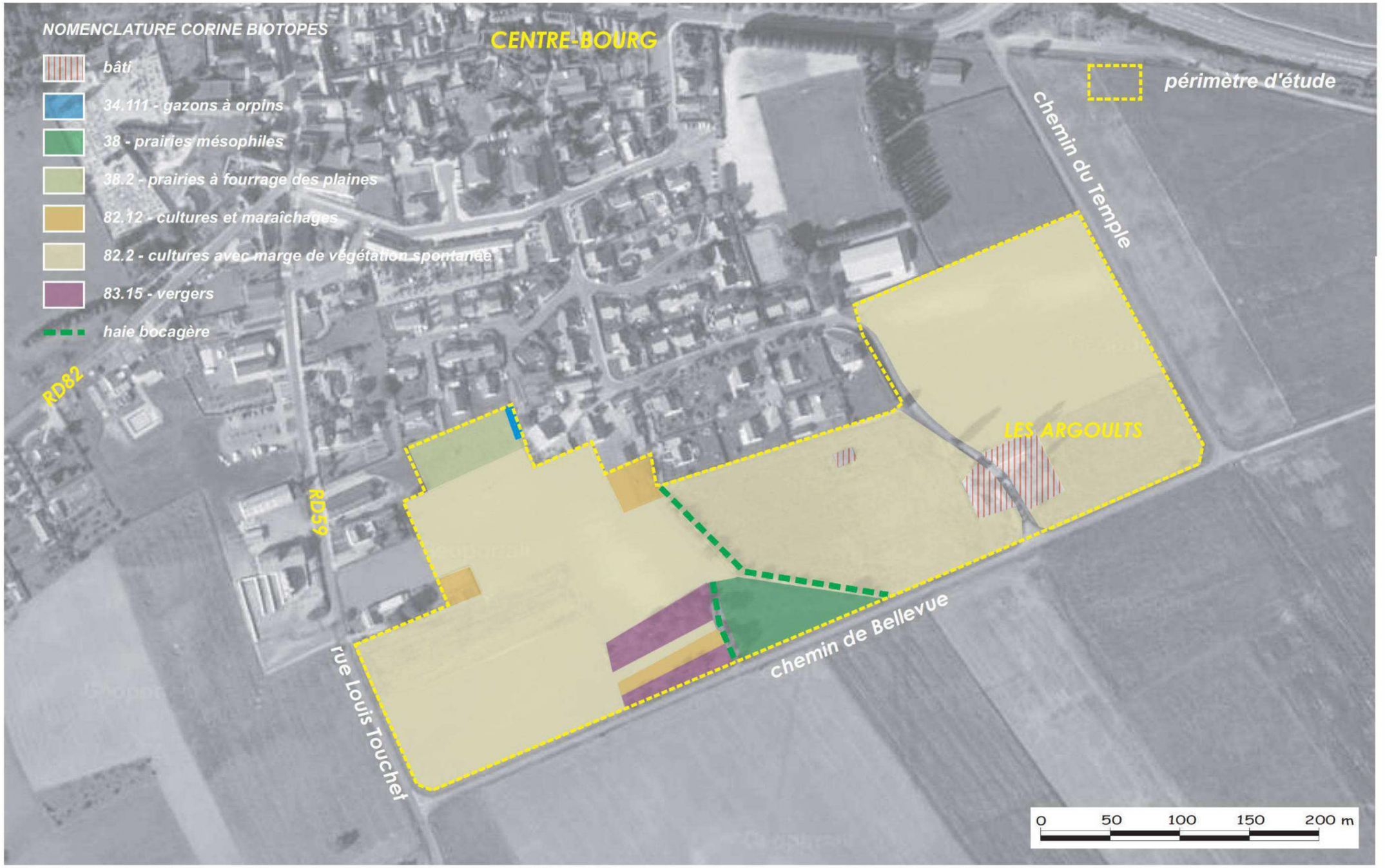
Une grande partie de la surface étudiée est recouverte par des cultures de luzernes (Medicago sativa) et de maïs. Ces cultures sont bordées par une végétation spontanée. Cet habitat correspond, dans la nomenclature Corine Biotopes, à des « cultures avec marges de végétation spontanée » (Code Corine 82.2).

L'inventaire réalisé a révélé une diversité floristique assez importante sur ces bordures (47 espèces ont été recensées).

Espèces végétales présentes en lisière des cultures

Famille	**Nom latin**	***Nom français***
Apiacées	*Berula erecta*	Berle dressée
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Cirsium arvense*	Cirse des champs
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Astéracées	*Lactuca serriola*	Laitue scarole
Astéracées	*Lapsana communis*	Lampsane commune
Astéracées	*Picris echioides*	Picride Vipérine
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Astéracées	*Sonchus oleraceus*	Laîteron potager
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Borraginacées	*Symphytum officinalis*	Grande Consoude
Brassicacées	*Sinapsis arvensis*	Moutarde des champs
Caryophyllacées	*Cerastium sp*	Céraiste
Caryophyllacées	*Silene latifolia*	Compagnon blanc
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Convolvulacées	*Calystegia sepium*	Liseron des haies
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Cucurbitacées	*Bryonia dioica*	Bryone dioïque
Equisétacées	*Equisetum arvense*	Prêle des champs
Euphorbiaceae	*Euphorbia helioscopia*	Euphorbe Réveil-matin
Euphorbiacées	*Mercurialis annua*	Mercuriale annuelle
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Medicago sativa*	Luzerne cultivée
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fumariacées	*Fumaria officinalis*	Fumeterre officinale
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Bromus diandrus*	Brome élevé
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Poacées	*Hordeum murinum*	Orge des rats
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Poacées	*Poa trivialis*	Pâturin commun
Primulacées	*Anagallis arvensis*	Mouron des champs
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante
Rosacées	*Rubus gr. fruticosus*	Ronce commune
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Scrophulariacées	*Véronica chamaedrys*	Fausse-Germandrée
Scrophulariacées	*Véronica persica*	Véronique de Perse
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Habitats naturels et semi-naturels



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

L'intérieur même des champs de maïs est très pauvre en espèces végétales. La végétation se trouve essentiellement en lisière. Les champs de luzerne sont plus riches.

Notons la présence de prêles des champs en proportion importante dans deux zones :
- en lisière du champ de maïs qui se trouve à l'est de la zone d'étude
- et en lisière du champ de maïs qui se trouve à l'est de la haie bocagère, le long du chemin rural.

Une ancienne loge de vigne en pierre ponctue le champ de maïs situé à l'est de la haie bocagère. Elle est recouverte de lierre (*Hedera helix*). On y retrouve également de la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*) et des ronces (*Rubus gr. fruticosus*). Un Noyer (*Juglans regia*) y est adossé.

Champ de luzerne

Champ de maïs

Loge de vigne recouverte de lierre

Zone de prêles

On notera la présence d'un muret de schiste au nord-ouest de la zone d'étude, le long des habitations. Ce muret est recouvert de lierre (*Hedera helix*) et d'Orpin blanc (*Sedum album*). On y retrouve aussi une petite Caryophyllacée, la Sabline à feuille de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*). Ce muret correspond à l'habitat Gazons à orpins de la nomenclature Corine Biotopes (code 34.111).

Sedum album

Trois jardins potagers ont également été recensés sur le site. Ils correspondent à l'appellation « culture et maraîchage » (82.12) selon la nomenclature Corine Biotopes.

Espèces végétales présentes dans les potagers

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracée	*Tagetes patula*	Œillet d'inde
Caryophyllacées	*Dianthus barbatus*	Œillet de poète
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Equisétacées	*Equisetum arvense*	Prêle des champs
Renonculacées	*Nigella damascena*	Nigelle de Damas
Solanacées	*Solanum tuberosum*	Pomme de terre

Ces espaces laissent peu de place à la végétation spontanée. Quelques pieds de prêle des champs (*Equisetum arvense*) se sont pourtant développés dans le potager qui se trouve entre les vergers. Les autres espèces floristiques recensées sur ces espaces sont des espèces plantées.

On note également la présence, sur la zone d'étude, de vergers (Code Corine 83.15). Ils sont situés le long de la haie qui longe la prairie mésophile au sud. Le relevé comprend à la fois les arbres plantés, ainsi que les espèces herbacées qui se sont développées dessous.

Espèces végétales des vergers

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Astéracées	*Lactuca serriola*	Laitue scarole
Astéracées	*Tragopogon pratensis*	Salsifis des prés
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé

Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Orchidacées	*Orchis hircina*	Orchis bouc
Orobanchacées	*Orobanche sp.*	Orobanche
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Polygonacées	*Rumex crispus*	Rumex crépu
Rosacées	*Malus sp.*	Pommier
Rosacées	*Prunus avium*	Merisier
Rosacées	*Prunus domestica*	Prunier
Rosacées	*Prunus dulcis*	Amandier
Rosacées	*Pyrus communis*	Poirier
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Viscaceae	Viscum album	Gui
Vitacées	*Vitis vinifera*	Vigne

Cet habitat est favorable aux Turdidés (Merles et grives) qui viennent se délecter des baies.

La zone d'étude est bordée de routes longées par des fossés au nord à l'est et à l'ouest. La végétation qui colonise ces bords de route a également fait l'objet de relevés.

Espèces végétales du bord des routes et fossés

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Achillea millefolium*	Achillée millefeuille
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Borraginacées	*Symphytum officinalis*	Grande Consoude
Caryophyllacées	*Arenaria serpyllifolia*	Sabline à feuille de serpolet
Caryophyllacées	*Silene vulgaris*	Silène enflé
Clusiacées	*Hypericum perforatum*	Millepertuis perforé
Dipsacacées	*Scabiosa columbaria*	Scabieuse colombaire
Fabacées	*Lathyrus pratensis*	Gesse des prés
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Lamiacées	*Origanum vulgare*	Marjolaine sauvage
Orobanchacées	*Orobanche sp.*	Orobanche
Papavéracées	*Papaver rhoeas*	Coquelicot
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Poacées	*Lolium perenne*	Ray grass
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

- **Prairie mésophile (Code Corine 38) et prairie à fourrage des plaines (Code Corine 38.2)**

Deux prairies ont été recensées sur la zone d'étude. L'une est située au nord-ouest et l'autre au sud du site. Ces deux prairies présentent un profil différent.

Celle qui se situe au nord-ouest est dominée par le fromental (*Arrhenatherum elatius*) et renferme de nombreuses espèces végétales, dont beaucoup de Fabacées. On note également la présence d'une dizaine de pieds d'orchis bouc, espèce non protégée dans la Région des Pays de la Loire, mais néanmoins inscrite sur la Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (catégorie LC : Préoccupation mineure).

Cet habitat prairial correspond aux « prairies à fourrage des plaines » de la nomenclature Corine Biotopes.

La seconde prairie, située au sud de la zone d'étude est dominée par le plantain lancéolé et le pissenlit. Elle est beaucoup plus rase et plus pauvre en espèces.

Espèces végétales de la prairie à fourrage des plaines

Famille	Nom latin	Nom français
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Astéracées	*Centaurea nigra*	Centaurée noire
Astéracées	*Leucanthemum vulgare*	Marguerite
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Cypéracées	*Carex spicata*	Laiche en épi
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Vicia hirsuta*	Vesce hérissée
Fabacées	*Lathyrus latifolius*	Gesse à larges feuilles
Fabacées	*Medicago sativa*	Luzerne cultivée
Géraniacées	*Géranium dissectum*	Géranium découpé
Orchidacées	*Orchis hircina*	Orchis bouc
Papavéracées	*Papaver rhoeas*	Coquelicot
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Dactylis glomerata*	Dactyle aggloméré
Polygonacées	*Rumex crispus*	Rumex crépu
Renonculacées	*Ranunculus acris*	Renoncule âcre
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante
Rosacées	*Prunus domestica*	Prunier
Rubiacées	*Galium aparine*	Gaillet gratteron

Espèces végétales des prairies mésophiles

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Borraginacées	*Myosostis arvensis*	Myosotis des champs
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Holcus lanatus*	Houlque laineuse
Polygonacées	*Rumex acetosa*	Surette
Renonculacées	*Ranunculus acris*	Renoncule âcre
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante

Prairie à fourrage des plaines

Prairie mésophile

Une pelouse tondue, que l'on peut rattacher à une prairie mésophile de la nomenclature Corine biotopes, se situe dans le prolongement nord de la haie bocagère. L'intérêt floristique de cette pelouse est très faible ; seules 9 espèces ont été recensées.

Espèces végétales de la pelouse tondue

Famille	Nom latin	Nom français
Astéracées	*Bellis perennis*	Pâquerette
Astéracées	*Picris echioides*	Picride Vipérine
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Fabacées	*Medicago arabica*	Luzerne d'Arabie
Fabacées	*Medicago lupulina*	Minette
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Géraniacées	*Géranium molle*	Géranium mou
Plantaginacées	*Plantago lanceolata*	Plantain lancéolé
Rosacées	*Potentilla reptans*	Potentille rampante

➢ **Bocage**

Le bocage est peu présent sur le site. On notera seulement la présence d'une haie qui coupe la zone d'étude en deux d'ouest en est, juste au niveau d'une rupture de pente. Le relevé effectué englobe les différentes strates de la haie : herbacée, arbustive et arborée.

Espèces végétales des haies bocagères

Famille	Nom latin	Nom français
Acéracées	*Acer campestre*	Erable champêtre
Apiacées	*Daucus carota*	Carotte commune
Araliacées	*Hedera helix*	Lierre
Astéracées	*Cirsium vulgare*	Cirse commun
Astéracées	*Lapsana communis*	Lampsane commune
Astéracées	*Senecio vulgaris*	Séneçon commun
Astéracées	*Taraxacum officinalis*	Pissenlit
Bétulacées	*Corylus*	noisetier
Caprifoliacées	*Sambucus nigra*	Sureau noir
Convolvulacées	*Convolvulus arvensis*	Liseron des champs
Cornacées	*Cornus sanguinea*	Cornouiller sanguin
Dioscoréacées	*Tamus communis*	Tamier
Euphorbiacées	*Euphorbia lathyrus*	Euphorbe Epurge
Fabacées	*Trifolium pratense*	Trèfle des prés
Fabacées	*Trifolium repens*	Trèfle blanc
Fabacées	*Vicia sativa*	Vesce cultivée
Fagacées	*Quercus petraea*	Chêne sessile
Hypolepidacées	*Pteridium aquilinum*	Fougère aigle
Juglandacées	*Juglans regia*	Noyer commun
Menyanthacées	*Vinca minor*	Petite Pervenche
Oléacées	*Ligustrum vulgare*	Troène
Pinacées	*Abies alba*	Sapin argenté
Plantaginacées	*Plantago major*	Plantain majeur
Poacées	*Anthoxanthum odoratum*	Flouve odorante
Poacées	*Arrhenatherum elatius*	Fromental
Poacées	*Elymus sp*	Chiendent
Poacées	*Hordeum murinum*	Orge des rats
Rosacées	*Prunus laurocerasus*	Laurier palme
Rosacées	*Rosa canina*	Eglantier
Rosacées	*Rubus gr. fruticosus*	Ronce commune
Ulmacées	*Ulmus campestris*	Orme champêtre
Urticacées	*Urtica dioïca*	Grande Ortie

Les haies constituent de formidables corridors écologiques qui participent à la dispersion des organismes vivants (animaux et végétaux), permettant ainsi le brassage des différentes populations animales présentes sur le territoire, leur reproduction et donc leur pérennité.

De plus le bocage constitue une banque alimentaire non négligeable pour l'avifaune, certains mammifères et insectes.

Toutefois, localisée en dehors de tout maillage bocager, cette haie apparaît assez isolée.

Haie bocagère

2.3.3. FAUNE

La faune a également fait l'objet d'investigations sur l'ensemble de la zone d'étude.

Aucun **Mammifère** n'a été observé et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, écorçage, reliefs de repas…) s'est révélée infructueuse.

Le bâtiment recouvert de lierre situé au milieu du champ de maïs a fait l'objet d'une observation particulière afin de détecter la présence éventuelle de chiroptères (chauves-souris). En effet elle pourrait constituer un potentiel de gîte estival pour ce groupe. Leur présence n'a pu être révélée durant le passage effectué. Les gîtes hivernaux (abris, souterrains, grottes…) semblent être absents du site. La sensibilité du secteur vis-à-vis de ce groupe semble donc faible.

La recherche d'**Oiseaux** a consisté en une écoute des chants (points d'écoute), ainsi que dans l'observation d'individus à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence (plumes, nids…).

Oiseaux contactés sur le site

Nom français	Nom latin	Statut de protection
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	DO2, Be3
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	O3, Be2
Corneille noire	*Corvus corone*	DO2
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	O3, Be2
Merle	*Turdus merula*	DO2, Be3
Mésange charbonnière	*Parus major*	O3, Be3
Moineau domestique	*Passer domesticus*	O3
Pigeon ramier	*Columba palombus*	DO2 et3
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	O3, Be2
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocta*	DO2, Be3
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	O3, Be2

Protection nationale:	O3: espèce inscrite à l'article 3
Protection internationale:	DO1/2/3: espèce inscrite à la Directive Oiseaux (annexe I, II, III)
	Be2/3: espèce inscrite à la convention de Berne (annexe II, III)

Au total, seulement une dizaine d'espèces d'oiseaux ont été vues et/ou entendues. Six d'entre elles sont protégées au niveau national mais elles restent communes.

Concernant les **insectes** peu d'espèces ont été recensées.

Insectes contactés sur le site

Groupe	Nom français	Nom latin
Coléoptères	Amare bronzé	*Amara aena*
Coléoptères	Coccinelle à sept points	*Coccinella septempunctata*
Heteroptères	Punaise brune	*Coreus marginatus*
Heteroptères	Gendarme	*Pyrrhocoris apterus*
Hymenoptères	Bourdon des pierres	*Bombus lapidarius*
Lépidoptères	Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapsis*
Lépidoptères	Piéride du chou	*Pieris brassicae*
Lépidoptères	Myrtil	*Maniola jurtina*
Lépidoptères	Hespérie du chiendent	*Thymelicus acteon*
Orthoptères	Criquet de Barbarie	*Calliptamus barbarus*

Concernant les Odonates (Libellules et demoiselles), elles recherchent les habitats aquatiques pour accomplir leur cycle biologique. Or, ces milieux ne sont pas présents sur la zone d'étude. De plus l'essentiel des fossés de la zone d'étude sont régulièrement asséchés.

Concernant les Coléoptères xylophages, le site ne recèle pas de très vieux arbres à cavités susceptibles d'abriter des coléoptères protégés comme le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) ou le Pique prune (*Osmoderma eremita*). En effet le bocage est peu présent sur la zone d'étude et n'a pas révélé la présence de vieux arbres à cavités.

Les **Reptiles** ont fait l'objet d'investigations sur l'ensemble des habitats qui semblaient propices. Les places de chauffe ont été recherchées (ex : pierrier, talus bien exposé, lisière).

Seul le Lézard des Murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur le site, sur un tas de bois localisé à l'extrémité est des vergers. Bien que commune, cette espèce est protégée au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007, qui fixe la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Concernant les **Amphibiens** aucun habitat aquatique n'a été recensé sur la zone d'étude. Assez logiquement, les investigations menées sur le site n'ont pas révélé leur présence.

Enfin, deux **Mollusques** ont été observés : la limace rouge (*Arion rufus*) et l'escargot de Bourgogne (*Helix pomatia*).

Les résultats des investigations montrent une sensibilité du site plutôt faible vis-à-vis de la faune.

2.3.4.INTERETS ET ENJEUX ECOLOGIQUES DU SECTEUR D'ETUDE

➢ **Sensibilités et enjeux écologiques du site :**

- Habitats :

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site. Aucune zone humide caractérisée par une végétation spécifique n'a été identifiée à l'intérieur du secteur d'étude.

- Flore :

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ou protégée au niveau national ou régional n'est présente sur le secteur d'étude.

- Faune

Concernant la faune, on relève la présence de plusieurs espèces protégées, par ailleurs communes : un reptile, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et quelques espèces d'oiseaux.

D'après les résultats des investigations, le site semble peu sensible sur le plan écologique.

2.3.5. MILIEUX NATURELS

Aucune des mesures d'inventaire, de gestion ou de protection suivantes ne concerne le secteur du projet :

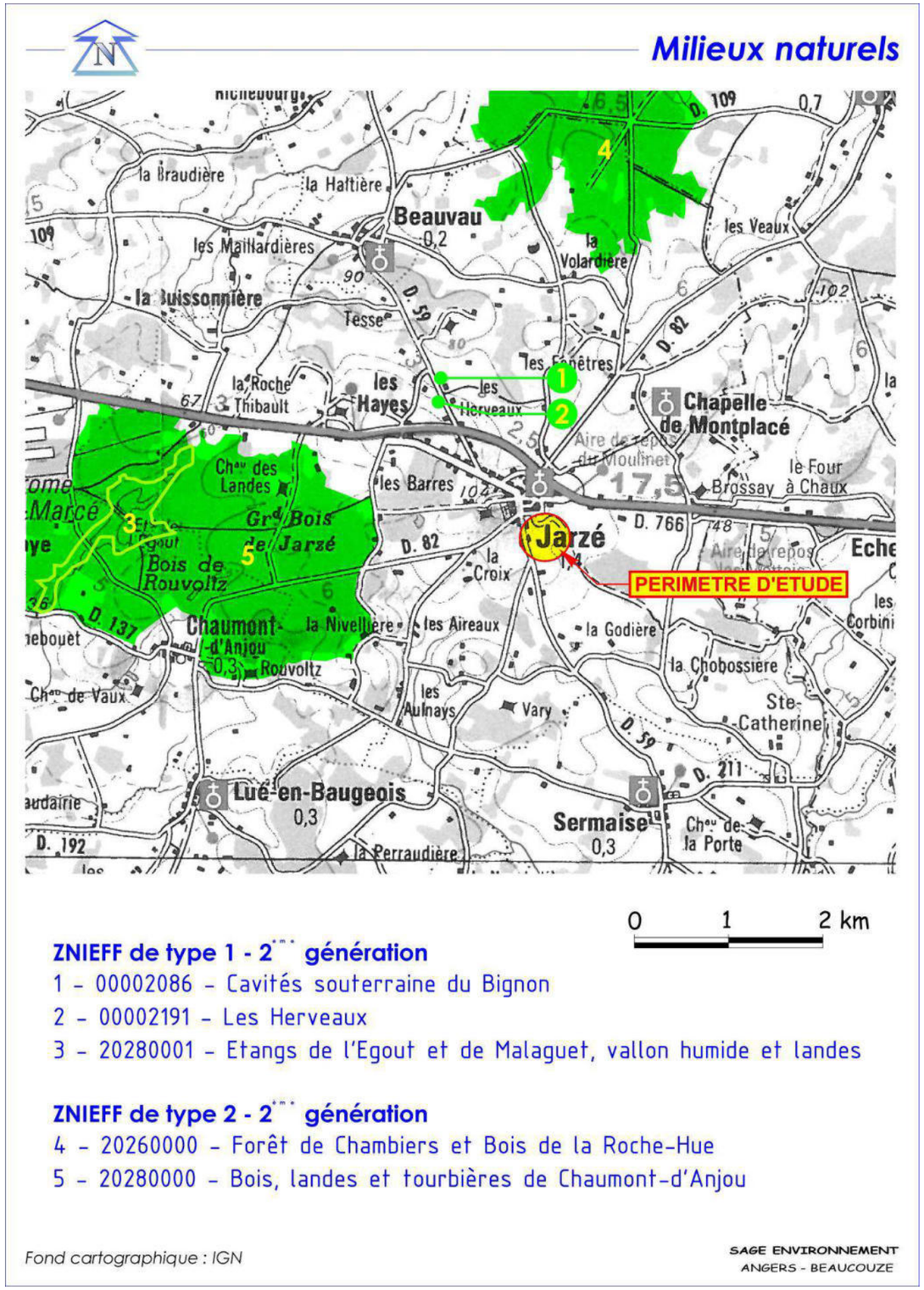
- Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO),
- Zone de Protection Spéciale (ZPS),
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Site d'Importance Communautaire (SIC),
- Zone d'application de la Convention de RAMSAR,
- Arrêté préfectoral de protection de biotope,
- Réserve naturelle ou réserve naturelle volontaire,
- Parc Naturel Régional (PNR).

Les zones naturelles d'intérêt les plus proches concernant le territoire communal de Jarzé sont :

- les ZNIEFF de type 1[2] :
  - **n°0000 2086 - Cavité souterraine du Bignon** : Ancienne carrière souterraine creusée dans le tuffeau, autrefois utilisée comme champignonnière. Site d'hibernation pour 11 espèces de chiroptères, dont 4 considérées comme vulnérables en France.
  - **n°0000 2191 - Les Herveaux** : Ancienne carrière d'extraction de tuffeau. Site colonisé par 8 espèces de chauves-souris, totalisant près de 300 individus. Site important pour le Grand Rhinolophe (environ 150 individus).
  - **n°2028 0001 - Etangs de l'Egout et de Malaguet, val lon humide et landes** : Ensemble de zones humides présentant une variété de milieux remarquables : eaux libres à végétation aquatique -notamment algues d'eau douces (characées, desmidiacées)-, ceintures végétales denses (roselières, cladiaies autour de l'étang de l'égout ; saulaie-boulaie), landes humides à éricacées, petites tourbières à Sphaignes. Ces divers milieux hébergent nombre d'espèces végétales d'intérêt patrimonial et/ou protégées. La faune entomologique y est remarquable avec notamment une riche population d'odonates : 40 espèces observées, et seule station connue pour deux d'entre elles.

- les ZNIEFF de type 2[3] :
  - **n°2026 0000 - Forêt de Chambiers et Bois de la Roche-Hue** : Massif forestier fortement enrésiné en pins et comportant encore quelques secteurs de chênaie -notamment dans la partie nord ainsi qu'autour des étangs -, ainsi que des landes mésophiles. De petites zones humides présentant de nombreux faciès ponctuent la zone : étangs, gravières, tourbières, landes boisées humides, saulaies et roselières. Elles abritent des espèces végétales ou animales d'intérêt patrimonial rares ou peu communes en Maine-et-Loire. Site d'importance départementale pour l'avifaune nicheuse.
  - **n°2028 0000 - Bois, Landes et Tourbières de Chaumont d'Anjou** : La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides, entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente (milieux alcalins), chênaie de Chêne tauzin (milieux acides). Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux, présentant une riche végétation aquatique (nombreuses espèces d'algues d'eau douce), des plantes de tourbière, et de nombreuses orchidées - même si les populations ont diminué depuis la remise en eau de l'étang dit de " Malaguet " en 1976-. Des landes sont présentes aux abords des étangs, constituées d'une flore où coexistent toutes les espèces atlantiques propres aux landes bretonnes. L'intérêt mycologique est également élevé. L'avifaune et l'entomofaune (principalement rhopalocères et odonates) sont également très diversifiées, comportant un grand nombre d'espèces rares ou protégées.

[2] ZNIEFF de type I : secteurs de superficie limitée possédant un intérêt biologique remarquable
[3] ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent d'importantes potentialités biologiques



2.3.6.SITES NATURA 2000

Source : DREAL

La mise en place du réseau écologique européen Natura 2000 a pour objectifs la conservation des habitats naturels de la faune et la flore sauvages considérées comme rares ou menacées à l'échelle européenne, ainsi que la conservation des habitats des espèces d'oiseaux définies comme d'intérêt communautaire.

Le réseau NATURA 2000 est constitué de zones spéciales de conservation de deux types :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) destinées à la conservation des habitats des espèces d'oiseaux définies comme d'intérêt communautaire. Créées en application de la directive européenne « Oiseaux » 79/409/CEE relative à la conservation des oiseaux sauvages, ces sites sont désignés sur la base de l'inventaire scientifique des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), qui visent la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages considérées comme rares ou menacées à l'échelle de la communauté européenne.

Les sites Natura 2000 les plus proches du secteur d'étude sont :

– le SIC[4] FR5200630 et la ZPS[5] FR5210115 concernant les « Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette »,
– le SIC FR5200635 Cavité souterraine de la Poinsonnière (sur la commune de Baugé-en-Anjou).

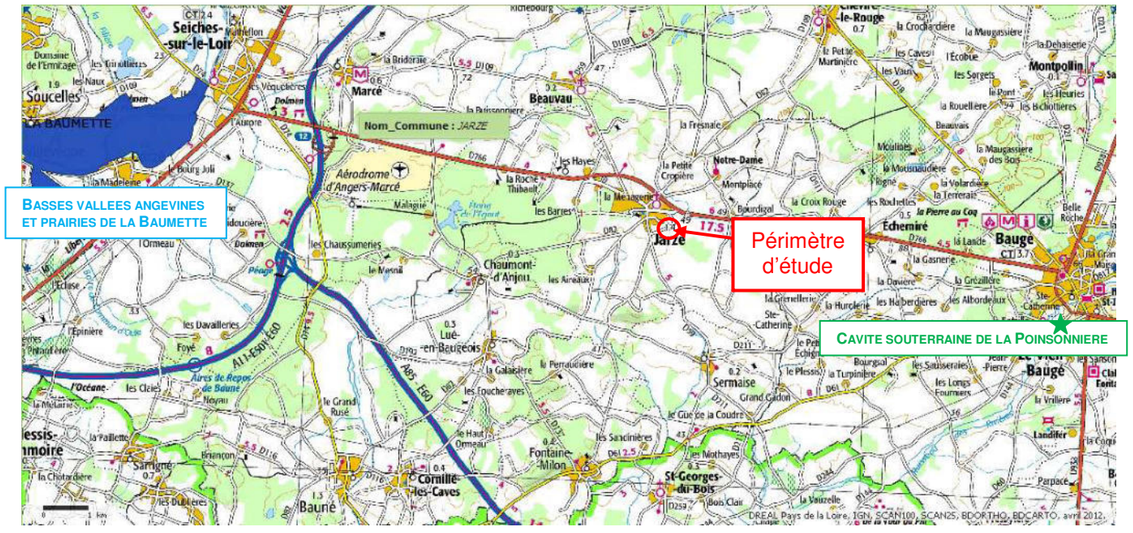


Figure 17 : Sites Natura 2000

Au plus près, ces sites Natura 2000 sont localisés à une dizaine de kilomètres du secteur du projet (cf. carte ci-après).

Par ailleurs, aucun habitat ou espèce (végétale ou animale) d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site de Bellevue-Les Argoults.

Compte tenu de son environnement et de son éloignement, le secteur d'étude ne présente pas de connexion biologique avec les sites Natura 2000.

[4] Site d'Importance Communautaire : Site sélectionné, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore".
[5] Zone de Protection Spéciale : Site sélectionné par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats

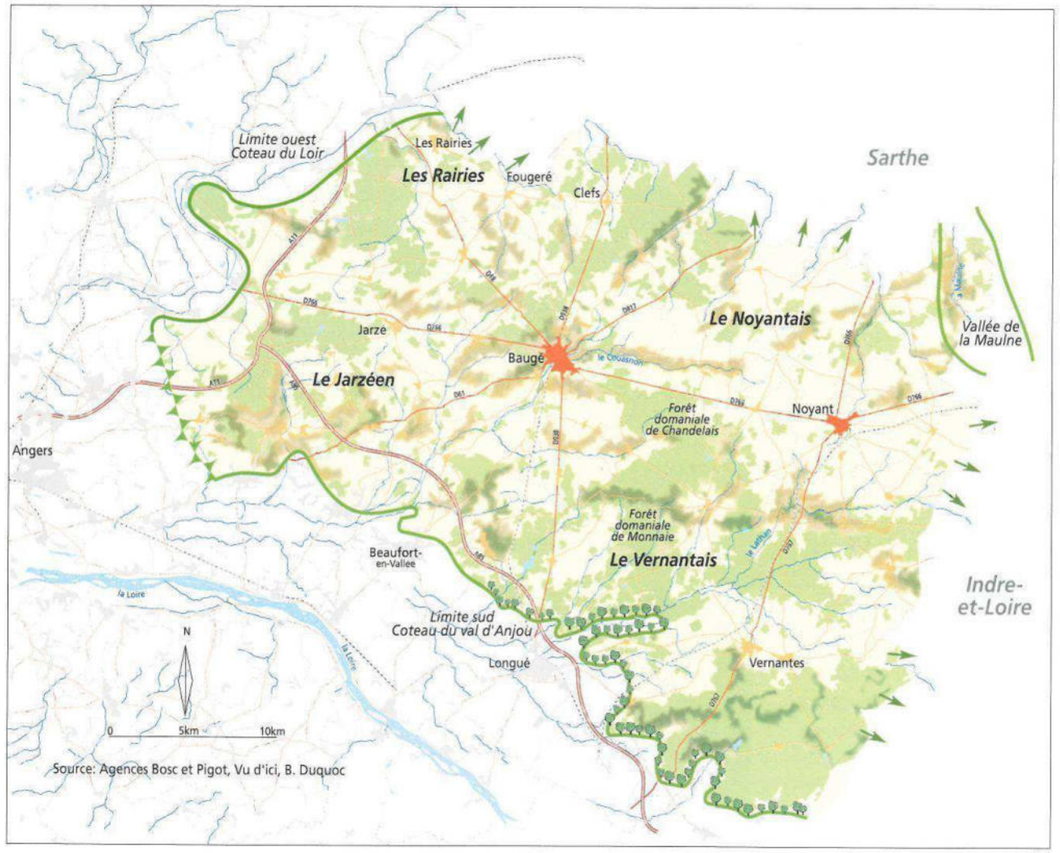
2.4.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

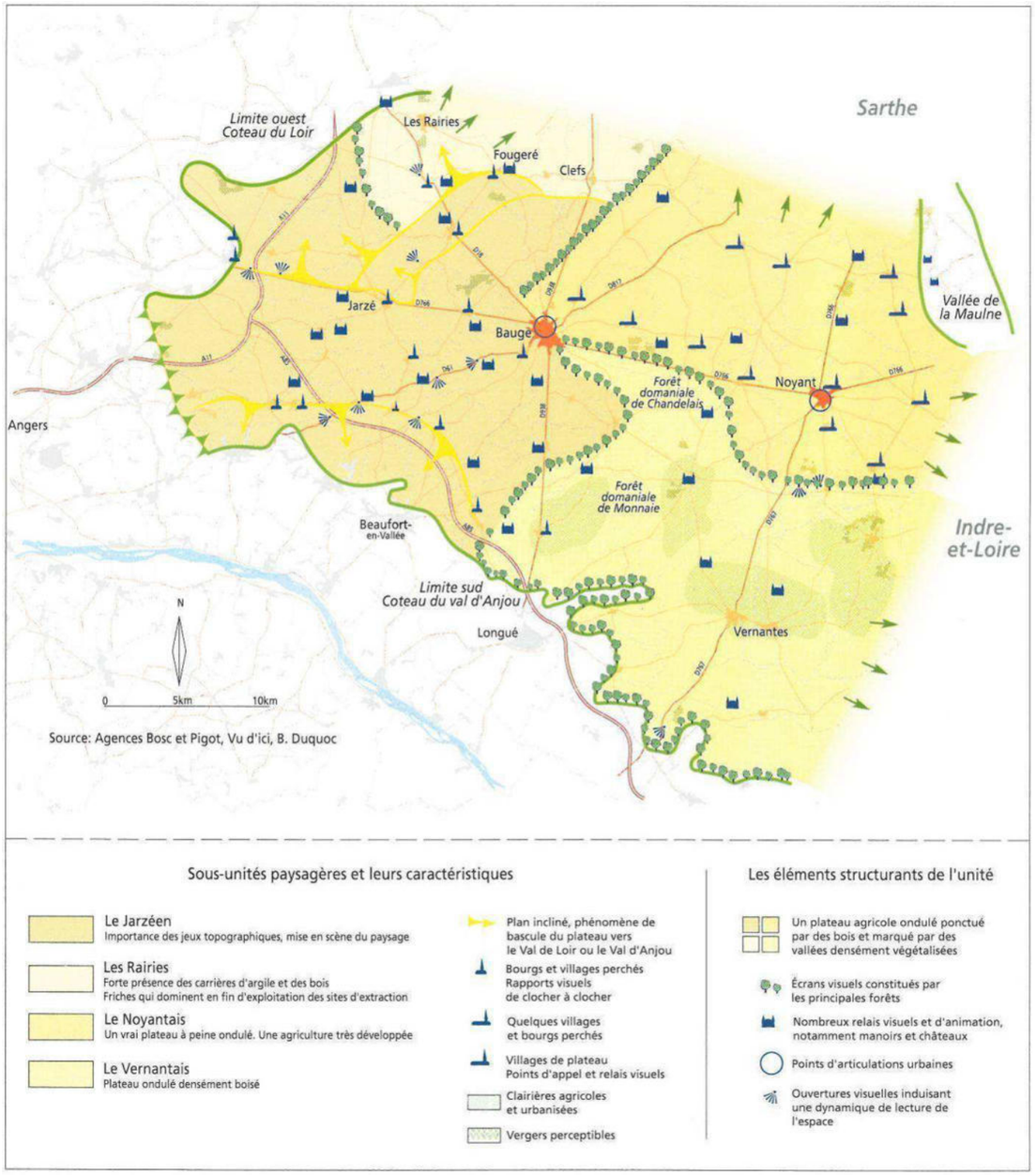
2.4.1.PAYSAGE

2.4.1.1.Contexte paysager global[6]

La commune de Jarzé se situe au niveau départemental dans l'unité paysagère du **Baugeois**, qui correspond au quart nord-est Maine-et-Loire et constitue le territoire le plus boisé du département.

Les modulations du relief, l'utilisation du sol et les caractères architecturaux induisent de fortes variations paysagères au sein du Baugeois, qu'on peut découper en quatre sous-unités, dont le Jarzéen à l'ouest (cf. ci-dessous).

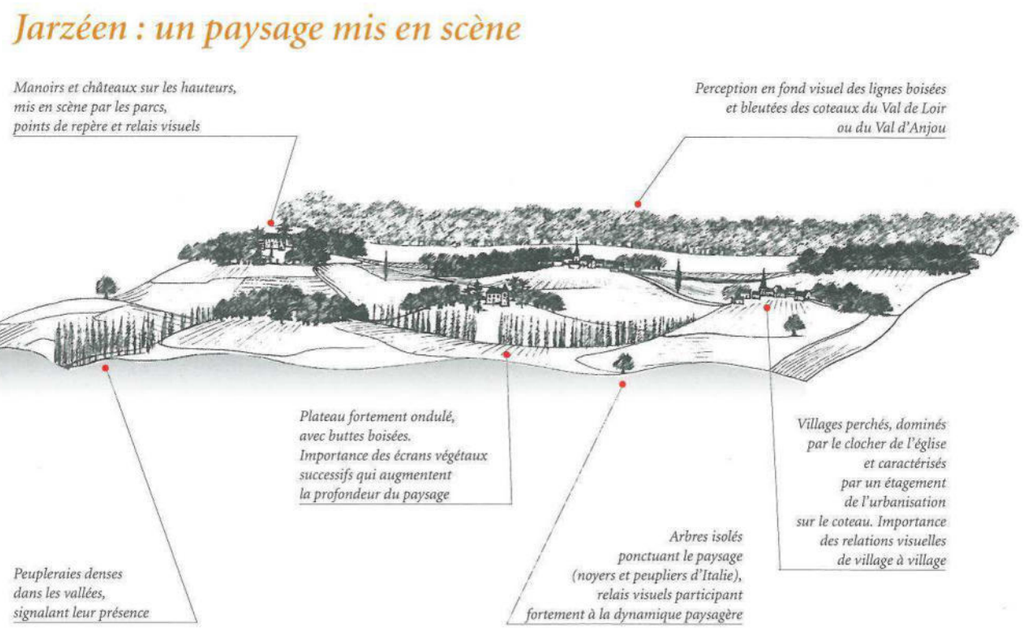




[6] Atlas des Paysages de Maine-et-Loire - Département de Maine-et-Loire - Direction régionale de l'environnement des Pays de la Loire -Direction départementale de l'équipement de Maine-et-Loire - 2003

Le Jarzéen se distingue par un relief très animé de buttes et de coteaux dominant les vallées du Loir et de l'Authion. De très fortes relations visuelles se tissent de village à village, dont les clochers constituent de véritables points d'appel. Généralement en ardoise, certains présentent la particularité d'être « tors » : formes singulières et étonnantes, nées de la facétie des maîtres charpentiers.

L'appellation « paysage mis en scène » prend tout son sens avec l'implantation des manoirs et châteaux sur les hauteurs. La silhouette des édifices est valorisée par une accentuation de la perspective et la présence de grands parcs arborés.



2.4.1.2.Paysage de la commune de Jarzé[7]

Commune du plateau Baugeois, Jarzé a conservé un caractère rural avec une agriculture qui joue encore un rôle important en termes de gestion de l'espace et d'entretien des paysages dans le prolongement de l'acte de production.

Néanmoins le déclin de l'élevage s'est accompagné d'une réduction des prairies permanentes au profit des terres labourables ainsi que d'une ouverture du parcellaire. Les opérations de remembrement de 1988 et 1997, par extension de la commune d'Echemiré, se sont soldées par la disparition de haies et chemins ruraux.

La nature des sols et la topographie sont à l'origine d'une occupation des sols contrastée alternant des prairies dans les fonds de vallée et des grandes cultures sur les pentes et les parties sommitales du plateau.

Dans ce contexte, les vallonnements au sein du plateau procurent des échappées visuelles lointaines avec des cônes de vue préservés sur le bourg et son église ainsi que sur la chapelle de Montplacé.

[7] source : Rapport de présentation du PLU – Urban'ism - 2009

Les bois et forêts qui couvrent plus du quart du territoire communal (865 ha de bois et forêts d'après l'inventaire communal datant de 1998) constituent une entité paysagère à part entière dans la partie nord du finage (Bois de la Roche Hue) ainsi qu'à l'ouest du bourg et de la vaste enceinte du château de Jarzé (Grand Bois de Jarzé).

En raison de l'importance ancienne de l'élevage, on observe une très forte dispersion de l'habitat ancien (fermes) sur l'ensemble du territoire communal sans création de véritable hameau. On rencontre également de nombreuses demeures cossues (château, manoirs) entourées de parcs.

La présence encore affirmée de haies et arbres isolés favorisent l'intégration d'un bâti ancien très dispersé. Du fait du maintien d'une agriculture dynamique, d'un rythme de construction modéré et de la mise en œuvre assez ancienne d'un document d'urbanisme qui est venu endiguer des amorces d'urbanisation linéaire (notamment au long de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou), l'habitat récent est resté cantonné aux franges du bourg (à l'exception d'un écart créé de toute pièce à proximité de la RD 59 en direction de Sermaise).

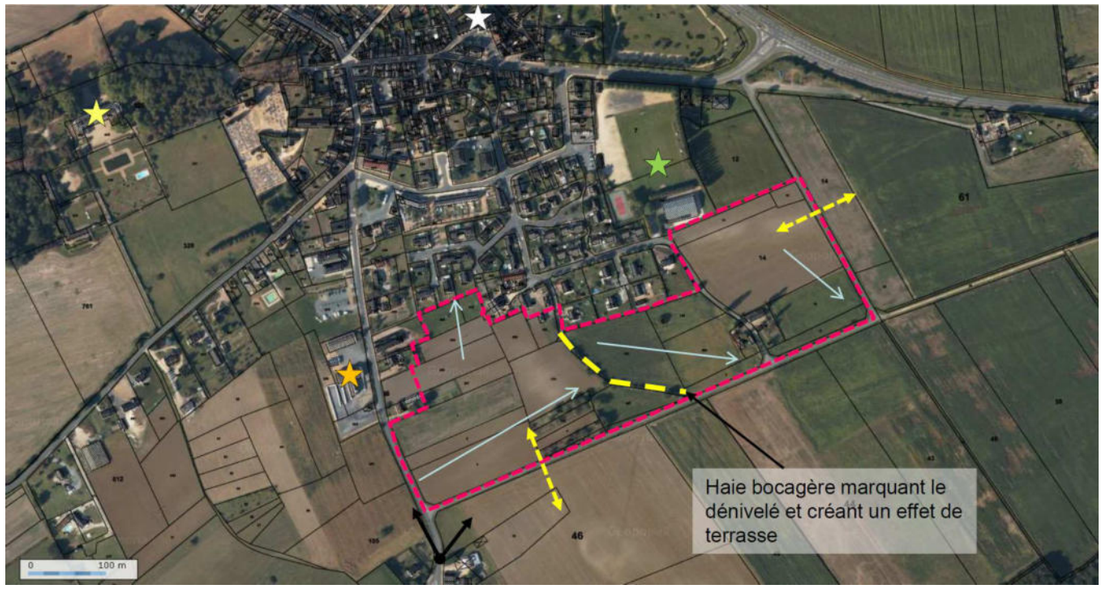
A de rares exceptions près, l'espace agricole est donc resté préservé d'un mitage par des constructions récentes ce qui a permis de maintenir des échappées visuelles.

2.4.1.3.Perception du site de Bellevue / Les Argoults dans son environnement[8]

Depuis la RD766 à l'est (en venant de Baugé), la vue est aujourd'hui marquée par la perception du bâtiment blanc du gymnase et des bâtiments plus intégrés de la « ferme des Argoults ». Toutefois, cette vue est partiellement masquée par la végétation arborée en période de feuillaison.

Depuis le chemin rural de Bellevue, le site offre de larges vues vers le bourg de Jarzé, et notamment vers certains éléments caractéristiques qui constituent autant de points d'appel visuel : le château de Jarzé, le château d'eau, les silos du site Terrena, l'église.

[8] Jarzé – Site Bellevue / Les Argoults – Diagnostic et enjeux d'aménagement – Urban'ism – avril 2012



Point de vue important sur l'église
Ligne de bascule
Topographie

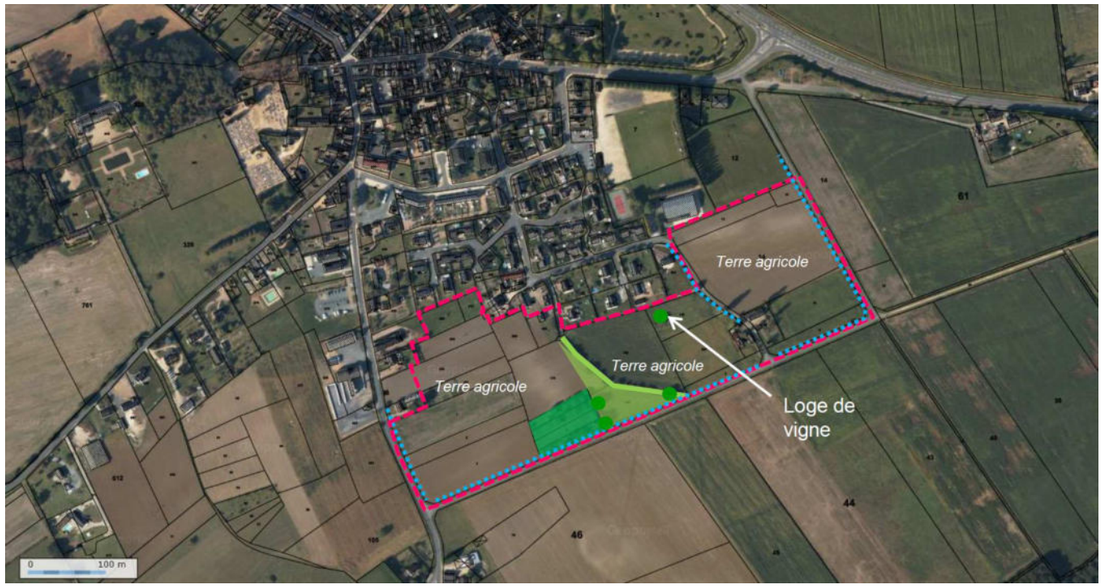
Points d'appel
Eglise classée MH
Terrena
Terrains de sport et gymnase
Le Château classé MH

Trame verte et bleue

Trame verte et bleue du site Bellevue/Les Argoults

La trame verte du site est essentiellement structurée par une haie bocagère, qui partage le site en deux parties séparées par une rupture de pente marquée, ainsi que par la présence juste à l'ouest de cette haie, d'un ensemble regroupant prairie, jardin potager et verger.

Globalement, le site est caractérisé par une dominante agricole marquée par des arbres remarquables, une loge de vigne et des covisibilités avec le bourg.



Vergers/Jardins potagers
Haie bocagère
Prairies
Arbres remarquables
Réseau de fossés

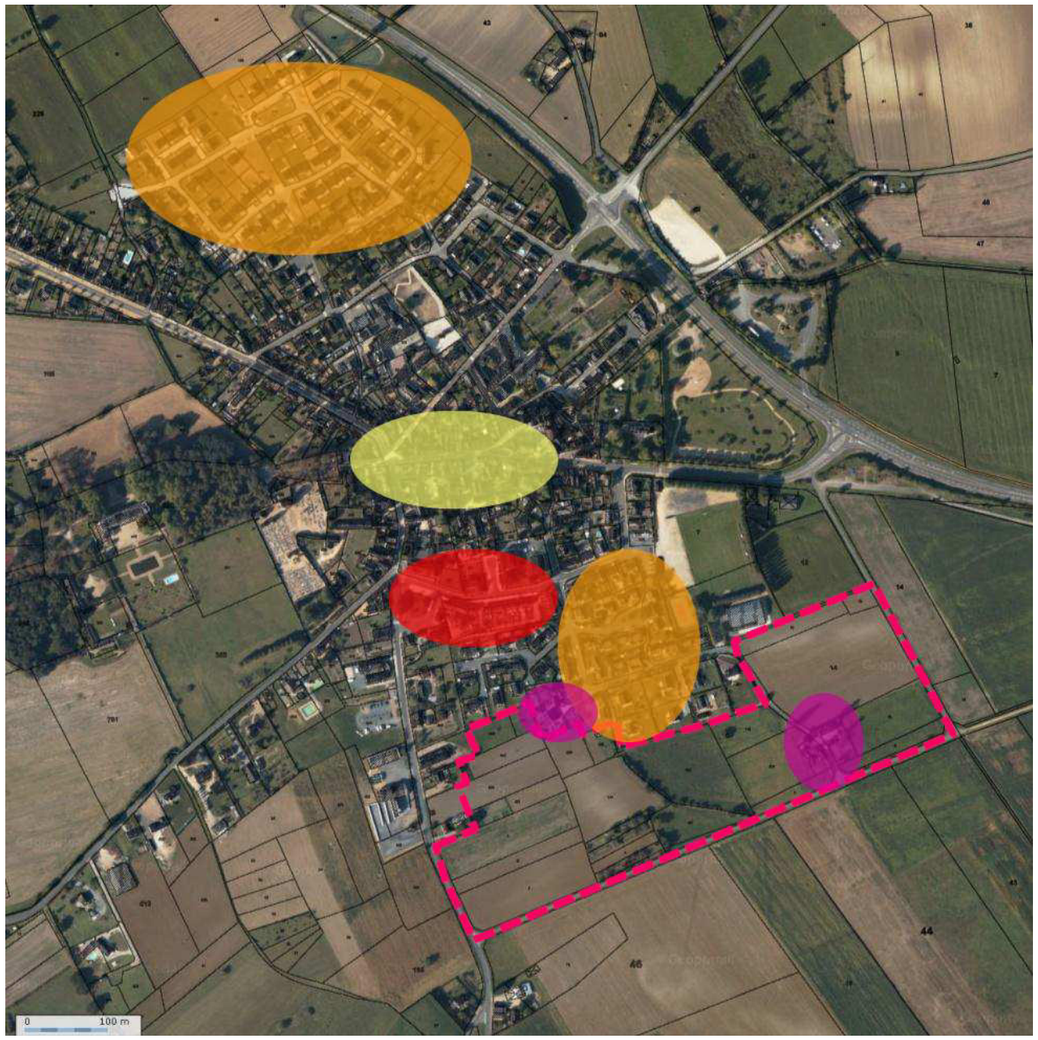
La trame bleue est essentiellement représentée par un réseau de fossés accompagnant les chemins ruraux de Bellevue et des Argoults.

Typologie bâtie existante

Plusieurs formes ou typologies bâties existent à l'échelle du bourg et sur le secteur de Bellevue/Les Argoults :

Plusieurs formes ou typologies bâties existent à l'échelle du bourg :

- le bâti ancien du cœur de bourg en alignement le long de la voie ;
- le bâti ancien agricole cadrant une cour ;
- le bâti récent dense ;
- le bâti récent de type lotissement.



Bâti récent de type lotissement (au nord du site)

Bâti agricole ancien au sein du site (Les Argoults)

2.4.2.PATRIMOINE

2.4.2.1.Sites archéologiques

Douze sites archéologiques ont été inventoriés sur la commune de Jarzé par le Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles ; ils témoignent d'une occupation humaine précoce.

Aucun de ces sites ne concerne le secteur de Bellevue/Les Argoults.

2.4.2.2.Monuments Historiques

On recense sur la commune de Jarzé plusieurs monuments historiques :

- Chapelle de Montplacé (2e moitié 17e siècle) : classement par arrêté du 11 mai 1950
- Eglise Saint-Cyr et Sainte-Julitte (12e siècle ; 15e siècle ; 16e siècle), y compris les peintures murales qu'elle renferme : classement par arrêté du 22 juin 1967
- Manoir de la Roche-Thibault (17e siècle) Façades et toitures : inscription par arrêté du 13 décembre 1978
- Château (4e quart 15e siècle ; 4e quart 18e siècle ; 1er quart 19e siècle). Sous le parement de tuffeau mis en place entre 1794 et 1809, se retrouvent les maçonneries, distributions et certains décors du château de la fin du 15e siècle, édifié par Jean Bourré, trésorier de France. Les façades et toitures du château, des communs, de la ménagerie et de la faisanderie, de la T (portail et tour), de la porte Malbrèche (portail) , du pavillon d'entrée côté bourg, de la fuye - chapelle ; pour les intérieurs du château : les sous-sols, le rez-de-chaussée et le premier étage en totalité ; l'ensemble du parc (dont les allées, l'étang avec sa digue, la double grille d'entrée côté village, les terrasses avec leurs jardins, les bassins, les escaliers, les murs de soutènement et murs d'enceinte de l'ensemble du domaine) : inscription par arrêté du 14 avril 2008

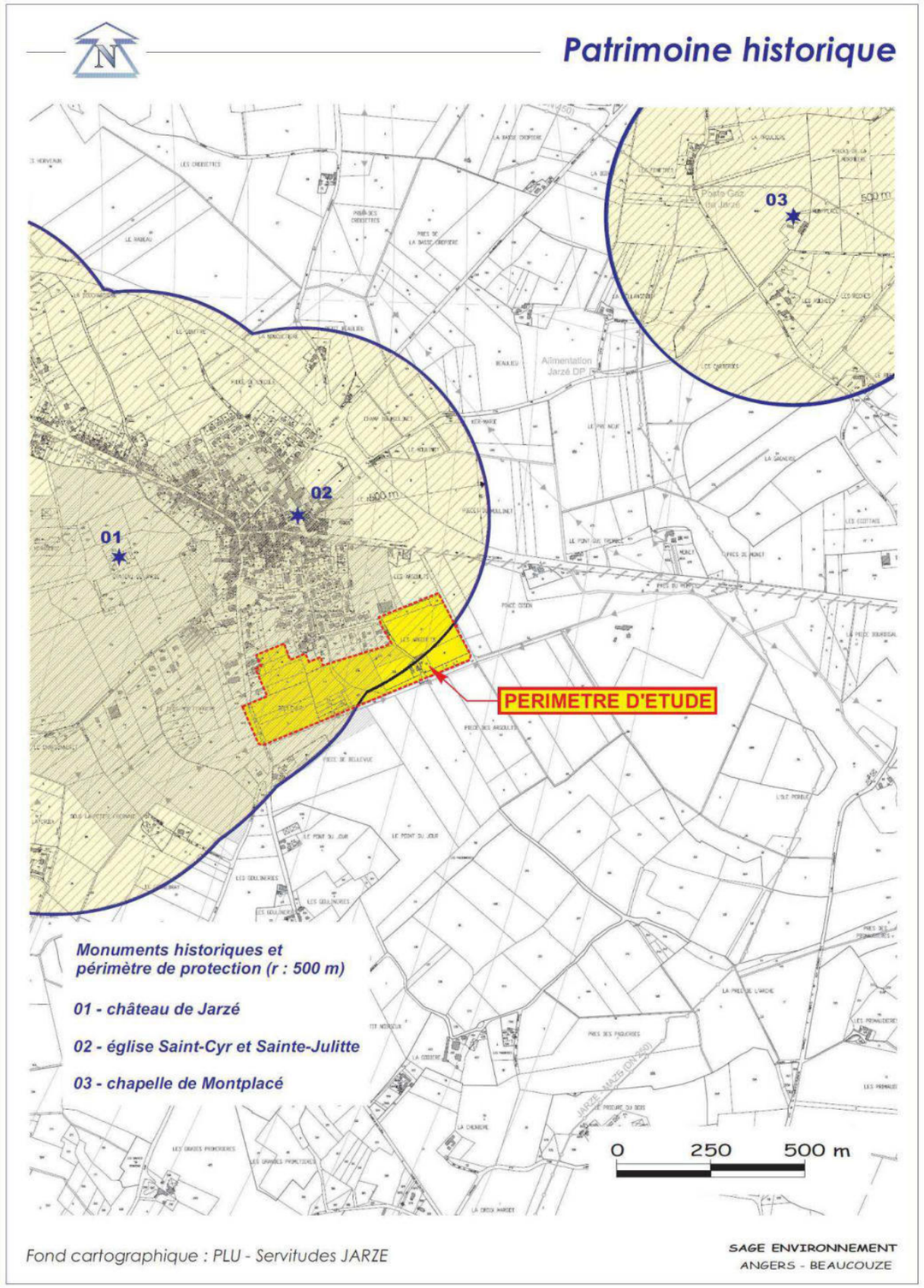
Les périmètres de protection (rayon de 500 m) du château de Jarzé et de l'église recouvrent la totalité du site de Bellevue/Les Argoults.

2.4.2.3.Protections au titre des sites

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur la commune.

2.4.2.4.Autres éléments patrimoniaux

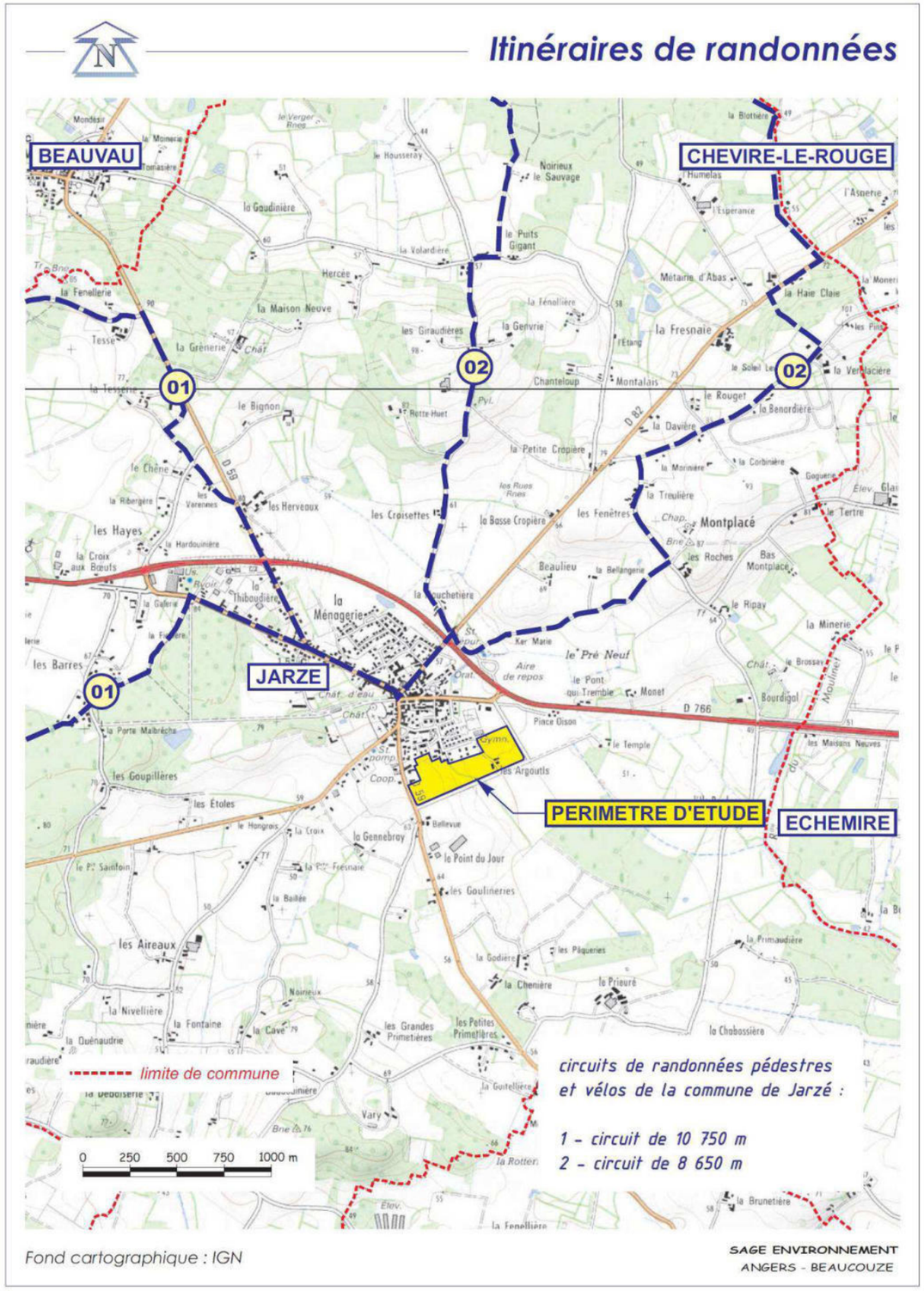
On recense une ancienne loge de vigne au sein d'une parcelle cultivée sur le site de Bellevue/Les Argoults.



2.4.2.5.Itinéraires de randonnée

Le territoire de Jarzé est parcouru par plusieurs circuits de randonnée pédestres et vélos.

Aucun de ces itinéraires ne traverse le secteur de Bellevue/Les Argoults.



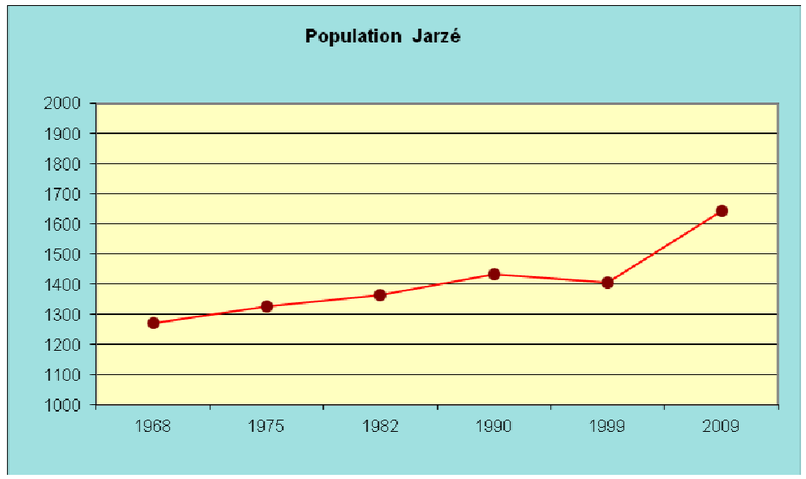
2.5.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

2.5.1.DEMOGRAPHIE

sources : INSEE / Diagnostic et enjeux d'aménagement site Bellevue/les Argoults – Urban'ism – Avril 2012

Population totale

Année	Nombre d'habitants	Taux de variation annuel global	Taux de variation annuel du au solde naturel	Taux de variation annuel du au solde apparent (entrées/sorties)
1968	1 270			
		+0,6%	+0,2%	+0,4%
1975	1 326			
		+0,4%	-0,1%	+0,6%
1982	1 364			
		+0,6%	0,0%	+0,6%
1990	1 434			
		-0,2%	-0,6%	+0,4%
1999	1 406			
		+1,5%	-0,3%	+1,8%
2008	1 612			



	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008
Variation annuelle moyenne de la population en %	+0,6	+0,4	+0,6	-0,2	+1,5
- due au solde naturel en %	+0,2	-0,1	0,0	-0,6	-0,3
- due au solde apparent des entrées sorties en %	+0,4	+0,6	+0,6	+0,4	+1,8
Taux de natalité en ‰	15,7	14,2	13,8	9,9	13,4
Taux de mortalité en ‰	13,9	15,7	13,8	15,8	16,4

En 2009, la population communale s'élève à 1 643 habitants (estimation de l'enquête annuelle de recensement – source INSEE).

La commune de Jarzé connaît une croissance démographique soutenue depuis 1999 (+1.5% par an), alors qu'au cours des années 1990 un léger ralentissement démographique avait été constaté (-0.2% par an) après plus de 20 ans de croissance régulière (+0.5% par an entre 1968 et 1990).

Cette évolution récente est relativement cohérente avec celle constatée à l'échelle de la Communauté de Communes du Loir, qui est désormais clairement entrée dans l'aire d'attraction de l'agglomération angevine avec un taux de croissance de 2.1% par an entre 1999 et 2008 contre en moyenne 0.5% par an entre 1982 et 1999.

Cette croissance a été plus rapide que celle envisagée dans le PLU approuvé en 2005, puisque l'objectif était une croissance de 1% par an pour atteindre 1600 habitants en 2014. Cependant on constate un ralentissement au regard de la population communiquée par l'INSEE pour 2009.

Le principal moteur de cette croissance est le solde migratoire. Ce dernier est toujours positif et permet de compenser un solde naturel qui est globalement négatif depuis 1975.

Il convient cependant de noter que l'arrivée massive de nouveaux habitants depuis 1999, a d'ores et déjà produit ses premiers effets au niveau du solde naturel[9] dans la mesure où il passe de -0.6 % par an entre 1990 et 1999 à -0.3 % par an entre 1999 et 2008. Cela semble augurer d'un frein au vieillissement de la population, qui se traduit par une amélioration du solde naturel entre 2008 et 2011 (données communales) :

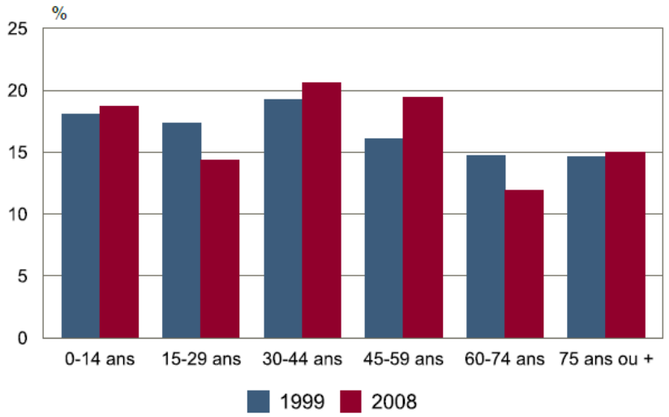
- 91 décès
- 104 naissances
- soit un solde naturel positif : +13

[9] Les données sur les décès intègrent naturellement ceux liés à la présence de la maison de retraite. Néanmoins les comparaisons dans le temps ne sont pas faussées, dans la mesure où il n'y a pas eu augmentation significative du nombre de résidents à la maison de retraite.

Le frein au vieillissement de la population se retrouve sur la toute dernière période à travers d'autres indicateurs :

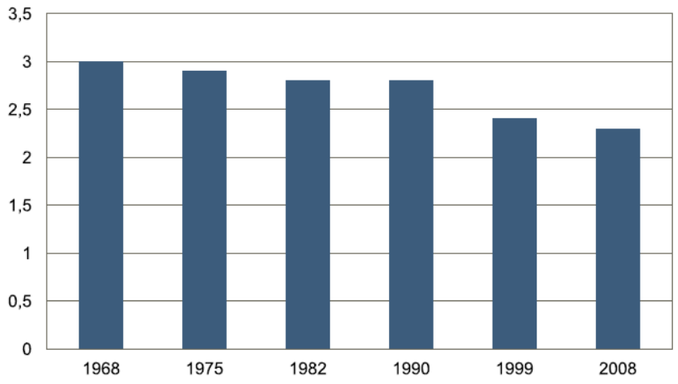
- le ralentissement de la baisse de la taille moyenne des ménages passant de 2.44 en 1999 à 2.29 en 2008 (cf. graphique ci-dessous) ;
- l'indice de jeunesse[10] qui passe de 0.82 sur la période 1990/1999 à 0.88 sur la période 1999/2008 ;
- la structure par âge de la population avec une amélioration des tranches d'âge 0-14 ans et 30-44 ans (cf. graphique ci-dessous) ;
- les effectifs scolaires, avec une très forte augmentation, passant au niveau de l'école publique de 125 enfants dans 5 classes en 2001-2002 à 195 enfants dans 8 classes en 2011-2012. Il convient de noter le très fort à coup ressenti entre les rentrées scolaires 2006-2007 et 2007-2008, les effectifs passant de 141 à 193 élèves du fait de la réalisation du lotissement de la Prée et du Clos des Camélines (67 logements en 2 ans / 2005 et 2006).

POP G2 - Population par grande tranche d'âge



Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.

FAM G1M - Évolution de la taille des ménages



[10] rapport entre les moins de 20 ans et les plus de 60 ans

2.5.2. LOGEMENT

On observe une très forte augmentation du parc de logements depuis 1999 (+156 unités), soit une moyenne de 27 logements par an, laissant entrevoir de très grandes disparités avec des pics en 2005 et 2006, avec respectivement 43 et 35 logements autorisés.

Toutefois, le parc de logements est caractérisé par une insuffisance de l'offre en logements de petite et moyenne taille : 4.5 pièces en moyenne par résidence principale en 2008, contre 4,1 en 1999 et ce malgré une augmentation significative du nombre d'appartements : 81 unités en 2008 contre 35 en 1999, soit 10.4% du parc de résidences principales.

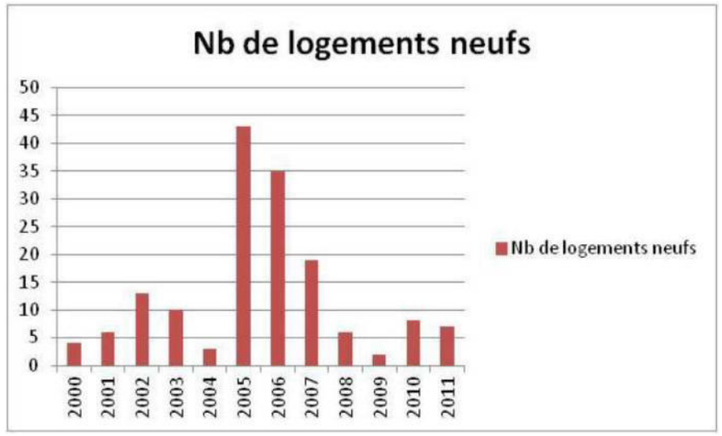
On relève une majorité de propriétaires occupants : 62.6 % en 2008 contre 59.7% en 1999.

Le parc locatif social apparaît adapté à une commune de cette taille : 14.4% du parc de résidences principales en 2008, soit 96 logements.

Les deux dernières opérations réalisées en locatif social sont :

- en 2002 : 7 logements, Square Claire Fontaine, Habitat 49
- en 2006 : 2 logements, lotissement de la Prée, Val de Loire

En 2008, le parc se compose de 783 logements, constitué à 85 % de résidences principales, avec près de 90% de maisons et un peu plus de 10 % d'appartements.



	2008	%	1999	%
Ensemble	**783**	**100,0**	**627**	**100,0**
Résidences principales	666	85,0	539	86,0
Résidences secondaires et logements occasionnels	53	6,8	50	8,0
Logements vacants	64	8,2	38	6,1
Maisons	699	89,2	583	93,0
Appartements	81	10,4	35	5,6

2.5.3.POPULATION ACTIVE

Sur la commune de Jarzé, le taux d'activité est passé de 69,8 % en 1999 à 75,0 % en 2008, avec une augmentation de plus de 20% du nombre d'actifs.

Par ailleurs, sur la même période, le taux de chômage est en baisse, passant de 10,0 % à 7,6 %, avec un nombre de chômeurs identique, mais une population en nette augmentation.

L'indicateur de concentration d'emploi a connu une nette baisse entre 1999 et 2008, ce qui s'explique par le fait que les nouveaux arrivants, participant à l'augmentation de population sur Jarzé, travaillent essentiellement hors de la commune.

	1999	2008
Population active totale	**795**	**959**
Taux de chômage	**10,0 %**	**7,6 %**
Indicateur de concentration d'emploi[11]	**90,2 %**	**63,9 %**

2.5.4.ACTIVITES ECONOMIQUES

2.5.4.1.Secteur primaire

Source : Recensement général agricole / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

Avec 2 024 ha selon le recensement agricole de 2010 (contre 1 972 ha en 1988 et 1 852 ha en 2000), la surface agricole utile de Jarzé représente plus de 60 % du territoire communal.

En 2010, la commune de Jarzé accueille 17 exploitations, contre 27 en 2000. Le nombre d'exploitations diminue très rapidement puisque l'on comptait encore 58 exploitations, dont 33 professionnelles, en 1988 et 100 exploitations, dont 46 professionnelles, en 1979 : en l'espace d'un peu plus de deux décennies, le nombre d'exploitations a donc été pratiquement divisé par 6.

Ces 17 exploitations agricoles représentent 33 UTA (Unité de Travail Agricole = équivalent temps plein).

L'activité est orientée vers la polyculture et le polyélevage.

Après une baisse de près de 28 % entre 1988 et 2000, le cheptel a progressé de près de 8 % entre 2000 et 2010.

En terme d'occupation des sols, on constate une progression des terres labourables, qui représentent en 2010 plus de 75% de la superficie agricole utilisée des exploitations (1 526 ha en 2010, contre 1 466 ha en 2000, 1 259 ha en 1988 et 1 190 ha en 1979), au détriment des superficies toujours en herbe (489 ha en 2010, contre 379 ha en 2000, 705 ha en 1988 et 832 ha en 1979).

Le territoire communal a été remembré en 1988, puis en 1997 par extension du périmètre du remembrement mené sur la commune d'Echemiré.

On ne recense pas de siège d'exploitation sur le site de Bellevue/Les Argoults. Les parcelles sont exploitées en cultures de céréales (*source : commune de Jarzé*).

Sur le secteur de Bellevue / Les Argoults, les parcelles sont gérées par les exploitants agricoles suivants.

Nom	Localisation	Surface exploitée sur le site
GAEC de la Galoisière	Jarzé	3 991 m²
EARL Le Point du Jour	Jarzé	48 369 m²
EARL La Giraudière	Jarzé	6 572 m²
GAEC de la Pinochère	Jarzé	20 063 m²
EARL Les Giraudières	Seiches	5 640 m²

2.5.4.2.Activités industrielles et artisanales

Source : Commune / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

La principale entreprise de la commune est l'usine de chaussures Parade (chaussures de sécurité et de travail), du groupe ERAM située à l'entrée du bourg, entre la déviation de la RD 766 et la rue de Bel Air.

On recense également la zone d'activités du Cormier, lotissement artisanal créé en 1982 sous maîtrise d'ouvrage communale. D'une superficie globale d'environ 5 ha, cette zone offre encore des surfaces disponibles.

Jarzé bénéficie de la présence d'une vingtaine d'entreprises industrielles et artisanales, en majorité implantées dans la zone du Cormier et intervenant notamment dans le domaine du bâtiment.

Sur le site de Bellevue/Les Argoults, on ne recense pas d'activité, autre que l'exploitation agricole.

2.5.4.3.Commerces et services

Source : Commune / Rapport de présentation du PLU de Jarzé

En raison de la proximité des supermarchés de Seiches et de Baugé, mais aussi de l'évasion commerciale en direction des agglomérations d'Angers et de La Flèche, le bourg de Jarzé ne retient plus que des commerces de proximité « indispensables » à la vie de tous les jours :

- une alimentation générale (VIVECO),
- une boucherie charcuterie épicerie « Plaisirs Saveurs Tradition »,
- deux boulangeries pâtisseries,
- un tabac presse,
- le bar « Le Ty-Rade »,
- le Restaurant « Le Moulinet ».

On recense également une animalerie (Animal Services).

Ces commerces bénéficient non seulement de la mise en valeur du centre-bourg et de l'aménagement d'aires de stationnement à proximité, mais aussi d'une aire de chalandise s'étendant aux communes environnantes (Chaumont-d'Anjou, Sermaise, Lué-en-Baugeois, Beauvau, Echemiré, Cheviré-le-Rouge).

A noter qu'un certain nombre de commerces ont disparu au cours des dernières années principalement du fait de l'évolution des modes de consommation.

Par ailleurs, d'autres types de lieux de vente se développent en milieu rural :

- vente directe à la ferme de viande bovine (Agriculture Biologique) – lieu-dit Le Point du Jour,
- point de vente La Ruche (communauté d'achat aux producteurs locaux) – lieu-dit La Mesnagerie

[11] nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone

En termes de services, on recense sur la commune de Jarzé :

- dans le domaine de la santé : un cabinet d'infirmières, un médecin généraliste, un kinésithérapeute, une pharmacie
- ainsi qu'un taxi, un salon de coiffure, une couturière, une secrétaire à domicile.

2.5.4.4.Tourisme

La commune bénéficie d'un certain nombre d'attraits : la forêt, la campagne, la présence d'édifices remarquables : église, prieuré, chapelle, château, manoir (immeubles protégés ou non au titre des monuments historiques) et de vestiges archéologiques (dolmen, menhir, cimetière, etc.).

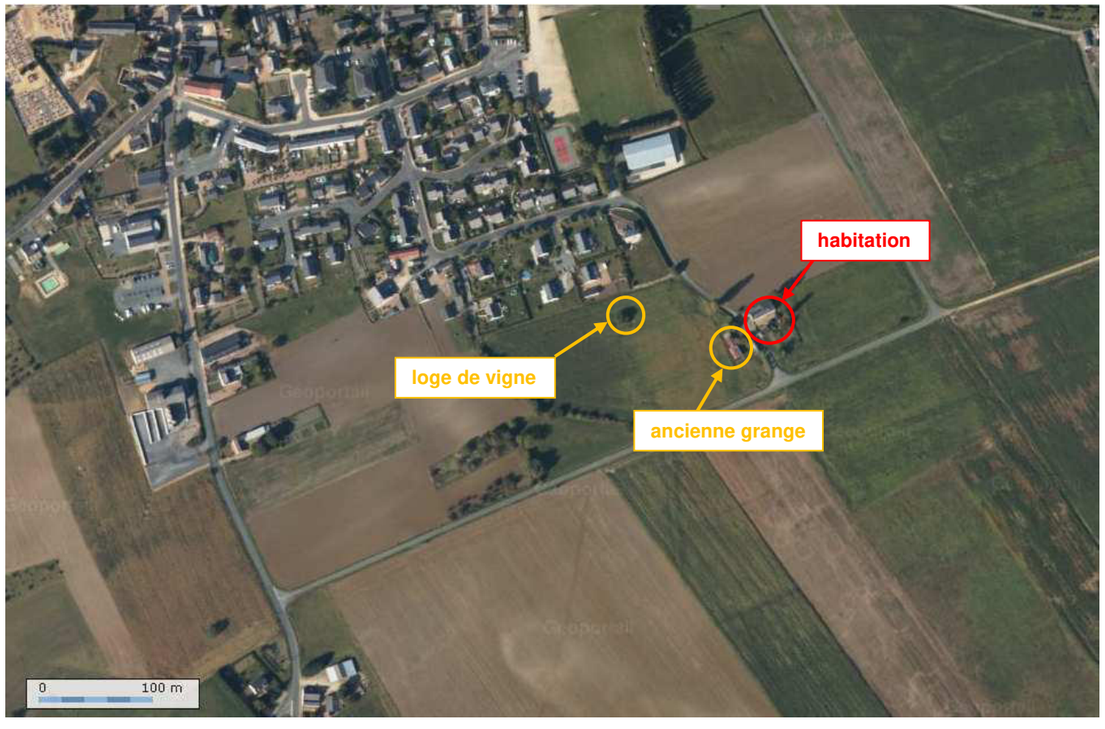
En matière d'hébergement touristique, on recense 4 gîtes ruraux et 2 chambres d'hôtes sur la commune de Jarzé.

2.5.5.CADRE FONCIER ET BATI

On recense 16 propriétaires fonciers sur le site de Bellevue / Les Argoults

Sur le secteur d'étude, le bâti est représenté par :

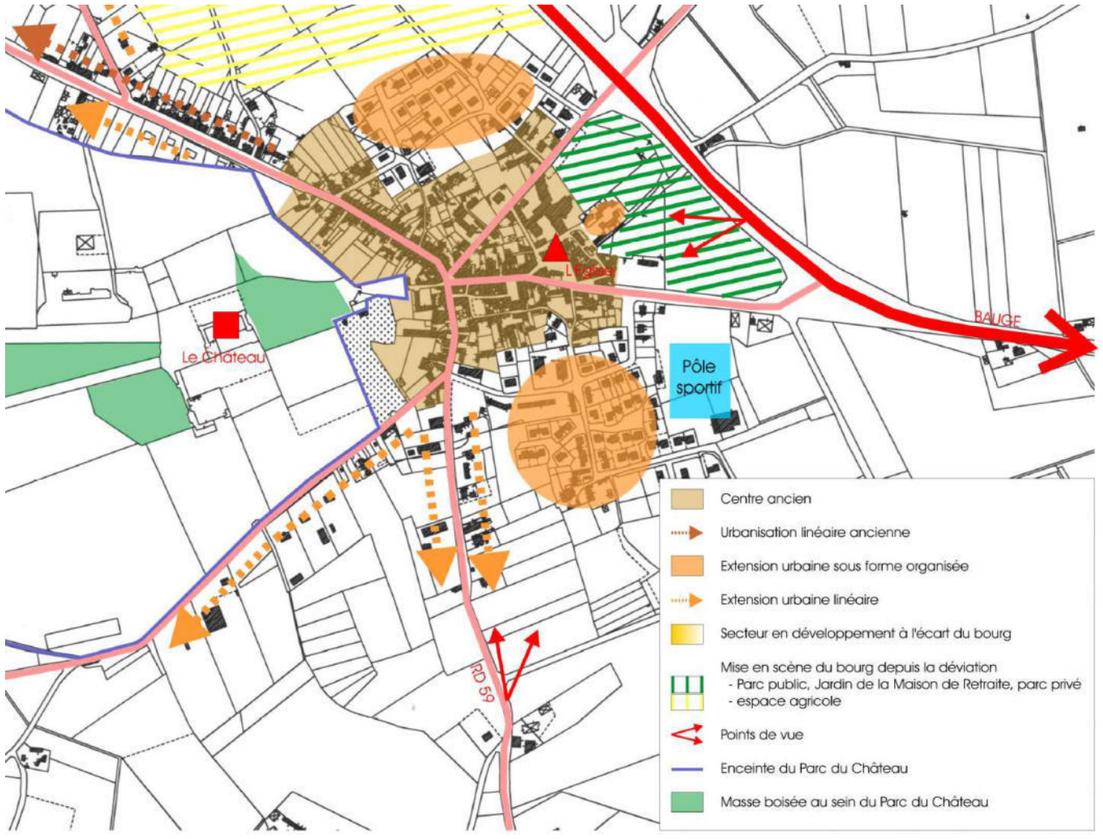
- au niveau du lieu-dit les Argoults : une habitation (longère rénovée) à l'est du chemin des Argoults et une ancienne grange à l'ouest du chemin,
- une loge de vigne, au sein d'une parcelle agricole au nord-est du lieu-dit les Argoults



2.5.6.CADRE URBAIN

Le secteur d'étude s'inscrit au sud du développement urbain récent, sous forme organisée, qui a permis « d'épaissir » la silhouette du bourg de Jarzé, notamment côté sud (rue des Brétignolles, square du Pré du Logis, square de Bellevue, les Argoults). Ce type de développement urbain a permis de limiter la consommation d'espace en maintenant une forme compacte à l'enveloppe du bourg.

Figure 20 : Analyse urbaine du bourg de Jarzé (extrait)



source : Rapport de présentation du PLU - Urban'ism

2.5.7. EQUIPEMENTS PUBLICS

Enseignement

La commune accueille deux établissements :
- une école maternelle publique (2 classes) et une école primaire publique (3 classes)
- une école privée St-Jean (1 classe maternelle et 2 classes primaires).

L'évolution des classes et des effectifs de l'école publique figurent dans le tableau ci-après.

Année	Ecole maternelle		Ecole élémentaire	
	Nombre classes	Nombre élèves	Nombre classes	Nombre élèves
2000/2001	2	58	4	80
2001/2002	2	59	3	66
2002/2003*	2	59	3	72
2003/2004	2	54	3	84
2004/2005	2,5	59	3	73
2005/2006	3	75	4	79
2006/2007	3,5	48	4,5	93
2007/2008	3,5	56	4,5	178
2008/2009	3,5	81	4,5	112
2009/2010	3,5	77	4,5	112
2010/2011	3	84	5	125
2011/2012	3	75	5	120

*fusion des écoles maternelle et élémentaire

Les écoles de Jarzé bénéficient de la mise en place d'un regroupement scolaire avec Beauvau et Chaumont.

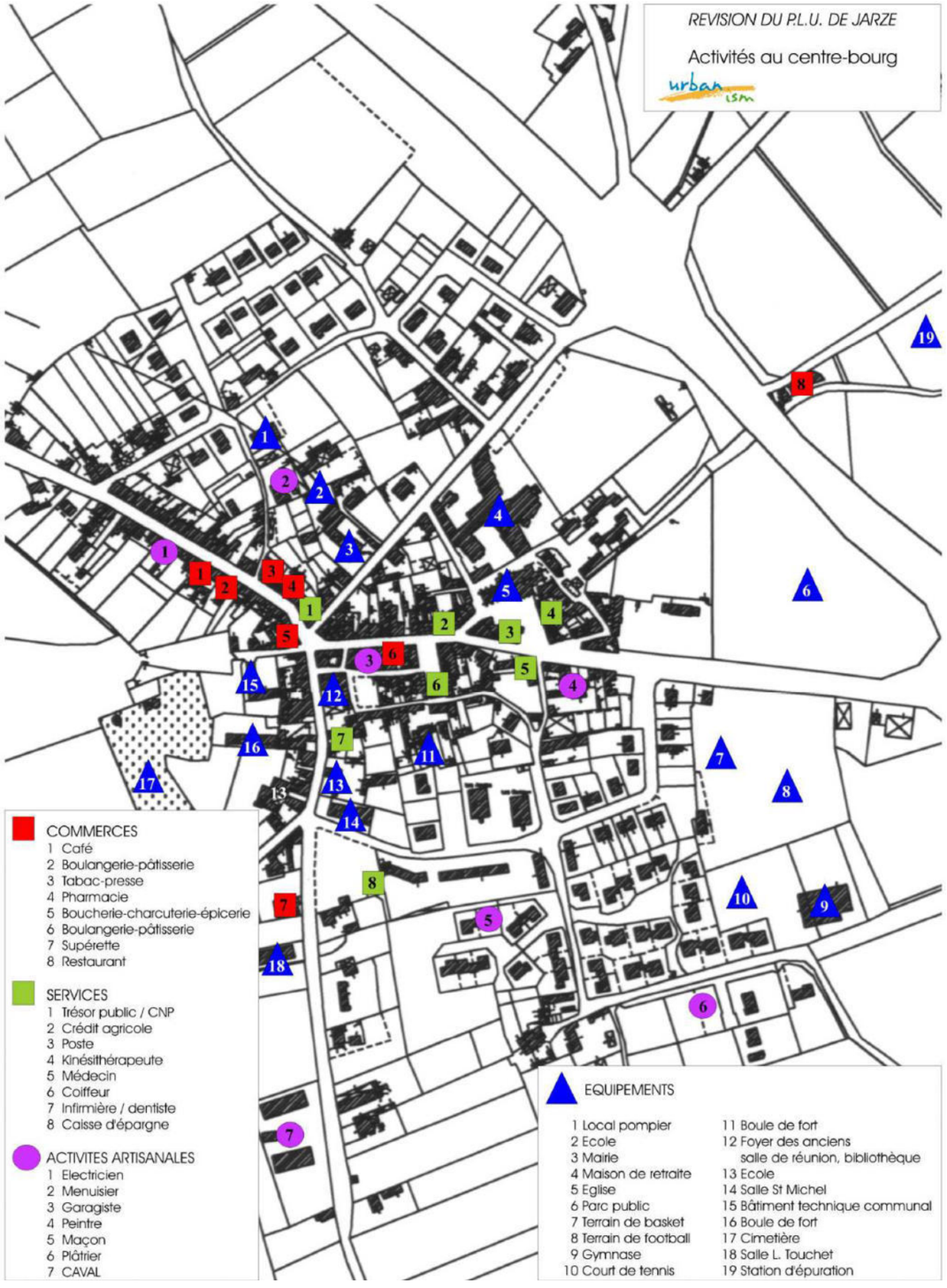
A partir de la sixième, les enfants doivent quitter la commune en direction de Seiches-sur-le-Loir ou Baugé (collège), puis Angers, La Flèche ou Saumur (lycée).

Autres équipements

La commune de Jarzé dispose des principaux équipements répondant aux besoins de la population :
- une mairie,
- une église,
- un cimetière,
- une Poste,
- une perception
- deux salles ouvertes à la location (salle des Fêtes et salle Saint-Michel),
- une salle accueillant bibliothèque, associations…
- une salle omnisports,
- une maison de retraite,
- un centre de secours,
- un atelier technique municipal,
- …

Le site de Bellevue/Les Argoults est localisé à environ 300 m du centre-bourg de Jarzé où sont localisés la majorité des commerces, services et équipements publics de proximité.

Figure 21 : Localisation des commerces, services, activités et équipements (source Urban'ism)



2.5.8. DEPLACEMENTS

2.5.8.1. Infrastructures routières

La commune de Jarzé est desservie par un axe routier structurant du département de Maine-et-Loire : la RD766 classée voie à grande circulation.

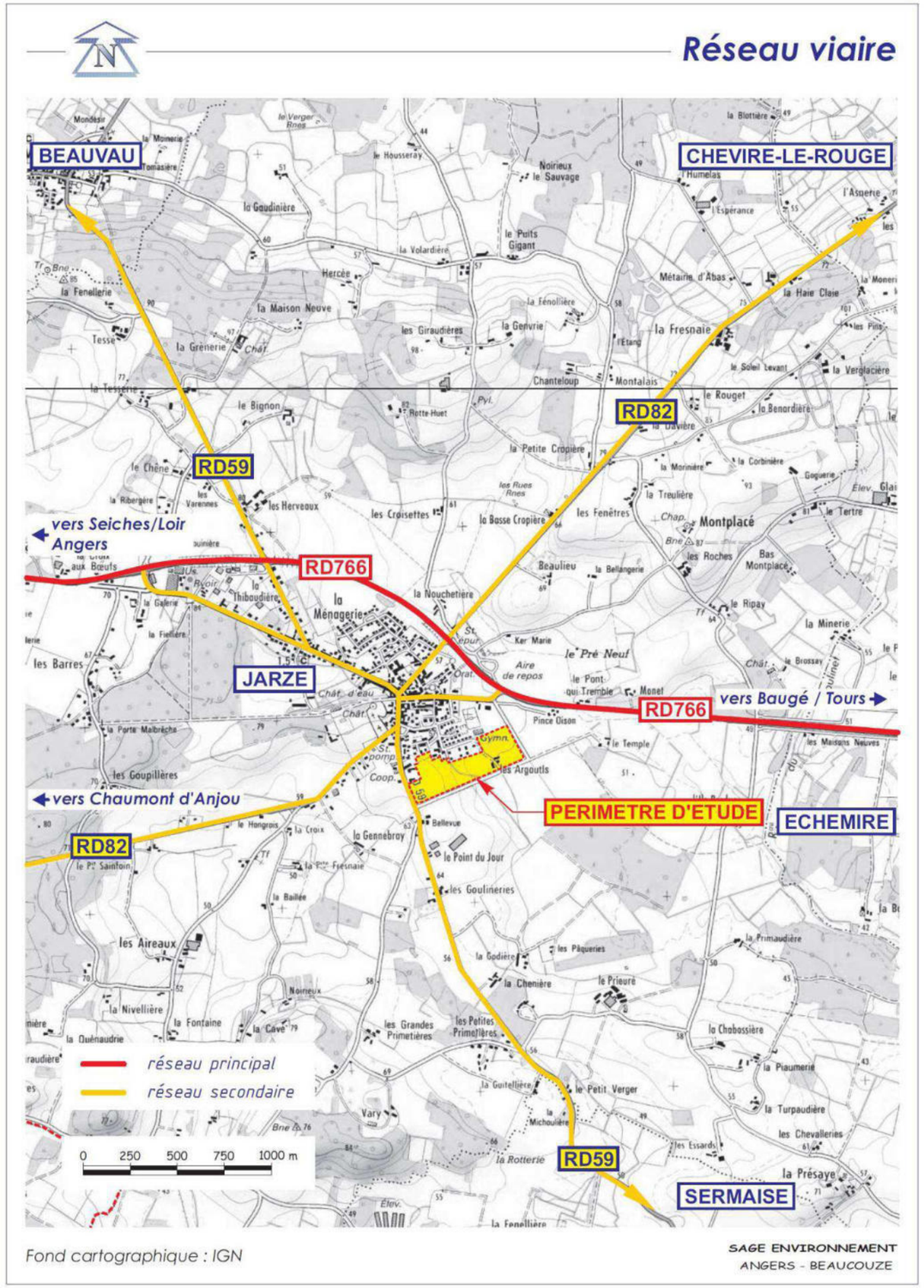
Cet axe assure la liaison transversale de Seiches-sur-le-Loir à Château-Renault par Baugé entre les autoroutes A10 (Paris – Bordeaux) et A11 (Paris – Nantes).

Le bourg de Jarzé se situe à 7 km de l'échangeur de Corzé, nœud routier situé à la jonction des autoroutes A11 et A85.

La commune est également desservie par :
- la RD59 qui relie Jarzé à Beauvau au nord-ouest et à Sermaise au sud-est,
- la RD82, qui relie Jarzé à Cheviré-le-Rouge au nord-est et à Chaumont-d'Anjou à l'ouest.

Les données de trafic (TMJA[12] en véhicules/jour) sont disponibles sur la RD766 et la RD59.

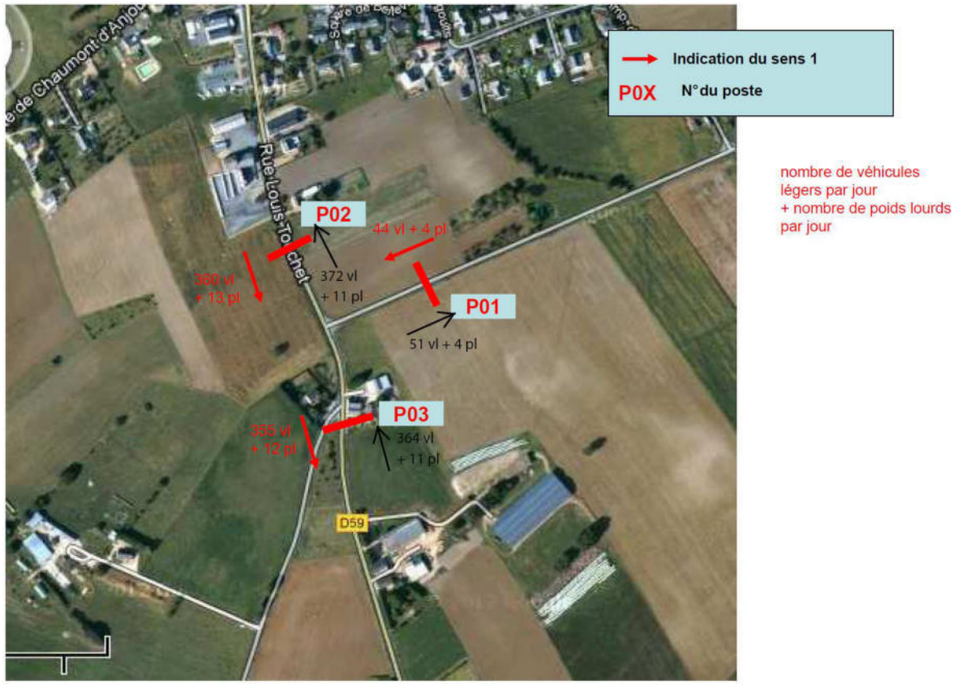
Année	2006	2007	2008	2009	2010
RD766 (est Jarzé)	8 585	/	7 150	7 263	7 258
RD59 (sud Jarzé)	684	/	666	843	851



[12] Taux Moyen Journalier Annuel – source : CG49

Le site de Bellevue/Les Argoults est localisé en bordure est de la RD59. Il est desservi par :
- le chemin rural de Bellevue au sud,
- la rue Louis Touchet (axe RD59) à l'ouest,
- le chemin des Argoults, au nord,
- le chemin du Temple, à l'est., qui permet un accès rapide à la RD766.

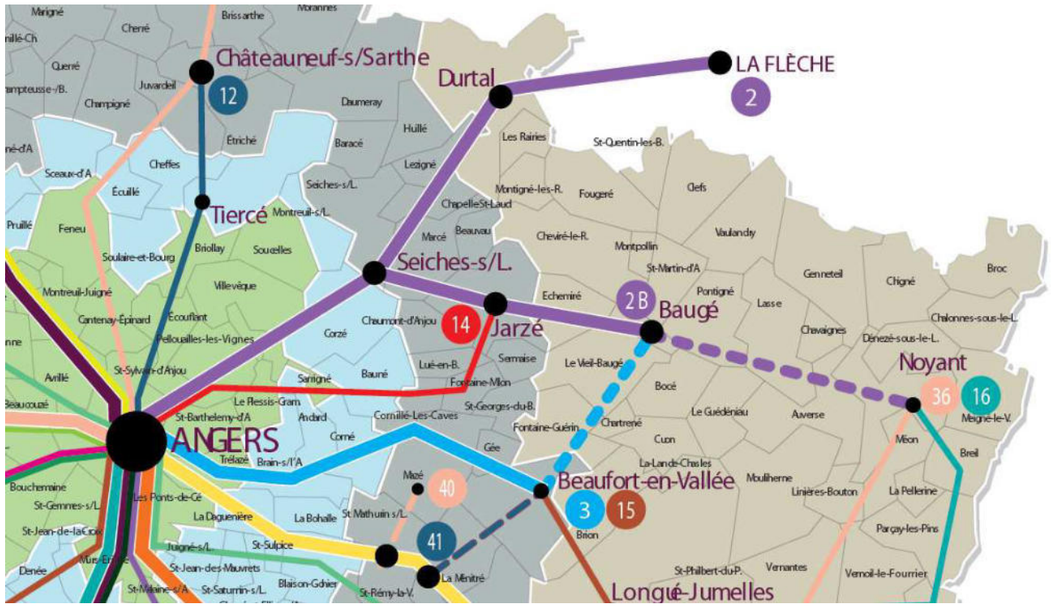
Des comptages routiers ont été réalisés sur le secteur d'étude en janvier 2013. Les résultats figurent sur la carte ci-dessous.



2.5.8.2.Transports en commun

La voiture occupe une place prépondérante dans le cadre des liaisons domicile-travail sur la commune de Jarzé.

Le bourg de Jarzé est desservi par deux lignes du réseau Anjou Bus (Conseil Général de Maine-et-Loire) :
- la ligne principale n°2b Angers – Seiches-sur-le-Loir – Noyant, avec 2 arrêts sur la commune (stade et rue de Bel Air),
- la ligne de proximité n°14 Angers – Bauné – Jarzé, avec 1 arrêt sur la commune (rue de Bel Air).



2.5.8.3.Déplacements doux (piétons / cycles)

Actuellement, le site de Bellevue/Les Argoults ne bénéficie pas d'aménagements spécifiques en matière de liaisons piétonnes ou cyclables.

2.5.9.RESEAUX

Les réseaux (eau potable, eaux usées, électricité, téléphone) sont présents sur les secteurs urbanisés et les voies encadrant le site (lotissements au nord du site, impasse des Argoults, rue Louis Touchet et chemin de Bellevue notamment), mais, en l'état, ne desservent que l'habitation du lieu-dit Les Argoults.

2.5.9.1.Eau potable

La commune de Jarzé fait partie du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Seiches-sur-Le-Loir.

La commune est alimentée à partir du forage et de l'unité de traitement localisés sur Jarzé en bordure de la RD 82 en direction de Chaumont-d'Anjou au lieu-dit Le Clos des Ferriers.

L'eau, pompée dans les sables et graviers de la base du Cénomanien, fait l'objet d'un traitement préalable de décarbonatation-déferrisation-démanganisation et désinfection. La capacité de l'unité de traitement est de 70 m^3/h.

Le rapport 2010 de l'Agence Régionale de Santé des Pays de la Loire sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en Maine-et-Loire fait état d'une bonne qualité des eaux distribuées sur le secteur de Jarzé.

2.5.9.2.Eaux usées

La commune de Jarzé dispose d'une station d'épuration, localisée au nord de la commune. Cet équipement est une station de type boues activées datant de 1976 et présentant les capacités suivantes :

- capacité nominale : 1 300 EH (équivalents-habitants)
- débit nominal : 195 m^3/j
- DBO5 : 70,2 kg/j, soit en réalité une capacité organique ramenée à 1 170 EH (en considérant 60 g DBO5 par EH par jour).

En 2001-2004, une étude diagnostique du fonctionnement du réseau d'assainissement et de la station d'épuration a été réalisée par le cabinet Bétam et a abouti à la mise en évidence de dysfonctionnements au niveau des ouvrages d'assainissement. Le réseau collecte des eaux parasites de nappe ainsi que des eaux de pluie, ce qui aboutit à une surcharge hydraulique de la station d'épuration et à son dysfonctionnement.

A l'issue de la réalisation de quelques travaux sur le réseau et afin de mettre à jour les données de 2001-2004, un complément d'étude diagnostique a été réalisé par IRH Ingénieur Conseil en 2010.

Sur la base des données de l'étude diagnostique et du complément d'étude, et pour répondre à son développement, la commune de Jarzé a décidé un projet de construction d'une nouvelle station d'épuration pour une capacité de 1 300 EH. Ce nouvel équipement a fait l'objet d'un dossier de déclaration loi sur l'eau et d'un arrêté préfectoral portant prescriptions spécifiques.

La nouvelle station d'épuration sera localisée à côté de l'équipement actuel et présentera les caractéristiques suivantes :

- débit nominal : 195 m^3/j
- charge polluante : 78 kg DBO5 /j
- niveaux de traitement : cf. tableau ci-contre

	Concentration maximale (mg/l)*
DB05	25
DCO	90
MES	35
NGL	15
Pt	2

Les normes de rejet retenues sont en accord avec l'arrêté du 22 juin 2007, le SDAGE 2010-2015 et la sensibilité du milieu récepteur (traitement de l'azote et du phosphore).

Le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration prend en compte l'urbanisation du secteur de Bellevue-/Les Argoults sur la base d'un projet comportant 150 logements (soit environ 450 EH).

Le démarrage des travaux de cet équipement a eu lieu début avril 2013 et la mise en service est prévue pour fin 2013 / début 2014.

2.5.9.3.Eaux pluviales

cf. chapitre 2.2.4.2.Fonctionnement hydraulique du secteur d'étude page 37.

2.5.9.4.Electricité – Téléphone - Gaz

Les réseaux d'électricité et de télécommunications sont présents sur les secteurs urbanisés et les voies encadrant le secteur, ainsi qu'au nord-ouest du site.

On relève notamment la présence de réseaux aériens le long des chemins de Bellevue et des Argoults.

Par ailleurs, le bourg de Jarzé est desservi par le réseau de distribution de gaz.

2.5.10.GESTION DES DECHETS

source : Rapport de présentation du PLU

La commune de Jarzé fait partie du Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de Loir et Sarthe (siège social en mairie de Tiercé), qui regroupe 41 communes.

La collecte des ordures ménagères est assurée sur l'ensemble du territoire communal. Il s'agit d'une collecte du tout venant, la collecte sélective s'opérant par apport volontaire : quatre centres d'apport volontaire sont aménagés sur la commune, se composant chacun de quatre conteneurs : verre, papier et carton, plastique, aluminium et acier.

Ces espaces-propreté se situent place de la Caisse d'Epargne, rue de Bel-Air, rue de la Mairie et au parking du Stade.

Les habitants ont également accès aux déchèteries de Seiches-sur-le-Loir, Châteauneuf-sur-Sarthe, Tiercé ou Durtal qui collectent la plupart des déchets, y compris les déchets ménagers spéciaux, à l'exception cependant des ordures ménagères, des carcasses animales ou de l'amiante.

2.6.CONTEXTE SONORE

2.6.1.RAPPELS THEORIQUES

2.6.1.1.Définition et caractéristique du bruit

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son intensité, ou niveau, exprimée en décibel (A).

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

La gêne vis à vis du bruit est affaire d'individu, de situation, de durée ; toutefois, il est admis qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe les activités habituelles (conversation, écoute de la TV, repos).

NIVEAU DE BRUIT en dB(A)	IMPRESSION
80	*Insupportable*
75	*Très gênant - discussion très difficile*
70	*Gênant*
65	*Très bruyant*
60	*Bruyant*
55	*Relativement calme*
50	*Ambiance calme*
40	*Très calme*
30	*Très calme*
15	*Silence*

Tableau I : Echelle des bruits dans l'environnement extérieur des habitations

L'unité de mesure, le décibel (A), correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

2.6.1.2.Mesure du niveau de bruit

Au moyen d'un matériel spécifique, le sonomètre, il est possible de caractériser l'ambiance sonore par la mesure d'une valeur de niveau de bruit, **niveau énergétique équivalent (Leq).**

Cette valeur permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. En effet, le Leq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant la même durée. Le Leq représente ainsi la moyenne de l'énergie acoustique perçue durant la période d'observation.

Soulignons que les niveaux sonores dépendent de la proximité de la source de bruit, du relief et du bâti existant, ainsi que des conditions météorologiques.

2.6.2.CONTEXTE SONORE DU SECTEUR D'ETUDE

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existant actuellement, des mesures de bruit ont été réalisées sur deux stations en période diurne et nocturne.

Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :
- d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent) et source étalon,

Ce matériel permet d'enregistrer le niveau sonore moyen sur une période choisie. Le temps de mesure minimum a été fixé à environ 30 min aux deux stations situées à proximité d'habitations existantes (voir carte de localisation des mesures de bruit) :
- station 1 : au nord-ouest du site, au bout du square de Bellevue,
- station 2 : au nord du site, à proximité du chemin des Argoults.

Il convient de préciser que les mesures réalisées sur des courtes périodes reflètent des niveaux sonores instantanés et que par conséquent les valeurs présentées ci-dessus peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de caractériser l'ambiance sonore de la zone.

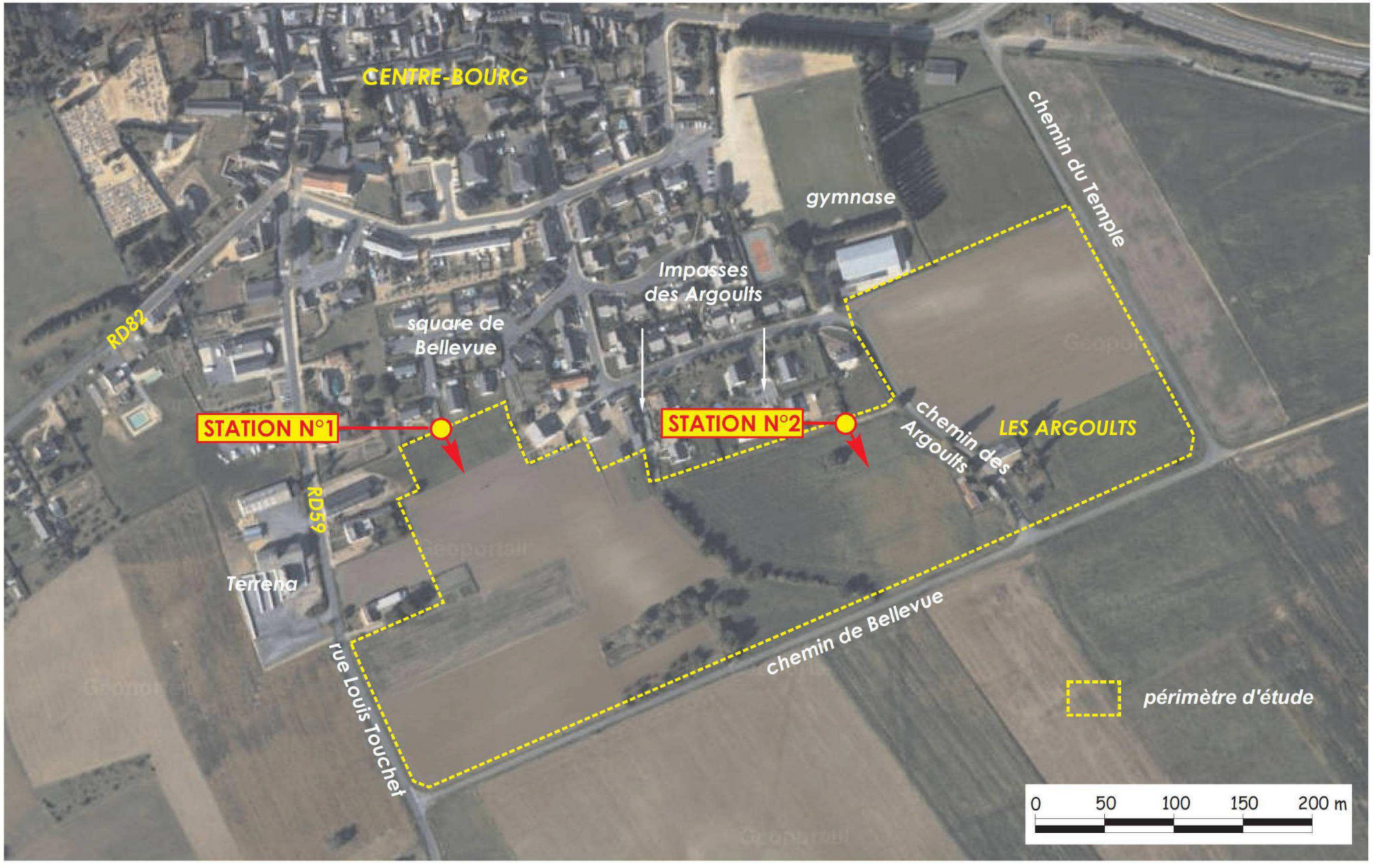
Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux ci-après :

Station 1		
Paramètre	**Période diurne 7H-22H**	**Période nocturne 22H-7H**
Leq = niveau sonore moyen	**48,1 dB(A)**	**36,9 dB(A)**
Lmax : pression sonore maximale	79,3 dB(A)	61,6 dB(A)
Lmin : pression sonore minimale	35,5 dB(A)	22,5 dB(A)
L1 : niveau sonore dépassé 1 % du temps	56,8 dB(A)	51,3 dB(A)
L5 : niveau sonore dépassé 5 % du temps	53,6 dB(A)	41,8 dB(A)
L10 : niveau sonore dépassé 10 % du temps	51,9 dB(A)	37,6 dB(A)
L50 : niveau sonore dépassé 50 % du temps	44,5 dB(A)	30,1 dB(A)
L90 : niveau sonore dépassé 90 % du temps	39,0 dB(A)	25,3 dB(A)
L95 : niveau sonore dépassé 95 % du temps	38,0 dB(A)	24,5 dB(A)
L99 : niveau sonore dépassé 99 % du temps	36,1 dB(A)	23,0 dB(A)
Observations	temps sec nuageux – vent faible à modéré de secteur ouest-sud-ouest	temps sec dégagé – vent nul à très faible de secteur nord-est

Station 2		
Paramètre	**Période diurne 7H-22H**	**Période nocturne 22H-7H**
Leq = niveau sonore moyen	**41,1 dB(A)**	**40,7 dB(A)**
Lmax : pression sonore maximale	72,4 dB(A)	60,3 dB(A)
Lmin : pression sonore minimale	27,6 dB(A)	29,0 dB(A)
L1 : niveau sonore dépassé 1 % du temps	53,7 dB(A)	51,2 dB(A)
L5 : niveau sonore dépassé 5 % du temps	46,4 dB(A)	46,6 dB(A)
L10 : niveau sonore dépassé 10 % du temps	42,8 dB(A)	43,5 dB(A)
L50 : niveau sonore dépassé 50 % du temps	35,7 dB(A)	36,4 dB(A)
L90 : niveau sonore dépassé 90 % du temps	31,5 dB(A)	29,0 dB(A)
L95 : niveau sonore dépassé 95 % du temps	30,6 dB(A)	28,2 dB(A)
L99 : niveau sonore dépassé 99 % du temps	29,3 dB(A)	27,4 dB(A)
Observations	temps sec nuageux – vent faible à modéré de secteur ouest-sud-ouest	temps sec dégagé – vent nul à très faible de secteur nord-est

Les graphiques d'enregistrement des mesures figurent en annexe.

Localisation des stations de mesure de bruit



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

Station 1

Le niveau de bruit mesuré sur la station n°1 en période diurne [48,1 dB(A)] témoigne d'une ambiance sonore d'assez bonne qualité. Toutefois, lors de la mesure, le niveau sonore ambiant a été perturbé par des bruits provenant du chantier de rénovation d'un bâtiment localisé à quelques dizaines de mètres du point de mesure, ainsi que par les aboiements ponctuels de plusieurs chiens.

En dehors de l'influence de ces sources de bruit, le niveau sonore se rapproche de 40 dB(A) ce qui témoigne d'une ambiance sonore de très bonne qualité, qui s'explique par l'éloignement vis à vis des sources de bruit continues, telles que les infrastructures routières très circulées.

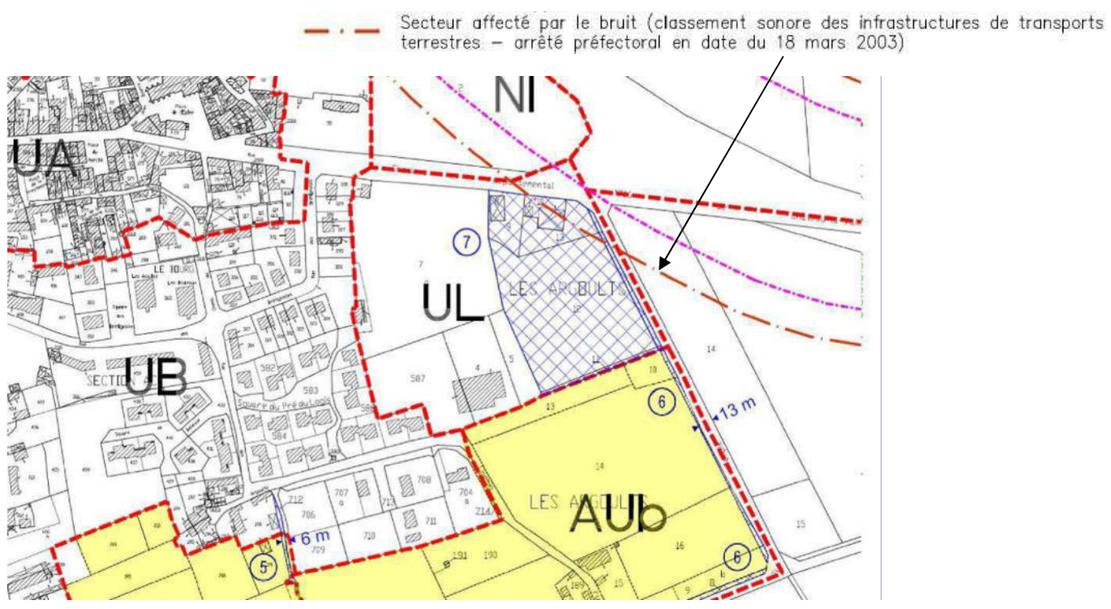
En période nocturne (plage s'étendant de 22h à 7h), le niveau sonore mesuré diminue de façon très sensible [36,9 dB(A), soit une baisse de plus de 11B(A)], avec des niveaux minima de l'ordre de 22,5 dB(A). Sur cette station, aucune source de bruit continu ne domine et seuls les chants d'oiseaux viennent influencer le niveau sonore. L'ambiance sonore peut-être qualifiée de très calme.

Station 2

Le niveau de bruit mesuré sur la station n°2 en période diurne [41,1 dB(A)], témoigne d'une ambiance sonore de très bonne qualité. Aucune source de bruit permanente n'impacte ce secteur et seules quelques bruits provenant là aussi d'un chantier de rénovation de bâtiment ont influencé le niveau sonore lors de la mesure (cf. pics sur les graphiques d'enregistrement en annexe).

En période nocturne, on n'observe pas de baisse significative du niveau sonore mesuré [seulement -0,4 dB(A)]. Ceci est dû à la persistance du trafic sur la RD766 (avec notamment le passage de nombreux poids-lourds), dont le bruit impacte le niveau sonore sur cette station, du fait d'un vent soit nul, soit faible et légèrement portant (nord-est), alors qu'en période diurne le vent était contraire (ouest-sud-ouest).L'ambiance sonore peut néanmoins être considérée comme calme.

Figure 24 : Secteur affecté par le bruit lié à la RD766 (extrait du PLU)



2.6.3. CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE

L'article L 571-10 du Code de l'environnement (article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent être isolés en fonction de leur exposition aux nuisances sonores.

Cette procédure est précisée par :

- le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Dans le département de Maine-et-Loire, ce classement est déterminé par l'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003 et s'applique :

- aux voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 3 500 véhicules par jour,
- aux lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains par jour.

Les voies concernées sont classées en 5 catégories, déterminées en fonction du niveau sonore de référence (LAeq 6H00-22H00).

Ce classement impose des règles particulières d'isolement acoustique pour les nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.

Les isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre sont déterminés, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé…) par différents arrêtés :

- pour les bâtiments d'habitation : arrêté du 30 mai 1996,
- pour les bâtiments d'enseignement : arrêté du 9 janvier 1995,
- pour les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale et les bâtiments d'hébergement à caractère touristique : arrêtés pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995.

Sur la commune de Jarzé, ce classement concerne la RD766, inscrite en catégorie 3, avec un secteur affecté par le bruit représenté par une bande de 100 m de large de part et d'autre de l'infrastructure, qui n'interfère pas avec le site de Bellevue/Les Argoults (cf. carte ci-contre).

2.7.QUALITE DE L'AIR

2.7.1.GENERALITES

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de « l'air standard », non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires), et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques (« poussières »),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

La qualité de l'air est surveillée au moyen de certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant qui ont fait l'objet de Directives européennes. La loi sur l'Air du 30 décembre 1996 définit différents seuils:

- les objectifs de qualité : concentrations optimales sans effet (ou négligeable) sur la santé,
- les valeurs limites qui peuvent être dépassées pendant une durée limitée,
- les seuils d'alerte au-delà desquels il y a risque pour la santé publique.

Les contaminants majeurs sont le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NOx), l'ozone (O_3), le monoxyde de carbone (CO), les matières particulaires ou fumées.

L'origine principale de ces polluants est précisée dans le tableau qui suit.

Polluant	Origines	Présence en milieu urbain
Dioxyde de soufre	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) : installation de chauffage domestique et urbain, véhicule diesel, centrale de production électrique ou de vapeur, certaines industries	Les abords des voies de circulation sont touchés par la pollution soufrée, surtout quand la fréquentation de véhicules diesel est élevée.
Oxydes d'azote (monoxyde d'azote, dioxyde d'azote…)	Automobile principalement, installation de chauffage, centrale thermique de production électrique, usine d'incinération	près des axes routiers : concentrations de monoxyde d'azote élevées site éloigné du trafic : essentiellement du dioxyde d'azote
Ozone	Réaction chimique entre des gaz précurseurs d'origine automobile et industrielle, amplifiée par les rayons solaires	Pointes de pollution souvent plus élevées en banlieue qu'en centre ville où l'ozone est partiellement détruit par le monoxyde d'azote des gaz d'échappement
Monoxyde de carbone	Véhicule à moteur à essence principalement	
Poussières	Combustion de combustibles fossiles (charbon, fioul) et de déchets : installation de chauffage domestique et urbain, centrale électrique, usine d'incinération, véhicule diesel, certaines industries	

Tableau II : Principaux polluants atmosphériques

2.7.2.UN DOCUMENT CADRE : LE PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR

Les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA) sont prévus par la loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie. Ils ont pour objectif de fixer des orientations visant à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique. Ces orientations portent notamment sur la surveillance de la qualité de l'air, sur la maîtrise des pollutions atmosphériques et sur l'information du public.

Le PRQA des Pays de la Loire a été adopté en décembre 2002.

L'élaboration d'un tel document permet dans un premier temps d'établir un état des lieux et des connaissances.

Les principaux constats dégagés sur le territoire sont les suivants :

- Favorisée par sa situation géographique et son climat océanique, la région des Pays de la Loire bénéficie globalement d'un air de bonne qualité. Pourtant, même faible, la pollution de tous les jours a des effets sur la santé ce qui ne doit pas inciter à l'inactivité en matière de qualité de l'air.
- Les émissions de sources mobiles en Pays de la Loire, comme dans le reste du pays, sont dues pour plus de 95 % au mode routier, dont plus de 40 % générés par les déplacements au sein des neuf principales agglomérations et villes de la région. L'enjeu en termes de santé est donc majeur en milieu urbain, caractérisé par la concentration de la population et des sources d'émissions du mode routier.

A partir des conclusions de l'état des lieux, ont été élaborées des orientations qui se veulent opérationnelles. Elles comportent des actions concrètes et sont complétées par des listes d'organismes qui pourront participer à leur mise en œuvre.

Les principales orientations sont les suivantes :

- **l'amélioration des connaissances :** développer la surveillance de la qualité de l'air (secteur géographique, polluants mesurés), mieux connaître les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement, mieux cerner les origines des polluants et aborder la problématique de la pollution intérieure.
- **la réduction des pollutions et de l'exposition** : tout en réduisant les pollutions issues des transports (planification urbaine, Plan de Déplacement Urbain, développement de l'offre en transport en commun), de l'industrie et de l'agriculture (sensibilisation, promotion des techniques alternatives), il faut favoriser les économies d'énergie (audit, information) et réduire l'exposition de la population à la pollution extérieur (développer la prévision à court terme) comme intérieure (création d'un dispositif de concertation, d'information et d'actions).
- **l'information et la sensibilisation :** développer l'information de fond et améliorer l'information lors des pointes de pollution, mener des actions en direction de publics à privilégier : les jeunes, les médias et les milieux professionnels.

2.7.3.SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

Selon les articles L.220-1 et suivants ainsi que R.221-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à la qualité de l'air et le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 modifié, l'État assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé ainsi que sur l'environnement.

La qualité de l'air est généralement déterminée par un réseau de stations de surveillance qui mesurent les divers polluants présents sous forme de gaz, de particules ou de fibres.

L'association « Air Pays de la Loire », agréée par le ministère en charge de l'environnement, organise la surveillance de la qualité de l'air au niveau régional.

Pour cela, l'association dispose d'un réseau permanent de surveillance constitué d'une cinquantaine de sites de mesure, déployés sur l'ensemble de la région : principales agglomérations, zones industrielles et zones rurales. Localisées dans l'agglomération angevine, les stations les plus proches ne sont pas représentatives du secteur de Jarzé.

2.7.4.QUALITE DE L'AIR DE LA ZONE D'ETUDE

En l'absence de station de mesure fixe dans le secteur d'étude, l'analyse de la qualité de l'air repose sur le recensement des sources de pollution.

Dans le secteur d'étude et à ses abords, il n'existe pas d'industrie lourde émettrice de gaz polluants. Le site est d'ailleurs localisé à distance des zones d'activités existantes, susceptibles d'accueillir des établissements sources de pollution atmosphérique.

Un autre type de pollution est liée à la consommation d'énergie (chauffage/climatisation, eau chaude) des secteurs résidentiel et tertiaire. Les principaux polluants émis sont le dioxyde de soufre (SO_2) et les particules en suspension, les oxydes d'azote (NOx) étant produits en quantités moindres.

Compte tenu de la typologie urbaine de Jarzé, qui ne se traduit pas par une densité très élevée de logements, on peut estimer que les émissions issues du secteur résidentiel n'ont pas d'impact notable sur la qualité de l'air du secteur.

Enfin, la circulation automobile constitue également une source potentielle de pollution ou d'altération de la qualité de l'air à considérer sur le secteur d'étude. La pollution atmosphérique d'origine automobile est issue de la combustion des carburants (« gaz d'échappement ») ; au niveau quantitatif, elle est donc fonction :

- du type de carburant (composition chimique de base),
- des conditions de combustion au niveau du moteur,
- des flux de véhicules,
- des conditions de trafic,
- de la géographie dans laquelle les émissions seront réalisées et des conditions de site influant sur les modalités de dispersion.

Les principaux polluants émis par les voitures sont les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone (CO).

Les conditions météorologiques (vent, températures) modifient de façon importante les concentrations de polluants dans l'air, même lorsque leur émission reste constante.

La principale infrastructure routière traversant la commune de Jarzé (RD766) est trop éloignée du secteur d'étude pour être susceptible d'y induire une dégradation de la qualité de l'air.

Par ailleurs, la RD59, qui borde le site à l'ouest n'accueille pas un trafic suffisant pour constituer une source de dégradation significative de la qualité de l'air.

Enfin, la configuration du site (espace ouvert, densité bâtie très faible, exposition au vent) favorise la dispersion des polluants atmosphériques qui pourraient être émis localement.

On peut donc considérer qu'au sein de la zone d'étude, la qualité de l'air actuelle est satisfaisante.

2.8.RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

2.8.1.RISQUES MAJEURS

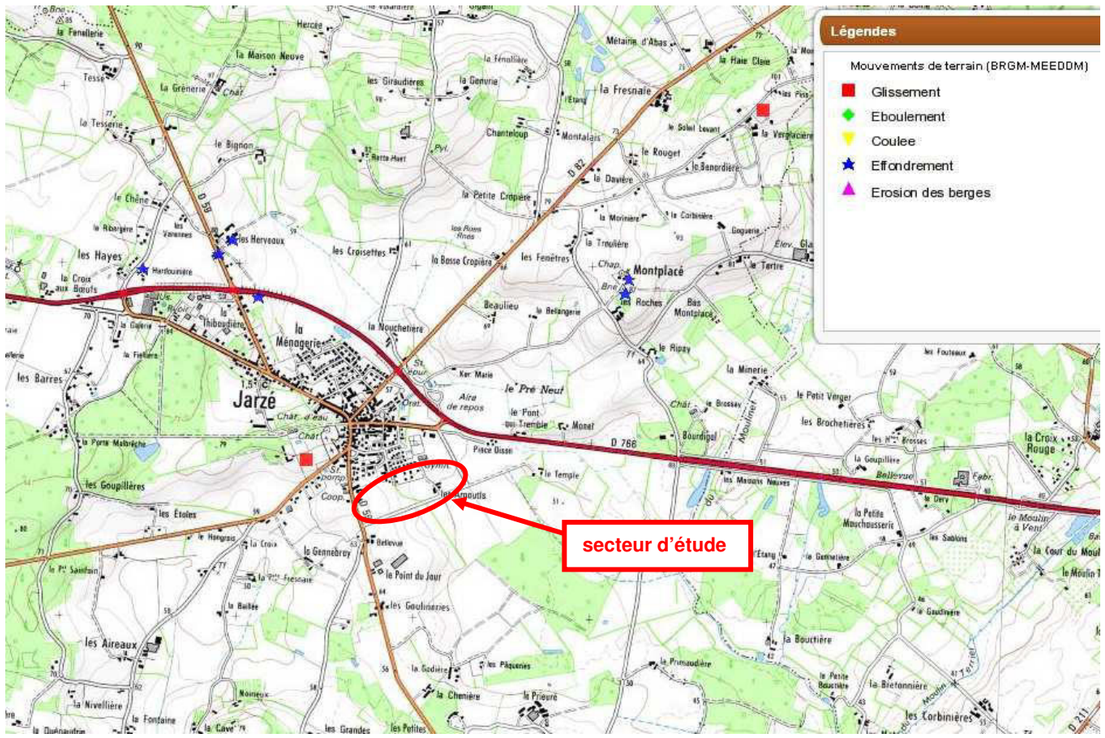
La commune de Jarzé est principalement concernée par :

- le risque feu de forêt, lié à la présence de nombreux espaces boisés couvrant plus du quart de la commune. Toutefois, en l'absence de boisement sur le site, ce risque ne concerne pas le secteur de Bellevue/Les Argoults.

- le risque mouvement de terrain (déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol), ici lié à la nature du sous-sol. Le tuffeau turonien a été activement utilisé pour la construction locale ; les caves ainsi creusées sont abondantes. La présence de cavités souterraines pouvant être à l'origine d'effondrements, il convient d'être vigilant dans la zone d'affleurement du tuffeau en l'absence d'un recensement exhaustif de ces cavités et du niveau de risque prévisible.

  Dans la base de données des mouvements de terrain établie par le BRGM, 11 événements ont été répertoriés sur la commune de Jarzé : 9 effondrements et 2 glissements. Aucun d'eux ne concerne le secteur de Bellevue/Les Argoults. Les plus proches du secteur d'étude figurent sur la carte ci-dessous.

Figure 25 : Mouvements de terrain (source : BRGM)



2.8.2.RISQUE SISMIQUE

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr}, accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal.

Dans le zonage sismique de la France (entré en vigueur le 1er mai 2011), la commune de Jarzé se situe en zone de sismicité faible (zone 2).

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II		III	IV
Zone 1	aucune exigence				
Zone 2				Eurocode 8 [3] a_{gr}=0,7 m/s²	
Zone 3		PS-MI[1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,1 m/s²	
Zone 4		PS-MI[1]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=1,6 m/s²	
Zone 5		CP-MI[2]	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²	Eurocode 8 [3] a_{gr}=3 m/s²	

[1] Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
[2] Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
[3] Application **obligatoire** des règles Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents.

La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.

Catégorie d'importance		Description
I		■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III		■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV		■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

2.8.3. TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Sur Jarzé, le risque potentiel lié au transport de matières dangereuses concerne essentiellement la RD766.

Le secteur de Bellevue/Les Argoults est localisé à l'écart de cet axe (au plus près à une distance de 150 m).

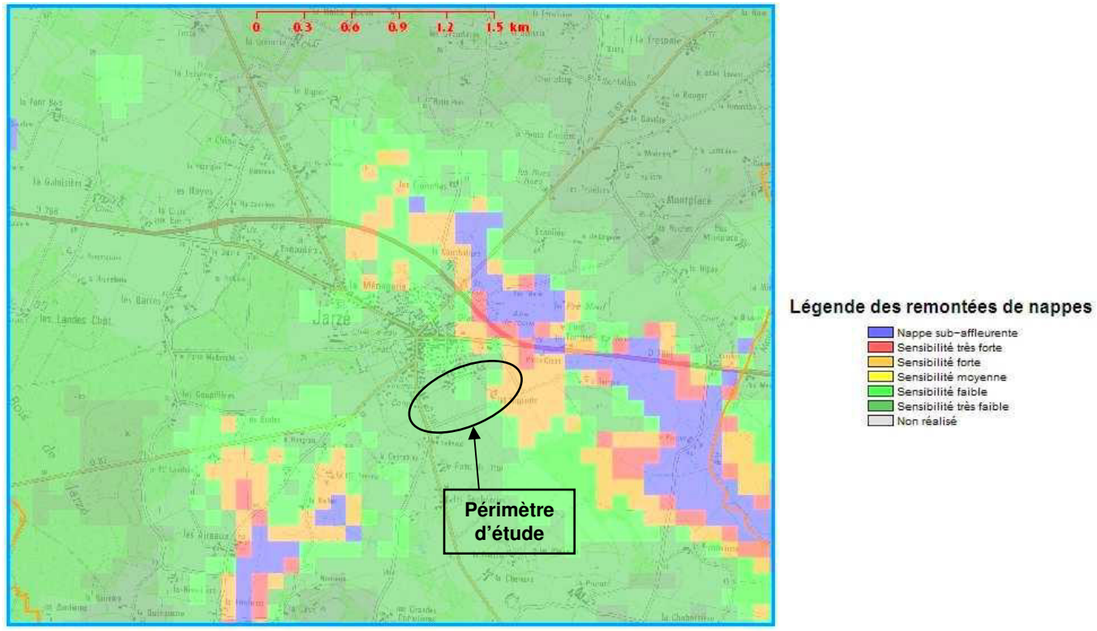
2.8.4. RISQUES INDUSTRIELS

Aucun établissement soumis à enregistrement ou autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement n'est recensé sur la commune de Jarzé.

2.8.5. REMONTEES DE NAPPE

Les remontées de nappe constituent un risque d'inondation par élévation exceptionnelle de la nappe souterraine.

La carte ci-dessous permet de visualiser les risques de remontée de nappe sur la commune de Jarzé et le secteur d'étude.



2.8.6. EXPOSITION AU RADON

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il provient de la désintégration de l'uranium et du radium contenus dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la terre mais surtout dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Il diffuse dans l'air à partir du sol ou de l'eau où il peut être dissous.

Par la présence de granit ou de schistes, contexte géologique favorable à l'émanation de radon, les 5 départements des Pays de la Loire sont en partie concernés.

A l'air libre, le radon est dilué. Mais dans l'atmosphère plus confinée d'un bâtiment il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

Compte tenu du contexte géologique du secteur de Jarzé, le risque d'exposition du secteur de Bellevue/Les Argoults au radon peut être considéré comme faible.

2.9.POLLUTION DES SOLS

Aucun site pollué (ou potentiellement pollué) n'est recensé sur le territoire de Jarzé dans la base de données (Basol) du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

La base de données Basias du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) recense tous les sites abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement (sols en particulier).

2 activités passées ou en cours ont été recensées sur le territoire communal, du fait qu'elles ont accueilli ou accueillent une (des) activité(s) potentiellement polluante(s) des sols[13].

Aucune de ces activités ne concerne le secteur d'étude.

[13] *La présence d'un polluant dans un sol n'induit pas nécessairement un risque pour les personnes vivant sur le site ou à proximité. Pour un site vieux de plus de vingt ans, les impacts ne sont en général plus susceptibles d'apparaître qu'à l'occasion d'un changement d'usage tel que la construction d'une nouvelle usine, d'une école ou d'un lotissement sur un ancien site industriel ou une ancienne décharge.*

2.10.ENERGIES RENOUVELABLES

Les énergies renouvelables sont issues de l'activité du soleil, sous forme de rayonnement direct (énergie solaire), et par les cycles renouvelés de l'eau (énergie hydraulique), du vent (énergie éolienne) ou de la biomasse (bois, biogaz, biocarburants...). Ce sont des énergies inépuisables et peu polluantes, contrairement aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon, uranium).

2.10.1.SOURCES D'ENERGIES RENOUVELABLES DISPONIBLES

2.10.1.1.Energie solaire

Le solaire thermique

On appelle solaire thermique les solutions permettant d'utiliser la chaleur du soleil (c'est-à-dire la partie infrarouge du rayonnement solaire). Cette énergie est inépuisable et disponible partout en quantité. Elle est non polluante, facile à transformer et son usage est gratuit. Pour en bénéficier, il faut parvenir à la récupérer, à la stocker et à la diffuser pour répondre à nos besoins de chaleur.

On distingue :

Le solaire passif : La chaleur du rayonnement solaire peut être récupérée directement et stockée dans les matériaux qui constituent le bâtiment. Cela nécessite simplement une conception particulière qui s'adapte au climat et qui tient compte de l'orientation du soleil selon les saisons. Le solaire passif s'intègre plus largement dans l'architecture bioclimatique.

Le solaire actif : Le rayonnement solaire est capté au travers d'une interface : le panneau solaire thermique, constitué de capteurs qui permettent d'optimiser la récupération de l'énergie solaire.

L'énergie du soleil (destinée ici à produire de la chaleur) est transmise à un circuit d'eau ou d'air. Ces fluides permettent de la transporter jusqu'à un lieu de stockage (ballon d'eau chaude, plancher chauffant....).

Le solaire photovoltaïque

On appelle solaire photovoltaïque la solution permettant d'utiliser la luminosité du soleil (c'est-à-dire la partie de lumière visible du rayonnement solaire) pour produire de l'électricité. Cette énergie est inépuisable et disponible partout en quantité. Elle est non polluante, facile à transformer et son usage est gratuit. Pour en bénéficier, il faut parvenir à la récupérer, à la stocker et à la diffuser pour répondre à nos besoins en électricité.

La région Pays de la Loire dispose d'un gisement solaire intéressant, un peu supérieur à la moyenne nationale. Le gisement solaire en Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe est compris entre 1220 et 1350 kWh/m2/an. Celui de la Vendée, situe entre 1350 et 1490 kWh/m2/an, est le plus favorable de notre région.

La région Pays de la Loire disposait au 31 mars 2010 d'un parc photovoltaïque de près de 35 MW. Cette valeur place notre région en troisième position au niveau national derrière les régions Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

2.10.1.2.Energie éolienne

Une éolienne est une machine permettant de convertir l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique. Cette énergie mécanique a été utilisée au cours des âges pour pomper l'eau ou moudre le grain.

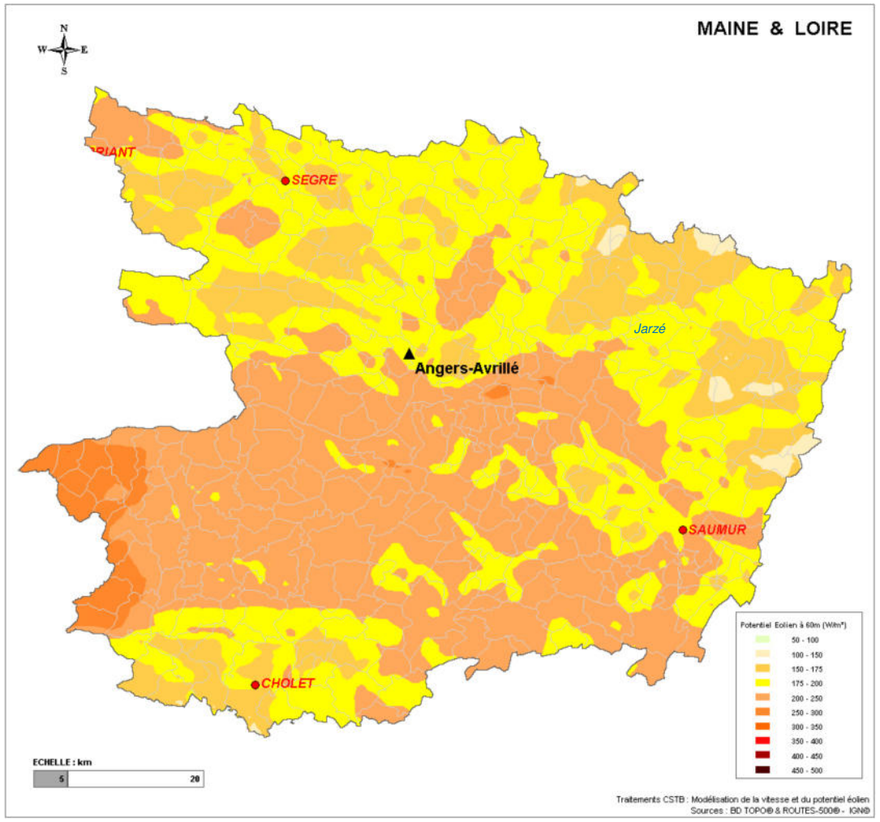
Les machines actuelles sont utilisées pour produire de l'électricité qui est consommée localement (sites isolés), ou injectée sur le réseau électrique (éoliennes connectées au réseau). L'application « connecté réseau » ou « grand éolien » représente, en terme de puissance installée, la quasi totalité du marché éolien.

Il existe deux grandes familles d'éoliennes : les machines à axe vertical et les machines à axe horizontal. Pour le « grand éolien », on utile des machines à axe horizontal ; elles se composent, dans la plupart des applications, d'un rotor tripale. Les technologies de conversion et de contrôle peuvent différer d'une machine à l'autre. Les gammes de puissance nominale vont de 1 à 5 MW. Les éoliennes à axe horizontales sont plus performantes que celles à axe vertical essentiellement en termes de rendement aérodynamique et de coût de maintenance.

En Pays de la Loire, la ressource en vent dépend de la distance à la côte, et des obstacles locaux (arbres, bâtiments) aux vents dominants.

Energie récupérable et utilisations possibles à Nantes, choisie pour la situation médiane de cette ville par rapport à l'énergie éolienne disponible dans la zone ouest

Diamètre d'hélice en m	Surface de capteur en m²	Energie produite par jour (moyenne)	Utilisations possibles
1	0,8	0,4 à 0,6 kWh	Bateau, cabane de pêche, caravane
3	7	3 à 5 kWh	Maison de vacances ou habitation « éco »
5	20	10 à 15 kWh	Habitation : électricité et eau chaude
8	50	30à 50 kWh	Chauffage et eau chaude, électricité
10	78	50 à 90 kWh	Chauffage et eau chaude, électricité
20	315	200 à 350 kWh	Chauffage et eau chaude, piscine, électricité



Aucun schéma de développement de l'éolien ou zone de développement de l'éolien (ZDE) n'existe actuellement sur cette partie du département de Maine-et-Loire.

2.10.1.3.L'énergie hydraulique

Représentant 12 % de notre production d'électricité au niveau national, le potentiel de développement de l'hydroélectricité a quasiment été exploité.

En région des Pays de la Loire, la puissance cumulée des installations hydroélectriques, dont la moitié est située en Mayenne, représente environ 10 MW.

Il n'existe pas de possibilité d'équipement de sites supplémentaires présentant une puissance significative. Cependant, les projets de rénovation peuvent faire appel aux dernières techniques dont, notamment, les turbines basse chute, présentant l'avantage de préserver la vie ichtyophile.

Le montage de projets hydroélectriques est techniquement et administrativement complexe. Le guide pour le montage de projets de petite hydroélectricité répond aux questions communément posées. Un contact avec la police de l'eau (rattachée à la Direction départementale des territoires) est indispensable.

Sur la commune de Jarzé, la configuration du réseau hydrographique n'est pas favorable à l'implantation d'équipements hydroélectriques.

2.10.1.4.Energie géothermique

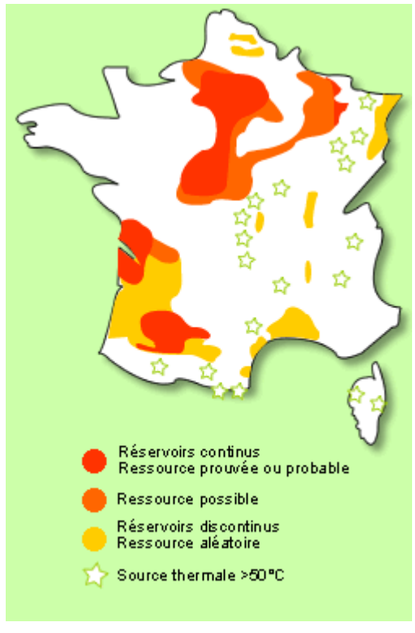
La géothermie à proprement parler utilise la chaleur provenant du noyau terrestre : la température croît en moyenne, de 0,03°C par mètre de profondeur. Dans certaines régions, elle augmente plus vite : on dispose alors de températures plus élevées moins profondément.

L'exploitation nécessite également que le sous-sol contienne de l'eau. En France, la plupart des sites exploitables sont situés dans les bassins parisiens et aquitains.

Les systèmes de chauffage de maisons individuelles à partir de capteurs enterrés horizontaux actuellement proposés sous le nom de « géothermie » sont en fait des pompes à chaleur fonctionnant essentiellement à partir de la chaleur du soleil stockée dans le sol.

Les pompes à chaleur sur forages peuvent être assimilées à de la géothermie très basse température, seule technologie géothermique accessible au particulier.

Viennent ensuite la géothermie moyenne et haute température, dont les installations, trop coûteuses individuellement, sont mises en œuvre à l'échelle d'immeubles collectifs ou pour des applications professionnelles (chauffage de logements, serres, bassins de pisciculture...).



2.10.1.5.Bois énergie - Biomasse

Le bois est fabriqué par les arbres grâce à l'énergie solaire (photosynthèse). Sa combustion ne contribue pas à l'accroissement de l'effet de serre. En simplifiant, si l'on plante autant d'arbres qu'on en coupe, le dioxyde de carbone (CO_2) dégagé par la combustion d'un arbre sera réabsorbé par un autre. Ce cycle existe dans la nature : le bois qui pourrit dans les forêts dégage du CO_2. En France, la surface de forêts augmente depuis deux siècles.

Le CO_2 libéré par la combustion du charbon a été fixé par les plantes il y a des dizaines de millions d'années. Ce processus n'est pas renouvelable à l'échelle du temps humain....le CO_2 libéré n'est donc pas réabsorbé.

Cependant, la combustion du bois émet des poussières, des hydrocarbures et des gaz (oxyde de carbone, oxyde de soufre) qui peuvent être nocifs pour la santé. Pour éviter ces rejets, le bois doit brûler à haute température dans des appareils performants à hauts rendements.

Le bois buche

C'est un combustible 100% naturel, local et aujourd'hui une des énergies la moins chère du marché. Le bois est une énergie renouvelable et présente un bilan neutre sur l'effet de serre : le carbone libéré lors de la combustion est stocké sur pied par les arbres de remplacement en croissance. Cette valorisation du bois permet également de maintenir le bocage, la forêt, les sols et la biodiversité ...

Le rendement d'un appareil de chauffage dépend beaucoup des caractéristiques du combustible. Hêtre ou épicéa, bois sec ou humide, tout cela joue dans les performances de votre chaudière ou l'encrassement de votre poêle.

Les essences de bois sont classées en deux grandes familles selon leur densité :
- les feuillus durs (chêne, hêtre, frêne, châtaignier, charme, noyer, fruitiers, etc.)
- les résineux et feuillus tendres (épicéa, sapin, pin, mélèze, peuplier, saule, etc.).

Les feuillus durs sont les plus appréciés pour le chauffage domestique, à l'exception du châtaignier qui éclate en brûlant. Les feuillus tendres et les résineux brûlent plus vite. S'ils sont mal stockés, ils se dégradent rapidement. Les résineux sont néanmoins appréciés pour leur montée rapide en température.

Les plaquettes de bois déchiqueté

Le chauffage au bois déchiqueté est un système à alimentation automatique. Les copeaux de bois sont fabriqués sur le site d'exploitation du bois à l'aide d'une broyeuse. Ce travail s'effectue en période hivernale (absence de feuillage). Le bois broyé « vert » nécessite un séchage de 4 à 6 mois avant de passer en chaudière. Son taux d'humidité entrée chaudière ne doit pas dépasser les 30% (optimum <20%).

L'unité de mesure du bois déchiqueté s'exprime en MAP (mètre cube apparent plaquettes) ou en tonne pour un taux d'humidité donné.

Le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) varie beaucoup en fonction de l'humidité et peu en fonction de l'essence du bois. Le PCI est de 3,8 à 4 kWh /kg pour une humidité < à 30%.

Equivalences pour 1 MAP de plaquettes :

250 kg = 2/3 m3 stères = 220 kg de granulés = 100 litres de fioul = 1000 kWh = 185 kg de CO2 évité (par rapport au fioul)

Les granulés

Les granulés de bois sont fabriqués principalement à partir de déchets de bois, de sciure, broyés et séchés (généralement avec des chaudières à déchets de bois). Le mélange obtenu passe dans une presse afin de former des petits cylindres d'environ 2 cm de longueur et 6 mm de diamètre. Ce procédé confère au granulé un fort pouvoir calorifique (entre 4600 et 5000 kWh/tonne) puisque le pourcentage d'humidité est très faible (environ 8%), ce qui permet d'éviter les risques inhérents à la formation de bistre dans les conduits de cheminée.

Avec un rendement de combustion situé entre 80% et 95% le poêle à granulés est le système le plus efficace pour brûler du bois. Contrairement aux énergies fossiles, le bois n'est pas soumis aux fluctuations du marché du pétrole. C'est un produit local, dont la fourniture peut s'adapter à la demande.

La consommation moyenne d'un poêle est d'une à deux tonnes par an soit un volume de 1.5 à 3 m^3. La masse volumique est de 0,7 tonnes par m^3. Il faut 2 kg de granulés pour avoir l'équivalent d'un litre de fioul. 1,5 m^3 ou 1 tonne de granulés = 500 litres de fioul = 3 stères de chêne.

Une étude a été réalisée par la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire sur la **structuration de la filière bois énergie sur le Pays Loire Angers**, territoire dans lequel s'inscrit Jarzé.

Cette étude conclut que ce projet de filière se situe dans un approvisionnement de proximité via la ressource agricole et forestière. Il concerne donc en premier lieu des projets de petite et moyenne puissance. Cependant, l'émergence à très court terme de projets de plus forte puissance est un élément favorisant la structuration de la filière.

1.10.2. EQUIPEMENTS EXISTANTS SUR LA COMMUNE DE JARZE ET LE SECTEUR D'ETUDE

Aucun équipement public ayant recours à l'emploi des énergies renouvelables pour un usage collectif n'a été mis en place sur la commune de Jarzé.

Seuls des équipements en panneaux photovoltaïque pour des habitations de particuliers sont recensés.

2.10.2. POTENTIALITES D'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMENAGEMENT DU SECTEUR DE BELLEVUE/LES ARGOULTS

Source d'énergie	Potentialités / secteur Bellevue / Les Argoults
Energie solaire	Site de Bellevue/Les Argoults bénéficiant d'une exposition (vers le sud) et d'une topographie favorables au développement des différentes formes d'utilisation de l'énergie solaire (solaire thermique passif et actif, solaire photovoltaïque). Compte tenu des caractéristiques du site, la mise en œuvre du solaire passif est une piste à privilégier (plan masse du projet, épannelage, traitement paysager). Le solaire thermique actif et le photovoltaïque pourront également être mis en œuvre. Ces équipements sont susceptibles d'avoir un impact visuel notable sur les perceptions du nouveau quartier d'habitat, notamment depuis le sud (chemin de Bellevue). D'éventuelles contraintes peuvent apparaître du fait de la localisation de la partie ouest du site dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé.
Energie éolienne	Pas de Schéma de développement de l'éolien, ni Zone de Développement Eolien (ZDE), ni projet de parc éolien dans ce secteur du département de Maine-et-Loire. Source d'énergie difficile à mettre en œuvre pour des projets d'habitat présentant une densité importante, du fait de certaines réticences vis-à-vis des impacts visuels, sonores… et éventuelles contraintes liées à la situation de la partie ouest du site du projet dans les périmètres de protection de monuments historiques du château et de l'église de Jarzé. Pas de possibilité de bénéficier de contrat de rachat de l'électricité hors ZDE pour une éolienne domestique. Le recours à l'énergie éolienne apparait difficile à mettre en œuvre dans le cadre de ce projet.
Energie hydraulique	Pas de source potentielle d'énergie hydroélectrique sur le secteur de Bellevue/Les Argoults ou sur la commune de Jarzé permettant de recourir à cette filière.
Energie géothermique	Potentialités sur le secteur d'étude pour la réalisation de captages géothermiques horizontaux destinés à alimenter des projets d'habitat individuel ou collectif, ainsi que d'éventuels équipements publics. Impossibilité d'utiliser la technique du captage géothermique vertical en sous sol dans le secteur concerné par le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable de Jarzé, où l'arrêté préfectoral interdit les forages atteignant ou traversant les formations du Cénomanien.
Bois énergie / Biomasse	Localisation dans une région, favorable pour la fourniture de bois sous différentes formes (bois bûche, bois déchiqueté) destinés à l'alimentation de dispositifs de chauffage (chaudières, poêles…) individuels ou collectifs (cf. étude de la Chambre d'agriculture sur le projet de structuration d'une filière bois énergie locale sur le Pays Loire Angers.

2.11.SYNTHESE DES ENJEUX ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

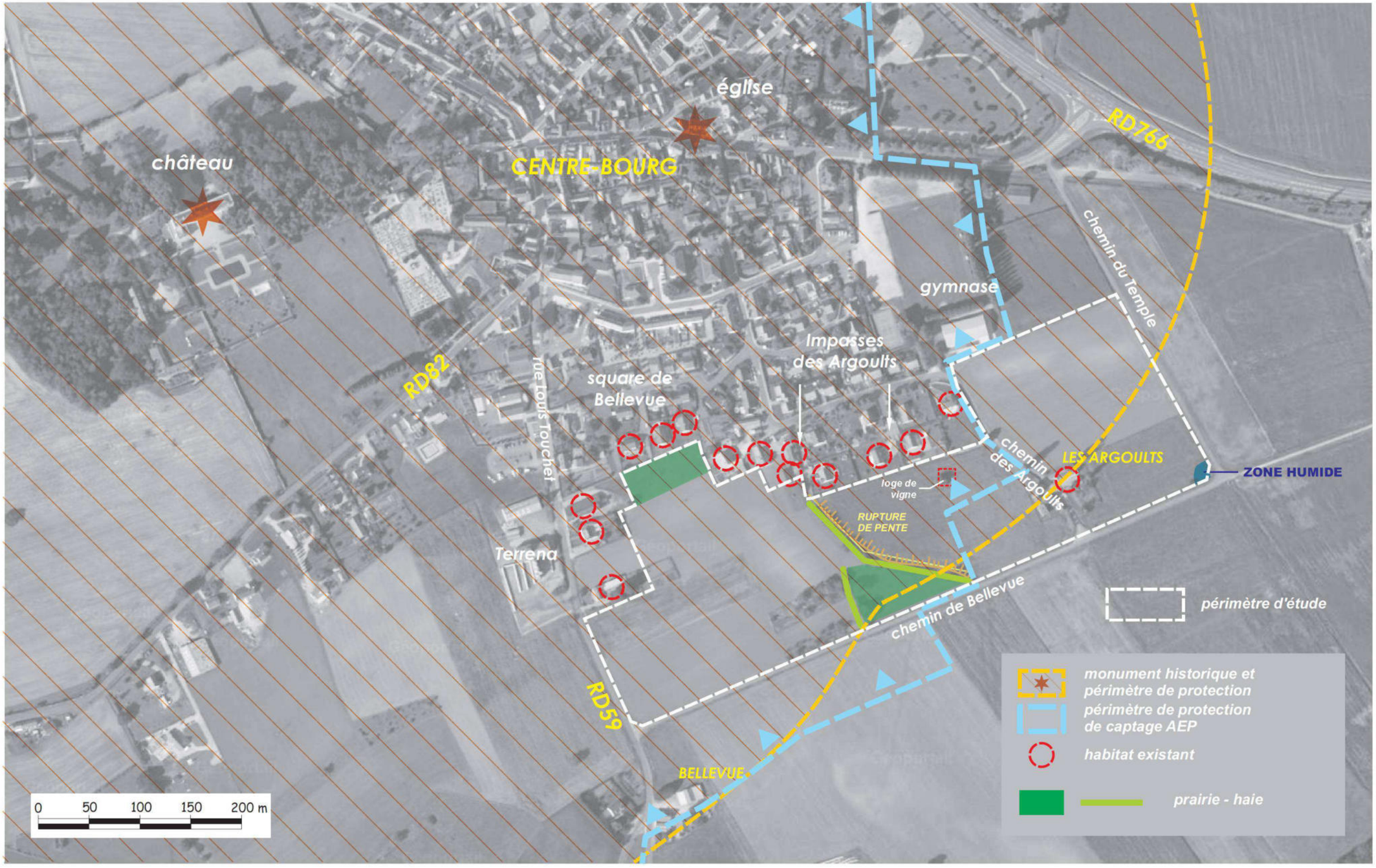
Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés ci-dessus, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis à vis d'un projet d'aménagement et, ce dans les différents domaines abordés.

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Géologie / Hydrogéologie	*Localisation dans le périmètre de protection rapproché du captage eau potable de Jarzé → respect des dispositions prévues par l'arrêté préfectoral pour garantir la ressource en eau* *Retrait gonflement des argiles : aléa fort*
Réseau hydrographique	*Rejet des eaux de ruissellement pluviales vers des fossés (pas de cours d'eau sur le site et ses abords).* *Mise en place d'ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales à prévoir. L'occurrence et le débit de fuite seront à caler avec le SDPE49. En première approche, on peut prévoir un dimensionnement pour une occurrence décennale, avec un débit de fuite basé sur un ratio de 2 l/s/ha desservi (avec un maximum de 20 l/s au total) et un double ajutage pluie « fréquente » (à déterminer) / pluie exceptionnelle (décennale)* *A priori, projet soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (au vu de la surface concernée < 20 ha).* *Présence d'une petite zone humide (selon le critère pédologique) à l'extrémité est du site → à conserver, à intégrer ou à compenser (même si la surface est inférieure au seuil de déclaration de 1 000 m²).*
Cadre paysager	*Modification de la vocation du site : secteur agricole dans la continuité du bourg de Jarzé et en contact avec des secteurs d'habitat individuel groupé ou diffus.* *Secteur très ouvert du fait de la topographie et de la faible densité de végétation, avec des vues lointaines vers le sud, l'ouest et l'est.* *Gestion des « covisibilités » avec les habitations existantes au nord et à l'ouest du site.* *« Greffe » avec le bourg de Jarzé et les secteurs d'habitat riverains du site à mettre en œuvre.* *Covisibilités avec le bourg de Jarzé (église, château) et avec la chapelle de Montplacé.* *Localisation dans les périmètres de protection de monument historique du château et de l'église de Jarzé. Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.* *Présence sur le site d'une ancienne loge de vigne : élément bâti identitaire à préserver et valoriser*

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Cadre biologique	*Site essentiellement occupé par des cultures, accueillant deux prairies et une haie bocagère, avec au global un faible intérêt floristique.* *Faune peu diversifiée du fait de la situation du projet et de la faible diversité des habitats.* *Présence du Lézard des murailles, espèce de reptile commune, mais protégée.* *Aucune mesure d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le secteur.* *Pas de zone humide au regard du critère de végétation.*
Cadre humain	*Présence d'habitat individuel (groupé ou diffus) en bordure nord et ouest du site du projet + habitation intégrée dans le périmètre (les Argoults) + ancienne grange et loge de vigne* *Situation favorable : proximité du bourg (environ 300 m), des commerces et des équipements.*
Activités	*Activité agricole sur le site (essentiellement des cultures) + vergers et jardin potager.*
Déplacements	*Site à proximité du bourg (300 m) qui regroupe équipements, services publics et commerces.* *Commune de Jarzé desservie par deux lignes de transports collectifs du réseau Anjou Bus.* *Secteur de Bellevue/les Argoults desservi par des chemins ruraux de faible gabarit et la RD59 à l'ouest.*
Réseaux	*Réseaux présents au niveau des infrastructures et des zones d'habitat en périphérie*
Documents d'urbanisme	*Secteur inscrit en zone d'urbanisation future AU et AUb. L'ouverture à l'urbanisation de la zone AU devra faire l'objet d'une procédure.* *Secteur faisant l'objet d'orientations d'aménagement.* *Plusieurs emplacements réservés et servitudes d'utilité publique concernent le site.*

THEMATIQUE	SENSIBILITES ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
Nuisances de riveraineté	*Ambiance sonore calme.* *Pas de source de pollution atmosphérique sur le secteur.* *Sensibilité des secteurs riverains (habitat) par rapport à l'éventuelle implantation de sources sonores*
Risques naturels et technologiques	*Pas de risques recensés sur le secteur d'étude.*

Synthèse des sensibilités & enjeux environnementaux



Vue aérienne : Géoportail

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

2.12.INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Des interrelations existent entre les différentes composantes environnementales et ont été prises en compte dans l'analyse de l'état initial de l'environnement qui précède, pour chaque thématique abordée.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse :

- d'une part, des interrelations possibles entre les différentes composantes environnementales,
- d'autre part, les interrelations prenant une importance particulière sur le secteur d'étude du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé.

	Climat	Topographie	Géologie/Pédologie	Hydrogéologie	Eaux superficielles	Habitats/Faune/Flore	Paysage	Patrimoine	Population	Activités économiques	Transports	Réseaux/Déchets	Contexte sonore	Qualité de l'air	Risques
Climat		■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
Topographie	■		●	●	■	■	●	■	■	■	■	■			■
Géologie/Pédologie	■	●		●	■	■	■								■
Hydrogéologie	■	●	●		■	■						■			■
Eaux superficielles	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■			■
Habitats/Faune/Flore	■	■	■	■	■		●		■	●	■		■		
Paysage	■	●	■		■	●		●	■	■	■				■
Patrimoine		■			■		●			■					
Population	■	■			■	■	■			■	■	■	■	■	■
Activités économiques	■	■			■	●	■	■	■		■	■	■	■	■
Transports	■	■				■	■		■	■			■	■	■
Réseaux/Déchets		■		■	■				■	■					
Contexte sonore						■			■	■	■				
Qualité de l'air	■								■	■	■				■
Risques	■	■	■	■	■		■		■	■	■			■	

■ Interrelation possible ● Interrelation notable sur le secteur d'étude

Ci-dessous, sont précisées les principales interrelations répertoriées sur le secteur d'étude entre les composantes environnementales (identifiées dans le tableau ci-dessus) :

- Topographie ↔ Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie : la pente du terrain orientée vers l'est, associée à un méplat à cette extrémité du site, conditionne le développement d'une micro zone humide (critère pédologique). Par ailleurs, le secteur d'étude s'inscrit en zone d'aléa fort pour le retrait gonflement des argiles
- Topographie ↔ Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Paysage : les quelques éléments de végétation présents au centre du site (haies, vergers) participent à la structuration du paysage, tandis que la faible densité de végétation sur le reste du site, associée au relief assez marqué, favorise les ouvertures visuelles notamment vers le sud et l'est
- Habitats naturels / Faune / Flore ↔ Activités économiques : les modalités d'exploitation actuelle du site (essentiellement des cultures) limite la diversité floristique et les potentialités d'accueil pour la faune
- Paysage ↔ Patrimoine : la grande ouverture visuelle du site conditionne les covisibilités avec les éléments patrimoniaux (église et château de Jarzé, ainsi que la chapelle de Montplacé, classés monuments historiques)

3. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les effets du projet sur l'environnement sont, selon les cas :

- p**ositifs ou négatifs**,
- **directs (**qui résultent de la mise en place de l'aménagement et de son fonctionnement) **ou indirects (**qui proviennent d'une relation de cause à effet des effets directs).

Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des sensibilités qui ont pu être présentées, d'une part, et de la nature du projet, d'autre part.

Dans ce chapitre, les impacts sur l'environnement imputables au projet d'aménagement sont présentés en distinguant :

- **les impacts temporaires**, dus à la période de chantier nécessaire à la réalisation du projet (passages d'engins, poussières, bruits...). il s'agit généralement d'inconvénients ponctuels qui peuvent facilement être compensés par le respect de certaines règles pratiques,
- **les impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi-inévitables dans la perspective d'un aménagement, mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures compensatoires dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Enfin, les impacts sur la santé humaine font l'objet d'un paragraphe indépendant.

3.ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1.EFFETS LIES AUX PERIODES DE CHANTIER

3.1.1.GENERALITES

L'objet du chapitre suivant est d'évaluer les impacts temporaires liés à la période de travaux sur les différentes composantes environnementales, afin de proposer différentes mesures pour y remédier.

Compte tenu de l'ampleur du projet, la réalisation des aménagements se fera progressivement dans le temps, en plusieurs phases opérationnelles successives. Ainsi, pendant la durée de réalisation de ce nouveau quartier de Jarzé, les riverains et/ou futurs habitants du secteur de Bellevue / Les Argoults pourront être confrontés à des périodes de chantiers.

3.1.2.ENVIRONNEMENT URBAIN

Les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres divers font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de :

- nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics, le trafic des camions, la destruction de bâtiments, la construction de nouveaux bâtiments, reprises de multiples réseaux…
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations provoquées par les travaux,
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (augmentation du nombre de véhicules/heure), mais également sur l'état de la chaussée (chaussées rendues glissantes par la terre, nids-de-poule…),
- problèmes de sécurité pour les usagers et les riverains du fait de la circulation des engins de chantier,
- émissions de poussières, notamment lors des phases de terrassement,
- réduction des capacités de stationnement,
- gêne des habitudes des usagers, des riverains du fait de la circulation des engins de chantier, des camions, véhicules divers,....

L'ensemble de ces nuisances est particulièrement important à prendre en compte du fait de la situation des chantiers à proximité immédiate de secteurs d'habitats existants présents au nord, à l'est et même au sein de la zone aménagée (Les Argoults).

3.1.3.REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les aménagements envisagés comporteront des terrassements et travaux de génie civil qui seront générateurs de déchets. On trouvera de façon générique :

- **déblais de terrassements** liés à la mise en œuvre du chantier.
- **déchets solides divers** liés à la réalisation de travaux de démolition, de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second-œuvre), d'une grande variété (coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres,...),
- **rejets ou émissions liquides** : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir.

3.1.4.CADRE PHYSIQUE

3.1.4.1.Contexte climatique

Les impacts potentiels des phases de chantiers d'un projet d'urbanisation sur le contexte climatique sont essentiellement liés au trafic de poids lourds (notamment pour les apports de matériaux, exports de déblais, déchets…) et autres véhicules, généré lors du déroulement des travaux.

Ces impacts sont conditionnés par les volumes des travaux réalisés et les itinéraires empruntés par les véhicules.

Compte tenu de leur nature et leur ampleur, ainsi que du fait que l'aménagement du quartier sera réalisé sur quelques années en plusieurs tranches successives, les travaux ne devrait pas développer d'effets particuliers au niveau de la climatologie locale et/ ou régionale.

3.1.4.2.Topographie

Les impacts de la période de travaux sur le relief sont essentiellement liés aux phases de terrassement et à la constitution de stockages de matériaux, qui pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie du secteur.

3.1.4.3.Géologie – Hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Les impacts du projet sur le cadre géologique sont minimes, dans la mesure où ils se limitent à une modification des terrains affleurants dans leur partie supérieure, du fait de la réalisation des fondations, des voiries et de la mise en place des réseaux.

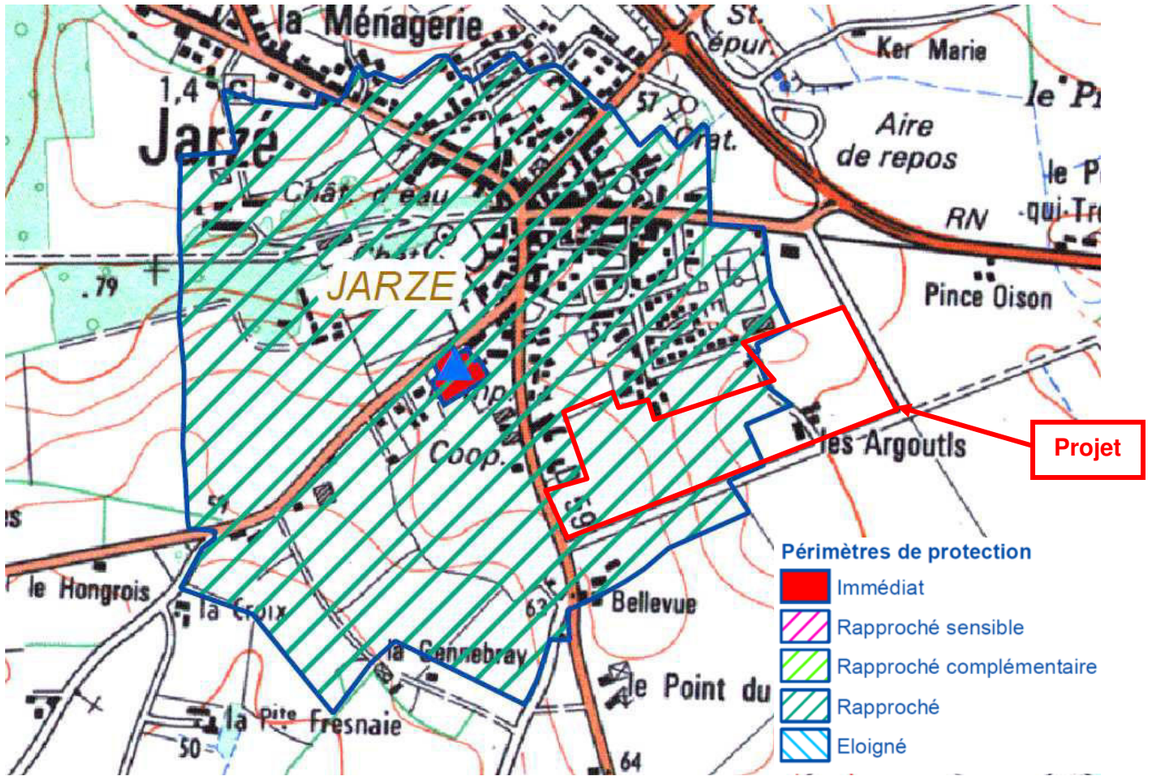
Les impacts potentiels de la phase de travaux sur le cadre hydrogéologique concernent :

- sur le plan quantitatif, la modification des écoulements de sub-surface ou souterrains,
- le risque de contamination des eaux souterraines par les rejets de substances polluantes (huiles, hydrocarbures, coulis de ciment…), accidentels ou non.

On rappelle qu'une nappe est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien. Cette nappe est exploitée pour la production d'eau potable par un forage localisé en bordure de la RD82 et dont le périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Bien que cette nappe soit protégée par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux en profondeur (entre 64 et 76 m), elle représente une certaine sensibilité par rapport à des déversements polluants en surface pendant les phases de chantier, susceptibles de s'infiltrer et d'atteindre des horizons plus profonds.

Les travaux d'aménagement du secteur feront l'objet d'une vigilance particulière (cf. § 7. Mesures page 121 et suivantes), notamment sur les parties localisées dans le périmètre de protection du captage eau potable.



Par ailleurs, la pente marquée ne permet pas la mise en place d'une nappe superficielle sur le secteur, excepté à l'extrémité est du site (cf. § 3.1.4.5.Zones humides page 83).

Enfin, les caractéristiques des sols relevées sur le site conditionneront les modalités de réalisation des terrassements, ainsi que la nature des fondations à prévoir, en fonction des constructions.

On notera que le secteur est classé en aléa très fort pour le gonflement-retrait des argiles.

3.1.4.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Aucun cours d'eau n'est recensé sur le site du projet. On recense seulement quelques fossés en bordure des différentes voies encadrant ou desservant le secteur : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple (cf. carte page 38).

Aucune intervention directe dans le lit d'un cours d'eau n'est prévue dans le cadre des travaux.

Les écoulements interceptés par le projet seront intégrés dans le dispositif de gestion des eaux pluviales accompagnant l'urbanisation de ce secteur.

Par conséquent, les incidences du chantier sur l'hydrologie du réseau hydrographique sont essentiellement liées aux éventuelles modifications des écoulements superficiels pouvant intervenir sur l'ensemble de la zone lors des diverses phases du chantier :

- les interventions sur le réseau de fossés collectant actuellement les eaux de ruissellement de la zone et des secteurs voisins peuvent être à l'origine de perturbations des écoulements dans ces émissaires,
- le tassement et le compactage des terrains du fait des terrassements sont susceptibles d'accroître le ruissellement.

Sur le plan qualitatif, les périodes de chantier peuvent conduire à une augmentation de la charge polluante des eaux de ruissellement :

- entraînement des matériaux fins vers les fossés et les cours d'eau par les eaux de pluie lors des phases de terrassement,
- utilisation d'engins de chantier et leur entretien, qui peuvent être à l'origine de rejets d'hydrocarbures, matières en suspension…

Les milieux récepteurs potentiellement concernés par ces impacts sont les ruisseaux du Moulinet et de Tary. On remarquera toutefois que la longueur du cheminement des eaux de ruissellement depuis le site jusqu'à ces cours d'eau identifiés limite les risques d'atteinte à ces milieux.

3.1.4.5.Zones humides

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

La réalisation des travaux sur la partie est du site est susceptible d'impacter la zone humide identifiée sur le site au regard du critère pédologique, en perturbant ses conditions d'alimentation : modifications de la topographie, tassement des sols par le passage des engins.

Toutefois, dans la mesure où le projet prévoit le déplacement et la reconstitution de cette zone humide sur un emplacement localisé en amont du bassin de rétention, la période de travaux ne constitue pas un enjeu.

3.1.5.CADRE BIOLOGIQUE

3.1.5.1.Végétation et faune

Les impacts de la phase de travaux sur le cadre biologique concernent :

- les atteintes physiques directes à la végétation au niveau de l'emprise du chantier, c'est à dire les terrains concernés par l'aménagement et leurs abords immédiats,
- le dérangement de la faune fréquentant le site et ses environs par la présence d'engins, le bruit généré par le chantier…
- les répercussions des incidences potentielles du chantier sur les milieux aquatiques (dégradation de la qualité des eaux, perturbation des habitats) sur la faune et la flore inféodées. On remarquera toutefois que la longueur du cheminement des eaux de ruissellement depuis le site jusqu'aux premiers cours d'eau identifiés (ruisseaux du Moulinet et de Tary) limite les risques d'atteinte à ces milieux.

A noter que le secteur de Bellevue / Les Argoults apparait peu sensible sur le plan écologique, (notamment du fait de la faible diversité des milieux, de la végétation et de la faune), à l'exception de la présence du Lézard des murailles, espèce commune mais protégée. Toutefois, son habitat (milieux pierreux secs, ensoleillés et pauvres en végétation, murs de pierres sèches, ruines, éboulis rocheux, rocailles, falaises, carrières, talus des voies ferrées) est peu représenté sur le site.

En l'absence de précautions, la réalisation des travaux pourrait porter atteinte aux quelques éléments sensibles, conservés dans le cadre du projet (haies bocagères, vergers).

3.1.5.2.Patrimoine naturel

Le site du projet n'interfère avec aucune zone concernée par des mesures d'inventaire ou de protection des milieux naturels. Les travaux n'auront donc pas d'impact dans ce domaine.

3.1.5.3.Sites Natura 2000

Le projet n'interfère avec aucun périmètre de site Natura 2000 (SIC et ZPS), les plus proches (Basses vallées angevines et cavité de la Poinsonnière à Baugé-en-Anjou) étant situés à une dizaine de kilomètres du secteur Bellevue / Les Argoults.

Par ailleurs, aucun habitat ou espèce (végétale ou animale) d'intérêt communautaire n'a été recensé sur le site de Bellevue-Les Argoults.

De plus, compte tenu de son environnement et de son éloignement, le secteur d'étude ne présente pas de connexion biologique avec les sites Natura 2000.

Ainsi, les travaux d'aménagement du secteur Bellevue / Les Argoults ne sont pas susceptibles d'induire des incidences directes (consommation d'emprise, dérangement de la faune…) ou indirectes sur ces sites Natura 2000.

3.1.6.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.6.1.Cadre paysager

Les impacts paysagers de la période de chantier, par définition non pérennes, doivent être relativisés en considérant que ceux-ci constituent une « enclave » temporaire dans le paysage.

Les impacts visuels seront principalement liés à la présence des engins de chantier, de grillages, de panneaux, au stockage des différents matériaux sur le site, aux éventuels déchets entreposés...

Les impacts concerneront essentiellement :

- en premier lieu, les riverains du site, à savoir les secteurs d'habitats présents au nord et à l'est, ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults).
- d'autre part, les usagers des voies encadrant le secteur : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple.

3.1.6.2.Cadre patrimonial

Durant la période de chantier, et plus spécifiquement lors des phases de terrassement, les travaux peuvent être à l'origine de découvertes archéologiques fortuites, avec un risque de détérioration de ces vestiges.

Par ailleurs, on notera que le secteur de Bellevue / Les Argoults est localisé en totalité dans les périmètres de protection de monument historique de l'Eglise et du Château de Jarzé, ce qui lui confère une certaine sensibilité par rapport à la réalisation des travaux.

Par contre, le secteur aménagé n'interfère avec aucun itinéraire de promenade ou de randonnée.

3.1.7.RESEAUX

L'intervention sur les réseaux peut amener un risque d'interruption temporaire, voire de dégradation ponctuelle des divers services fournis.

3.2.EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

3.2.1.CADRE PHYSIQUE

3.2.1.1.Climat

Les impacts potentiels d'un projet d'urbanisation sur le cadre climatique sont liés à l'accroissement de la consommation d'énergie, à l'implantation de sources d'émissions atmosphériques…

Compte tenu de ses caractéristiques (dimensions, vocation, trafic généré), l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults n'aura pas d'impact négatif mesurable sur le climat.

A contrario, on peut estimer que les choix faits en matière de composition du projet, d'organisation parcellaire et d'implantation du bâti (gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction, utilisation de la topographie pour disposer l'habitat et éviter les effets de masque) auront des effets positifs en contribuant à limiter les dépenses énergétiques et ainsi à lutter contre le réchauffement climatique.

D'autre part, les connexions facilitées avec le centre-bourg de Jarzé (équipements, services, commerces) tout proche, favorisent l'utilisation des modes de déplacements doux (piéton, vélo), limitant ainsi l'usage de la voiture et ses impacts sur le climat.

3.2.1.2.Topographie

Le projet, calé sur la topographie initiale du site, n'apportera pas de modifications importantes du relief dans le secteur d'étude, mis à part l'apparition de nouveaux volumes liés à la construction des bâtiments, ainsi que les affouillements nécessaires pour la réalisation des bassins de rétention des eaux pluviales.

3.2.1.3.Géologie et hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Le projet n'aura pas d'impact sur le cadre géologique.

Les contraintes liées aux caractéristiques des sols seront précisées dans le cadre des études géotechniques spécifiques au projet.

On rappelle que le secteur est classé en aléa fort pour le gonflement-retrait des argiles.

Les effets éventuels de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur le cadre hydrogéologique sont liés :

- d'une part, aux modifications des écoulements de surface et de subsurface. On notera qu'aucune nappe superficielle ne se met en place sur le site, compte tenu notamment de la pente assez marquée du site, excepté à l'extrémité est (cf. § 3.2.1.5.Zones humides page 86).
- d'autre part, à une éventuelle infiltration à partir de la surface d'eaux chargées en éléments polluants (eaux pluviales, rejets accidentels) susceptibles de contaminer les eaux souterraines.

Concernant le contexte hydrogéologique, on rappelle qu'une nappe est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien. Cette nappe est exploitée pour la production d'eau potable par un forage localisé en bordure de la RD82 et dont le périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Bien que cette nappe soit protégée par la présence de couches peu perméables en surface et par un horizon argileux en profondeur (entre 64 et 76 m), elle représente une certaine sensibilité par rapport à des déversements polluants en surface susceptibles de s'infiltrer et d'atteindre des horizons plus profonds.

3.2.1.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

L'ensemble des impacts potentiels décrits ci-dessous concernent les fossés en aval, ainsi que le ruisseau du Moulinet, qui constituera le milieu récepteur final des eaux pluviales de l'ensemble du projet.

Aspect hydraulique

L'aménagement d'un site peut engendrer, du fait de la modification de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel elle s'inscrit. Elle constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie du milieu récepteur et cela d'autant plus que son emprise est importante.

On rappellera en effet que l'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné (quasi-absence d'infiltration) et un raccourcissement du temps de réponse (apport " anticipé " des eaux pluviales au milieu récepteur).

En l'absence de mesures de régulation des eaux pluviales, l'urbanisation du secteur de Bellevue / Les Argoults s'accompagnerait d'une augmentation locale des débits et volumes ruisselés par temps de pluie.

A l'occasion de pluies exceptionnelles, cette augmentation pourrait avoir un impact préjudiciable sur les milieux récepteurs. L'apport brusque et important d'eaux de ruissellement dans les fossés ou les cours d'eau de petites dimensions, est susceptible d'en affecter l'hydrologie de façon notable, avec pour conséquences potentielles :

- perturbation des habitats (concernant essentiellement la faune invertébrée),
- érosion des berges,
- formation d'embâcles,
- aggravation des phénomènes d'inondation, notamment au niveau des « points durs »: ouvrages de franchissement des cours d'eau.

Aspect qualité des eaux

Les surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet peuvent être à l'origine de trois sources principales de pollution : chronique, saisonnière et accidentelle.

La **pollution chronique** résulte des charges accumulées sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) pendant les périodes de temps sec, lessivées par les pluies et que l'on retrouve au niveau des points de rejets de l'assainissement pluvial.

Les eaux pluviales véhiculent divers polluants (matières organiques, DBO5, DCO, Matières En Suspension, hydrocarbures, métaux lourds) provenant notamment de la circulation automobile (usure des pneus, pertes d'huile, de carburant,...).

On notera que la circulation sur le secteur de Bellevue / Les Argoults sera essentiellement liée à la desserte du quartier et que les flux de pollution générés seront donc limités.

La **pollution saisonnière** peut être liée :

- d'une part, à l'épandage de sels de déverglaçage, source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors des conditions météorologiques exceptionnelles (neige, verglas). Sur un site comme le futur quartier de Bellevue / Les Argoults, les chaussées sont rarement traitées et le projet ne présente qu'un faible enjeu vis-à-vis de ce type de pollution.
- d'autre part, à l'entretien des espaces verts, qui peut nécessiter l'emploi de produits chimiques dont les plus courants sont les désherbants et les limiteurs de croissance. Ces produits constituent un facteur de risque pour la qualité des eaux.

La **pollution accidentelle** est liée aux éventuels déversements ou fuites de produits polluants issus des véhicules fréquentant le secteur aménagé (huile, carburant,…).

On remarquera que la vitesse qui sera pratiquée sur le futur quartier de Bellevue / Les Argoults à terme limite les risques de survenue d'un accident. Les statistiques indiquent que de tels événements se produisent principalement sur route hors agglomérations.

Faune et flore aquatiques

Le projet est susceptible de générer des impacts sur le plan quantitatif et qualitatif sur les milieux récepteurs, à savoir les fossés localisés en aval et à un degré moindre compte tenu de l'éloignement hydraulique, le ruisseau du Moulinet. La détérioration de la qualité des eaux peut avoir une influence sur la faune et la flore aquatiques.

Les matières en suspension peuvent être à l'origine :

- d'une turbidité qui réduit la pénétration de la lumière et entraîne un déficit d'oxygène dissous, indispensables à de nombreux êtres vivants,
- d'une aggravation des conditions physico-chimiques de l'eau pendant les périodes de basses eaux où l'autoépuration ne suffit pas à compenser la moins forte dilution,
- du colmatage, par leur dépôt, des zones de frai des poissons.

Les incidences sur l'hydrologie des cours d'eau peuvent avoir des répercussions sur la faune aquatique, notamment sur les peuplements d'invertébrés : entraînement d'individus, dégradation des habitats....

Les usages

On ne recense aucun usage sensible (pêche, baignade, prélèvement, loisirs nautiques) sur le ruisseau du Moulinet.

3.2.1.5.Zones humides

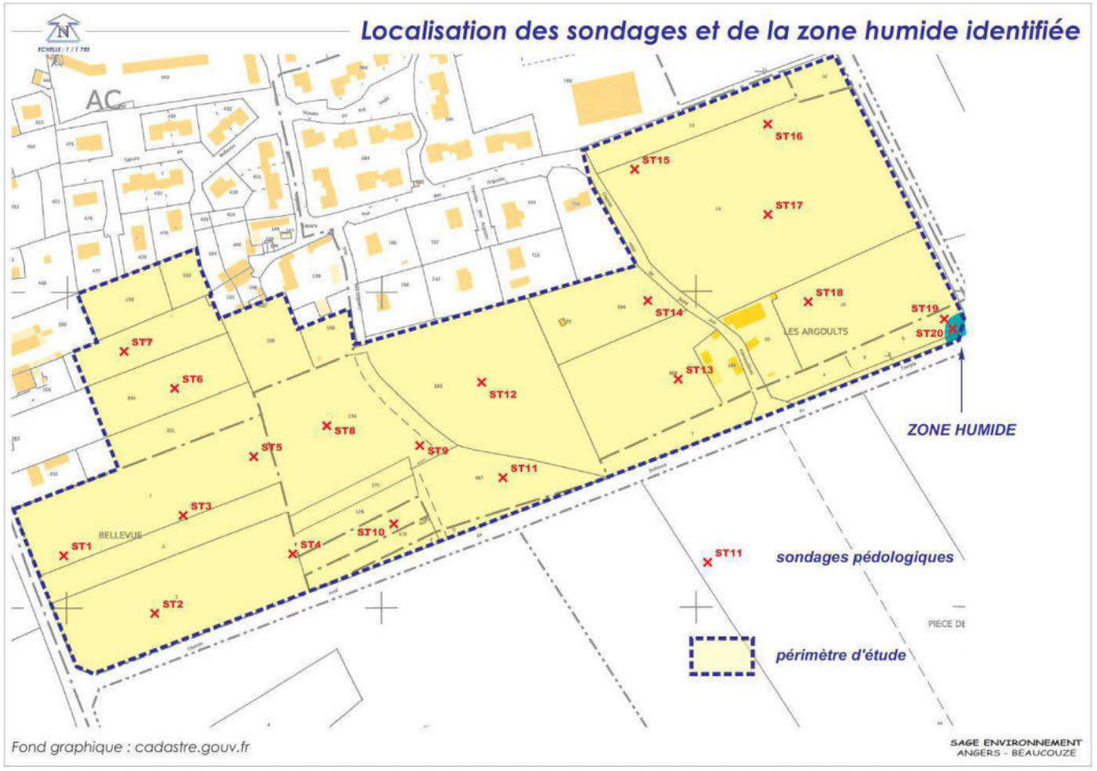
L'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults affectera la zone humide identifiée selon le critère pédologique et présente à l'extrémité est du site, sur une surface de 150 à 200 m².

En effet, cette zone humide est liée à la présence de colluvions, qui associées à un méplat local, permettent le développement de caractères hydro morphes dès le terrain naturel.

Le projet prévoit d'implanter un ouvrage de rétention des eaux pluviales sur ce secteur dans la mesure où il constitue le point bas de la partie est du site, vers lequel les eaux pluviales s'orientent naturellement.

Aussi, l'aménagement de ce dispositif conduira à impacter la zone humide.

Le positionnement du bassin de rétention sur le secteur concerné par la zone humide est dicté par des contraintes topographiques : collecte gravitaire au point bas de l'ensemble des secteurs aménagés.



3.2.2.CADRE BIOLOGIQUE

3.2.2.1.Végétation

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults entraînera la suppression de la végétation existante sur une partie importante de son emprise, essentiellement occupée par des cultures.

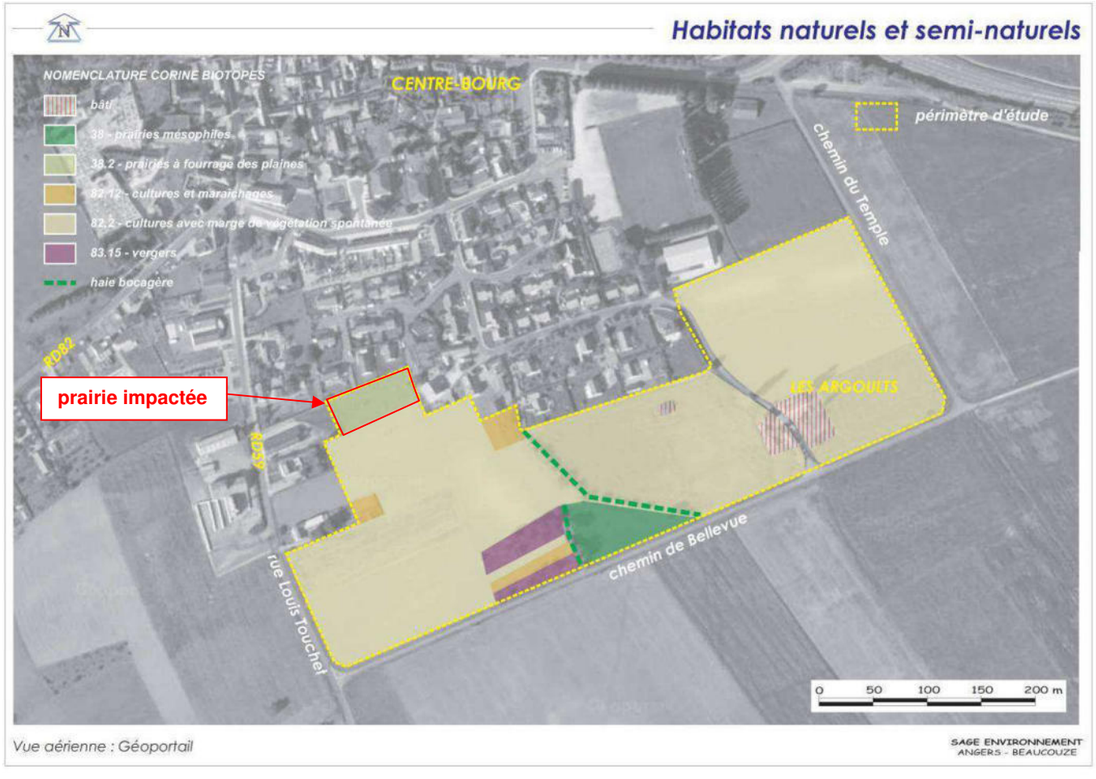
Toutefois, au vu des investigations réalisées sur le site, la végétation supprimée ne présente pas d'intérêt particulier (diversité assez faible). Les cultures en particulier ne présentent qu'un faible intérêt au niveau de la végétation et leur suppression n'induit donc qu'un impact limité.

Sur le site, le principal impact concerne la suppression de la prairie à fourrage des plaines localisée au nord-ouest du site (cf. carte page suivante), qui représente une surface d'environ 2 500 m² et accueille une diversité intéressante d'espèces végétales : 23 espèces recensées, dont plusieurs espèces de Fabacées (famille des légumineuses), ainsi qu'une dizaine de pieds d'Orchis bouc, espèce non protégée dans la Région des Pays de la Loire, mais néanmoins inscrite sur la Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (catégorie LC : Préoccupation mineure).

Par ailleurs, le projet prévoit de conserver les autres éléments de diversité de la végétation : haies bocagères, prairie mésophile au centre du site, qui accueillera un bassin de rétention pluvial.

On notera enfin qu'aucune espèce végétale protégée n'a été recensée sur le site.

Enfin le projet prévoit la création d'espaces végétalisés (dispositifs de rétention des eaux pluviales, espaces paysagers) qui, par rapport à la situation actuelle, favoriseront la diversification de la végétation et des milieux sur le site.



3.2.2.2.Faune

La faible diversité des habitats recensés sur le site limite les potentialités d'accueil de la faune, d'autant plus que le secteur, localisé en bordure du bourg de Jarzé et faisant l'objet d'exploitation agricole sous formes de cultures, est soumis à une certaine activité anthropique.

La suppression de la végétation aura des conséquences sur les animaux présents ou fréquentant le site :

- disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles,
- report de la faune (petits mammifères, oiseaux…) vers des secteurs voisins propices à son hébergement. Toutefois, on notera que les espaces environnants sont principalement occupés par de vastes cultures. Aussi, les principales potentialités d'accueil pour la faune présente actuellement sur le site résideront dans la végétation conservée (haies bocagères, prairie mésophile, vergers) et les espaces paysagers mis en place dans le cadre du projet.

Le projet est également susceptible d'affecter la population de Lézard des murailles, qui fréquente le site, même si son habitat y est peu représenté.

Le Lézard des murailles est commun dans la région, mais son statut d'espèce protégée impose d'en préserver l'habitat et les populations.

Vis-à-vis de cette espèce, le projet intégrera des aménagements spécifiques destinés à maintenir les conditions d'accueil du Lézard des murailles sur le site. Ces dispositions sont détaillées dans les mesures page 129.

3.2.2.3.Milieux naturels

Aucun milieu naturel faisant l'objet de mesures d'inventaire ou de protection ne sera impacté par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

3.2.2.4.Sites Natura 2000

Le projet n'interfère pas avec le périmètre des sites Natura 2000 (SIC et ZPS) les plus proches (Basses Vallées Angevines et cavité de la Poinsonnière à Baugé-en-Anjou) localisés au plus près à une dizaine de kilomètres.

Concernant les impacts directs ou indirects du projet sur les sites Natura 2000, ils apparaissent nuls dans la mesure où :

- le secteur de Bellevue / Les Argoults est très éloigné des espaces naturels concernés par des zones d'habitat localisées de part et d'autre de la RD113, ainsi que par des zones cultivées sur une distance d'environ 2,5 km.
- l'implantation de la ZAC se fait sur des parcelles en grande majorité cultivées, aujourd'hui elles-mêmes enclavées entre des secteurs d'habitat et des parcelles agricoles exploitées (cultures). D'autre part, les prospections effectuées sur le site d'aménagement projeté n'identifient pas d'habitats ou d'espèces (animale ou végétale) d'intérêt communautaire. Par ailleurs, le périmètre d'aménagement est relativement éloigné et ne présente pas de similitudes au niveau des habitats avec les sites Natura 2000 les plus proches. De ce fait, les relations écologiques susceptibles d'exister entre le secteur du projet et ces sites Natura 2000 sont limitées, voire inexistantes

3.2.3.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2.3.1.Cadre paysager

Sur un plan paysager, le projet va avoir des conséquences au niveau :

- des composantes paysagères du site lui-même, du fait de la mutation de la vocation de cet espace,
- des perceptions internes et externes qui en découlent.

Effets sur les composantes paysagères

L'élément majeur est ici l'accroissement des surfaces artificialisées en lieu et place d'un espace dont la vocation initiale est essentiellement agricole.

Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution d'une zone urbanisée à un secteur agricole, avec les différents attributs de l'espace urbain : bâtiments, voiries, équipements divers (stationnements, éclairage public, mobilier…), plantations...

Les composantes paysagères du site seront affectées par le projet de façon plus ou moins importante :

- malgré les caractéristiques du relief initial, assez marqué, les modifications de la **topographie** seront mineures, dans la mesure où la conception du projet s'appuie sur l'existant. La rupture de pente existant au centre du site sera notamment intégrée dans un espace paysager assurant une transition entre deux parties du projet.

  Les modifications de la topographie seront donc essentiellement liées aux opérations de terrassements accompagnant la mise en place des infrastructures et la réalisation des constructions, ainsi que la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales au centre et à l'est du site.
- les quelques **composantes végétales** du site seront pour la plupart conservées (haies bocagères, prairie mésophile au centre, une partie des jardins potagers et vergers). Par ailleurs, le site lui-même, actuellement peu végétalisé (essentiellement occupé par des cultures) accueillera, dans le cadre de la mise en œuvre du traitement paysager du projet, des plantations diverses (arbres, arbustes, végétation basse…) qui accompagneront les voiries et structureront l'espace public…
- concernant le **bâti**, le programme prévoit une offre diversifiée en habitat, qui conduira à des formes architecturales variées, avec une diversité des volumes, susceptibles de favoriser leur intégration dans le paysage.
- enfin, la création de **nouvelles infrastructures** (accessibles aux voitures ou seulement aux modes de déplacements doux), avec la mise en place d'une hiérarchie du réseau viaire, permettra de structurer le secteur et de valoriser les composantes paysagères conservées ou créées dans le cadre du projet.

Effets sur les perceptions

En substituant une zone d'habitat à une zone actuellement à dominante agricole, l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults va bien entendu modifier structurellement les perceptions du secteur.

Cette évolution sera surtout perceptible depuis les habitations localisées en périphérie du site (au nord et à l'est), ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults) du fait des nombreuses covisibilités existantes. Ces vues sont favorisées par la faible densité de végétation et la topographie (position dominante de certaines maisons par rapport au site).

Des perceptions plus lointaines sur le site existent depuis le sud : lieux-dits Bellevue et Le Point du Jour.

Pour les usagers des infrastructures encadrant et desservant le site (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, chemin des Argoults, chemin du Temple), les impacts sur les perceptions visuelles seront également importants du fait de la topographie, qui dégage localement des vues lointaines, et de la quasi-absence de végétation en bordure des voies.

Les modalités d'aménagement du site (poches d'urbanisation associant lots libres, logements groupés et intermédiaires), le traitement paysager mis en œuvre (dispositifs paysagers de rétention des eaux pluviales, espaces publics végétalisés, conservation des jardins potagers et vergers…) et la qualité architecturale du projet pourront contribuer à valoriser le nouveau quartier d'habitat, qui structurera à l'avenir le paysage au sud du bourg de Jarzé.

3.2.3.2.Cadre patrimonial

Les impacts potentiels du projet sur le patrimoine archéologique concernent l'éventuelle découverte de vestiges archéologiques lors de la réalisation des travaux d'aménagement de la zone (cf. § Impacts liés à la période de travaux au chapitre 3.1.6.2.Cadre patrimonial page 84).

La localisation du secteur de Bellevue / Les Argoults dans les périmètres de protection de monuments historiques liés à l'église et au château de Jarzé ont conduit à consulter l'Architecte des Bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet.

Un cône de vue vers l'église de Jarzé a notamment été intégré dans le plan d'aménagement sous la forme d'une coulée verte prenant naissance à proximité de l'intersection entre la rue Louis Touchet (RD59) et le chemin de Bellevue, et s'orientant vers le nord-est en direction de l'édifice protégé.

3.2.4.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.2.4.1.Démographie, logement et foncier

La réalisation de ce nouveau quartier permettra de proposer de nouveaux logements sur le territoire de Jarzé. Avec environ 160 logements prévus, l'opération confortera le parc de logements communal, avec, à terme, une hausse du nombre de résidences principales de l'ordre de 20 % par rapport à la situation 2009 (800 logements).

Par ailleurs, la typologie des logements sera variée (logements individuels, logements intermédiaires) dans le respect d'un objectif de mixité sociale (défini notamment dans le PDH).

L'opération permettra de contribuer à répondre aux objectifs fixés :

- dans le SCoT du Pays Loire Angers pour la Communauté de Communes du Pays du Loir à laquelle appartient la commune de Jarzé : objectif de production annuelle de 80 à 95 logements,
- par le PDH pour le secteur 6 (dans lequel s'inscrit Jarzé) : production de logements répondant aux enjeux suivants :
  - organiser et développer l'accession,
  - accroître, diversifier et renouveler le parc social.

A titre indicatif, le programme de la ZAC de Bellevue-les Argoults prévoit la construction d'environ 160 logements répartis ainsi selon les typologies inscrites ci-dessous :

STATUT D'OCCUPATION
Location : 20%
Dont environ 30% de logements intermédiaires
Dont environ 70% de logements individuels groupés
Accession : 80%
Dont environ 17% de logements individuels groupés en accession aidée
Dont environ 83% de logements individuels libres de constructeurs

3.2.4.2.Activités économiques

L'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults aura un impact sur l'activité agricole qui s'exerce actuellement sur le site (cultures).

Par ailleurs, la réalisation des travaux d'aménagement des voiries et espaces publics, ainsi que les constructions sont susceptibles de fournir du travail au tissu artisanal local : entreprises intervenant dans le domaine du bâtiment (bien représentées sur la commune de Jarzé) et des travaux publics en particulier.

Enfin, l'apport de population sur la commune contribuera à pérenniser le tissu commercial communal, en développant la clientèle de proximité, notamment pour les commerces alimentaires et les services à la personne localisés dans le centre-bourg.

3.2.4.3.Cadre urbain

Le secteur concerné par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit dans la continuité de la trame urbaine du centre-bourg de Jarzé dans le prolongement de secteurs d'habitat récents et à faible distance de la centralité urbaine, accueillant équipements publics, services, commerces…

Cette localisation facilitera la greffe du nouveau quartier sur le tissu urbain et les relations avec le centre-bourg de Jarzé.

3.2.4.4.Cadre bâti

Le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults prévoit :

- au lieu-dit Les Argoults, le maintien de l'habitation et la suppression de l'ancienne grange,
- la conservation et la valorisation de la loge de vigne

3.2.4.5.Equipements publics

Les impacts du projet sur les équipements publics communaux (notamment écoles, équipements de sport et de loisirs) ou intercommunaux sont liés à l'augmentation de population potentiellement générée par le développement de l'habitat sur cette zone.

L'apport d'une population nouvelle est susceptible de contribuer à assurer la pérennité des équipements et services publics de Jarzé (notamment scolaires : maintien des classes), mais aussi de générer des besoins supplémentaires, voire nouveaux en matière de service aux familles, par rapport aux équipements existants.

A noter que les jardins potagers et vergers présents sur le site seront en grande partie conservés.

3.2.4.6.Infrastructures et transports

La desserte du secteur de Bellevue / Les Argoults se fera à partir de plusieurs points localisés sur les voies existantes encadrant le site : rue Louis Touchet (RD59), chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple.

Un réseau viaire hiérarchisé (voies primaires, secondaires, tertiaires et quaternaires) desservira l'ensemble du site et sera relié aux infrastructures existantes de la façon suivante :

- une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet,
- deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé pour les engins motorisés mais maintenu en liaison douce,
- une connexion douce impasse des Argoults,
- une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, avec un traitement sur espace privé du filtre paysager nord-est,
- une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults,
- deux connexions sur le chemin de Bellevue à l'Est (une voie secondaire au nord et une voie tertiaire au sud) et une connexion au nord du chemin des Argoults pour favoriser une meilleure composition urbaine, une optimisation des voies de desserte et meilleure prise en compte de l'intimité des futurs habitants.

Considéré dans sa globalité, l'aménagement de ce nouveau quartier s'accompagnera d'une hausse du trafic routier (quasi-exclusivement composé de véhicules légers) sur les voies d'accès au site, liée notamment aux mouvements quotidiens domicile / travail.

Le trafic généré peut être estimé au terme de l'aménagement de la zone à environ 640 véhicules / jour[14], mais c'est en début de matinée et en fin d'après-midi, que les débits de pointe risquent d'intervenir.

Toutefois, la répartition des points d'accès au secteur de Bellevue / Les Argoults sur plusieurs voies (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple) favorisera la dispersion de ce trafic et évitera sa concentration en un ou deux points, qui aurait été susceptible de générer des dysfonctionnements aux heures de pointe aux entrées du quartier.

Par ailleurs, on notera que les voies internes au site ou l'encadrant seront conçues de façon à ne pas encourager le trafic de transit. Ainsi, le gabarit actuel du chemin de Bellevue sera conservé, à l'exception de la mise en place d'élargissements ponctuels pour faciliter le croisement pour les quelques poids lourds qui l'empruntent.

Par ailleurs, des liaisons douces (piétons, cycles) sont prévues au sein du nouveau quartier. Elles seront raccordées au réseau existant et favoriseront des connexions aisées, notamment vers le centre-bourg (commerces, équipements publics), permettant de limiter l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité.

Enfin, le quartier bénéficiera de la desserte de Jarzé par deux lignes du réseau Anjou Bus, dont les arrêts sont localisés au niveau du stade et rue de Bel-Air.

[14] sur la base de 160 logements et d'un ratio de 4 déplacements motorisés (voiture) par logement et par jour

3.2.4.7.Réseaux et gestion des déchets

L'ensemble des réseaux, secs et humides, présents aux abords du site du projet seront étendus et si nécessaire renforcés.

L'apport de population induira la production d'eaux usées, qui seront acheminées pour leur traitement à la nouvelle station d'épuration communale de Jarzé, en cours de construction et dont la mise en service est prévue fin 2013 début 2014. Cet équipement sera dimensionné pour prendre en compte et assurer le traitement des futurs effluents issus des surfaces à urbaniser inscrites au Plan Local d'Urbanisme de Jarzé, y compris le secteur de Bellevue / Les Argoults.

L'arrivée de nouveaux habitants sera à l'origine d'une augmentation de la production des déchets. Plusieurs types de déchets sont susceptibles d'être produits : les ordures ménagères et assimilées (comme les déchets alimentaires), les déchets recyclables et les déchets verts issus de l'entretien des espaces verts privés et communs.

La collecte des déchets ménagers est assurée par les services du SICTOM de Loir-et-Sarthe.

Les déchets verts et recyclables peuvent être déposés à la déchèterie de Seiches-sur-le-Loir, la plus proche de Jarzé.

3.2.5.ENVIRONNEMENT SONORE

La croissance de la fréquentation dans ce secteur et l'augmentation de trafic générée par l'apport de population, notamment par les déplacements domicile/travail (cf. § 3.2.4.6.Infrastructures et transports ci-dessus), est susceptible d'induire une hausse des niveaux sonores aux abords de voies de desserte.

Toutefois, on notera que le projet prévoit une répartition sur plusieurs voies distinctes (rue Louis Touchet / RD59, chemin de Bellevue, square de Bellevue, chemin des Argoults et chemin du Temple) et en différents points, des accès aux secteurs aménagés, ce qui aura pour effet de disperser le trafic généré par l'apport de population et de limiter les nuisances sonores pour les habitations riveraines du site (au nord et à l'est), ainsi qu'au sein de la zone aménagée (Les Argoults).

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de création de voie structurante importante, susceptible d'accueillir un trafic de transit et de concentrer un flux de circulation se superposant au trafic de desserte et impactant l'ambiance sonore. En particulier, le gabarit actuel du chemin de Bellevue sera maintenu (avec quelques élargissements ponctuels pour faciliter le croisement des poids lourds) ce qui limitera un hypothétique développement du trafic sur cet axe.

Enfin, le projet intègre la mise en place d'itinéraires piétons / cycles, connectés au centre-bourg de Jarzé (limitation de l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité) et bénéficiera de la desserte de Jarzé par deux lignes du réseau Anjou Bus (arrêts localisés au niveau du stade et rue de Bel-Air).

Compte tenu de ces éléments, on peut estimer que les impacts du projet sur les niveaux de bruit du secteur seront limités et que ceux-ci resteront conformes à ceux d'une zone rurale ou périurbaine.

3.2.6.QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- celles liées à la circulation routière,
- celles liées aux dispositifs de chauffage/climatisation des bâtiments d'habitation.

Les principaux polluants concernés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

ORIGINE	**Circulation routière**	**Secteur résidentiel**
POLLUANTS	Oxydes d'azote (NOx) Monoxyde de carbone (CO) Carbones organiques volatils (COV) dont le benzène Poussières	Dioxyde de carbone (CO_2) Dioxyde de soufre (SO_2) Poussières

Concernant les impacts liés à la circulation, le projet prévoit une répartition du trafic de desserte sur plusieurs points d'accès, ce qui aura pour effet de favoriser la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile.

Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de création de voie structurante importante, susceptible d'accueillir un trafic de transit et de concentrer un flux de circulation important générateur de dégradation de qualité de l'air. Ainsi, le trafic généré par le projet au terme de l'aménagement de la zone est estimé à 640 véhicules/jour.

Enfin, le projet intègre la mise en place d'itinéraires piétons / cycles, connectés au centre-bourg, qui permettront de limiter l'usage de la voiture pour les déplacements de proximité et favoriseront des modes de déplacements non polluants.

Concernant les impacts liés au développement de l'habitat, on notera que les futurs bâtiments bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique, de façon à créer un quartier qualitatif et durable et à limiter au maximum l'empreinte écologique tant dans la conception et le résultat que dans l'usage.

D'autre part, le site n'accueillera pas d'établissement susceptible d'altérer de façon significative la qualité de l'air de ce secteur par le biais d'émissions atmosphériques polluantes.

Compte tenu de ces éléments, on peut estimer que les impacts du projet n'induiront pas de dégradation de la qualité de l'air sur le secteur.

3.2.7.RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

Le secteur de Bellevue / Les Argoults n'est pas concerné par un des risques naturels ou technologiques recensés sur le territoire communal de Jarzé.

Par ailleurs, compte tenu de l'occupation actuelle des parcelles (exploitation agricole, jardins, vergers), la présence d'une pollution des sols est peu probable.

3.3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES ASSOCIEES

3.3.1. GENERALITES

Les effets sur la santé sont la résultante des pollutions de l'air, de l'eau, des sols, des nuisances sonores, olfactives...qu'entraîne le projet. L'effet cumulatif par rapport aux pollutions existantes doit également être pris en compte. Il y a lieu d'adapter de façon pertinente l'analyse dans les domaines qui présentent un sens par rapport à la nature du dossier, son importance et sa localisation.

La démarche de l'étude d'impact relative à ce chapitre comprend trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude,
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

L'aire d'étude est différente en fonction des thèmes étudiés :

- **la qualité des sols** : l'aire d'étude portera sur les terrains à aménager.
- **la qualité des eaux** : l'aire d'étude portera sur les eaux souterraines locales et le milieu récepteur des eaux pluviales, le ruisseau du Moulinet.
- **le bruit** : on s'intéressera ici à protéger les populations riveraines du projet ou des voies d'accès,
- **la qualité de l'air** : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. On considère un rayon de l'ordre du kilomètre autour de la zone de projet.
- **la gestion des déchets :** l'aire d'étude correspond au périmètre du projet.

3.3.2. QUALITE DES SOLS

Aucun site ou sol pollué n'est recensé sur le secteur d'étude.

Si on excepte une découverte de pollution (peu probable compte tenu de l'occupation antérieure du site) dans le cadre des travaux ou préalablement, le projet ne devrait pas avoir d'impact sur la santé humaine lié à ce paramètre.

3.3.3. QUALITE DES EAUX

Les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel et leurs conséquences sur la santé humaine sont liés aux rejets d'eaux de ruissellement en provenance de la zone aménagée, qui seront collectées par le réseau d'assainissement pluvial et évacuées, via des fossés, vers le ruisseau du Moulinet.

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults intégrera la mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales, qui assurera leur collecte, leur régulation et leur traitement avant rejet au milieu naturel.

Les eaux usées issues du secteur aménagé seront collectées par le réseau d'assainissement et acheminées vers la nouvelle station d'épuration communale de Jarzé (en cours de construction), pour y être traitées avant rejet vers le milieu naturel, et notamment le ruisseau du Moulinet.

Aussi, le projet n'aura pas d'incidences sur la qualité des eaux susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.4. BRUIT

L'exposition prolongée ou répétée à un bruit intense provoque une baisse de l'acuité auditive qui est le plus souvent temporaire. Après un temps de récupération dans le calme, l'audition redevient normale. Un bruit peut être considéré dangereux si "l'auditeur a des difficultés à communiquer en sa présence, s'il éprouve des sifflements d'oreille après l'exposition à ce bruit et s'il ressent un assourdissement des sons après avoir quitté la zone d'exposition sonore ".

On estime que compte tenu de la vocation de la zone et des dispositions prises pour assurer sa desserte (dispersion des flux de trafics sur plusieurs points et voies d'accès), le bruit de la circulation liée au projet n'aura pas d'incidences notables sur les zones d'habitat riveraines, susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.5. QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

En effet, l'effet est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Il est cependant aujourd'hui admis que les divers polluants d'origine routière (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote, poussières, ...) ont des effets sur la santé des matériaux, des végétaux et sont susceptibles de modifier de grands équilibres écologiques et, en premier, l'équilibre humain.

Compte tenu des concentrations humaines et des niveaux de trafic, les problèmes de santé publique se rencontrent principalement en milieu urbain. En milieu interurbain, les contextes climatiques, géographiques et humains étant différents, les problèmes de santé publique se posent en d'autres termes, essentiellement en termes d'incidence sur l'agriculture (contamination des sols), de qualité de zones de villégiature et d'effets globaux.

On estime que compte tenu de l'absence de source de pollution atmosphérique sur la future zone et des dispositions prises pour optimiser sa desserte (dispersion des flux de trafics sur plusieurs points et voies d'accès) et limiter la circulation routière (mesures en faveur des modes de déplacements doux), le projet n'aura pas d'incidences notables sur la qualité de l'air du secteur, susceptibles d'avoir des répercussions sur la santé humaine.

3.3.6. LES DECHETS

La gestion des déchets (collecte, élimination et/ou recyclage) fait partie des opérations de génie urbain nécessaires à la salubrité publique.

L'implantation de nouveaux résidents a pour corollaire la production de déchets. Ceux-ci seront pris en compte dans le système de collecte et de traitement des déchets géré par les services du SICTOM de Loir-et-Sarthe.

3.4.ADDITION ET INTERACTIONS DES EFFETS

Les interactions ou additions pouvant apparaître entres les effets générés par l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé sur les différentes composantes environnementales, ont été prises en compte dans l'analyse des impacts du projet sur l'environnement.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse :

- d'une part, des interactions et additions possibles entre les différents effets du projet sur l'environnement,
- d'autre part, les interactions et additions prenant une importance particulière dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé.

	Climat	Topographie	Géologie/Pédologie	Hydrogéologie	Eaux superficielles	Habitats/Faune/Flore	Paysage	Patrimoine	Population	Activités économiques	Transports	Réseaux/Déchets	Contexte sonore	Qualité de l'air	Risques
Climat		■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
Topographie	■		■	■	■	■	●	■	■	■	■	■			■
Géologie/Pédologie	■	■		●	■	■	■								■
Hydrogéologie	■	■	●		●	■						■			■
Eaux superficielles	■	■	■	●		■	■	■	■	■		■			■
Habitats/Faune/Flore	■	■	■	■	■		●		■	■	■		■		
Paysage	■	●	■		■	●		■	■	■	■				■
Patrimoine		■			■		■			■					
Population	■	■			■	■	■			■	■	■	■	■	■
Activités économiques	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
Transports	■	■				■	■		■	■			■	■	■
Réseaux/Déchets		■		■	■				■	■					
Contexte sonore						■			■	■	■				
Qualité de l'air	■								■	■	■				■
Risques	■	■	■	■	■		■		■	■	■			■	

■ Interaction possible ● Interaction notable dans le cadre du projet

Ci-dessous, sont précisées les principales interactions attendues en ce qui concerne les impacts du projet de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé sur les composantes environnementales :

- Topographie ↔ Paysage : les modifications de la topographie du site liées au projet (terrassements, creusement des ouvrages de rétention) peuvent affecter ponctuellement les modalités de perception du paysage
- Géologie/Pédologie ↔ Hydrogéologie : L'inscription en zone d'aléa fort pour le retrait gonflement des argiles, liée aux caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur, implique des précautions particulières dans le cadre des constructions.
- Hydrogéologie ↔ Eaux superficielles : les impacts qualitatifs sur les eaux superficiels (en période de travaux ou en phase d'exploitation) sont également susceptibles d'affecter les eaux souterraines (localisation partielle dans un périmètre de captage eau potable)
- Habitats/Faune/Flore ↔ Paysage : le maintien des quelques éléments de végétation arborée et arbustive présents sur le site aura un impact positif sur la biodiversité et la valorisation paysagère du projet

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

4.ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

4.1.GENERALITES

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux.

Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets ou programmes de travaux peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

4.2.PROJETS CONCERNES

Les projets à prendre en compte pour l'analyse des effets cumulés avec le projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue – Les Argoults sont :

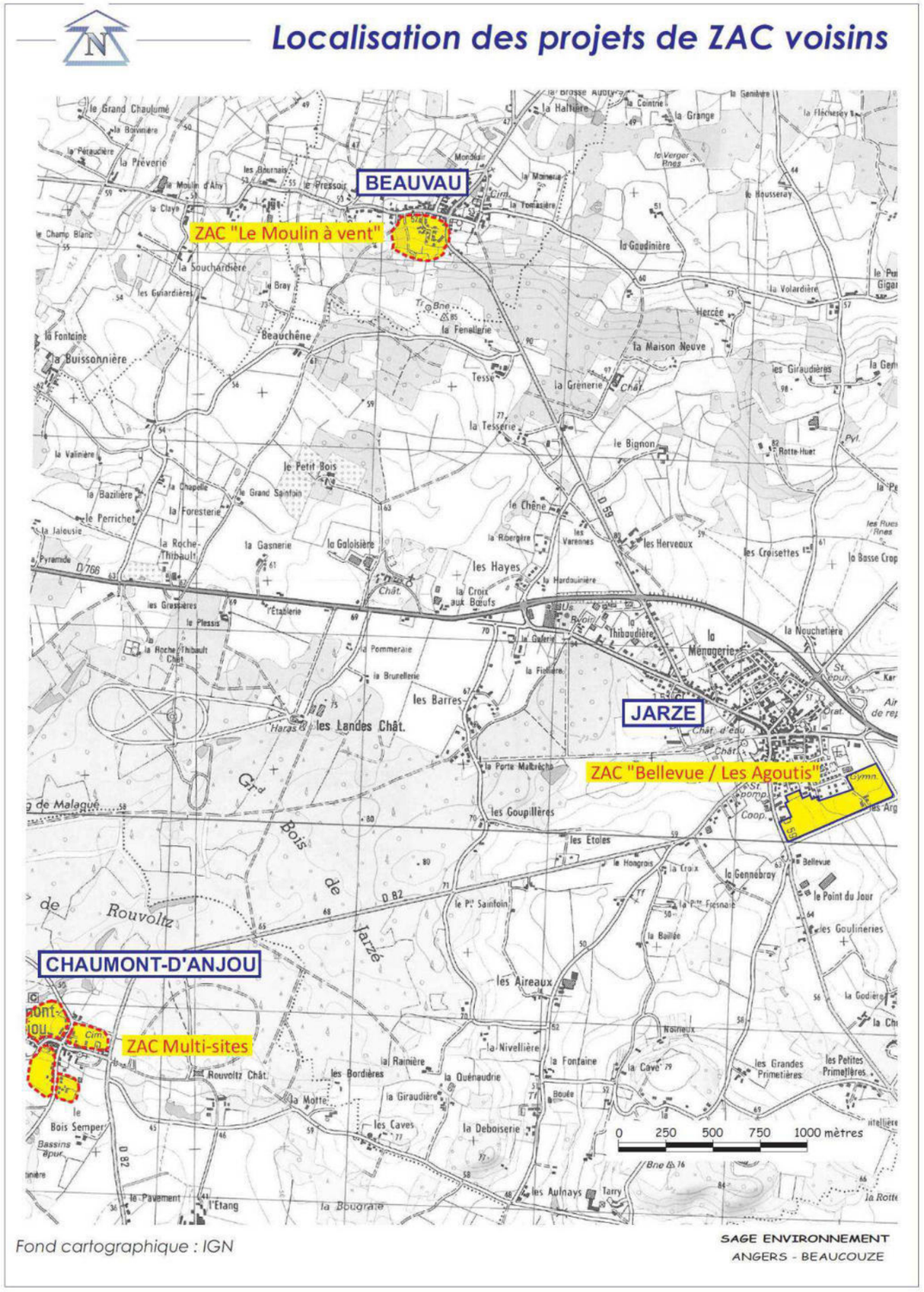
- ceux qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du Code de l'environnement (loi sur l'eau) et d'une enquête publique (régime d'autorisation),
- ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Deux projets récents de nouveaux quartiers d'habitat ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été recensés sur les communes voisines (cf. localisation sur la carte ci-contre). Il s'agit de :

- la ZAC Multi-sites (4 parties) sur la commune de Chaumont-d'Anjou, portant sur une superficie d'environ 5 ha, avec un programme d'environ 75 logements – avis de l'autorité environnementale du 10 mai 2011.

  Cette ZAC a été créée en décembre 2011, mais avec un projet réduit portant sur deux des quatre sites prévus initialement.

- la ZAC « Le Moulin à Vent » sur la commune de Beauvau, portant sur 1,8 ha et une quinzaine de logements (avec une réflexion globale sur l'urbanisation de 3,8 ha et un total de 45 logements)– avis tacite de l'autorité environnementale en date du 19 septembre 2012.



4.3.ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Compte tenu de leur nature et de leur éloignement par rapport au site d'implantation du quartier de Bellevue/Les Argoults sur la commune de Jarzé, ces projets ne sont pas susceptibles de développer des effets pouvant se cumuler avec ceux du présent projet et ce dans les différents domaines environnementaux.

On notera également que ces projets d'urbanisme s'inscrivent dans le respect des orientations du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays Loire Angers et du Plan Départemental de l'Habitat (PDH), ce qui permet d'assurer une cohérence entre ces projets en termes de programmation.

Les interactions pouvant apparaître entre ces différents projets concernent essentiellement les points suivants :

- Les enfants de Beauvau étant scolarisés en partie sur la commune de Jarzé, l'apport de population lié à l'urbanisation de la ZAC « Le Moulin à Vent » induira potentiellement une augmentation des effectifs scolaires concomitante avec les effets de l'aménagement du secteur de Bellevue/Les Argoults.

  On rappellera que, pour la commune de Jarzé, l'apport de population permet de contribuer à assurer la pérennité des équipements et services publics, notamment scolaires (maintien des classes). L'impact peut donc être considéré comme positif.

- L'apport de population lié à la réalisation de nouveaux secteurs d'habitat sur les communes de Beauvau et de Chaumont d'Anjou est susceptible d'avoir un impact positif sur le tissu économique local concernant notamment les entreprises du BTP pendant les phases de travaux et les commerces de proximité de Jarzé (l'offre sur les communes de Beauvau et de Chaumont d'Anjou étant faible, voire inexistante).

- Les flux de trafic liés aux apports de population sur les communes concernées (Jarzé, Beauvau et Chaumont d'Anou) emprunteront pour partie des infrastructures routières communes, notamment la RD766 pour la part s'orientant vers l'agglomération angevine, premier bassin d'emploi du département.

  Compte tenu de la faible ampleur des projets voisins de celui de Jarzé, la RD766 semble en mesure d'absorber le trafic généré conjointement par les trois secteurs d'habitat.

5. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

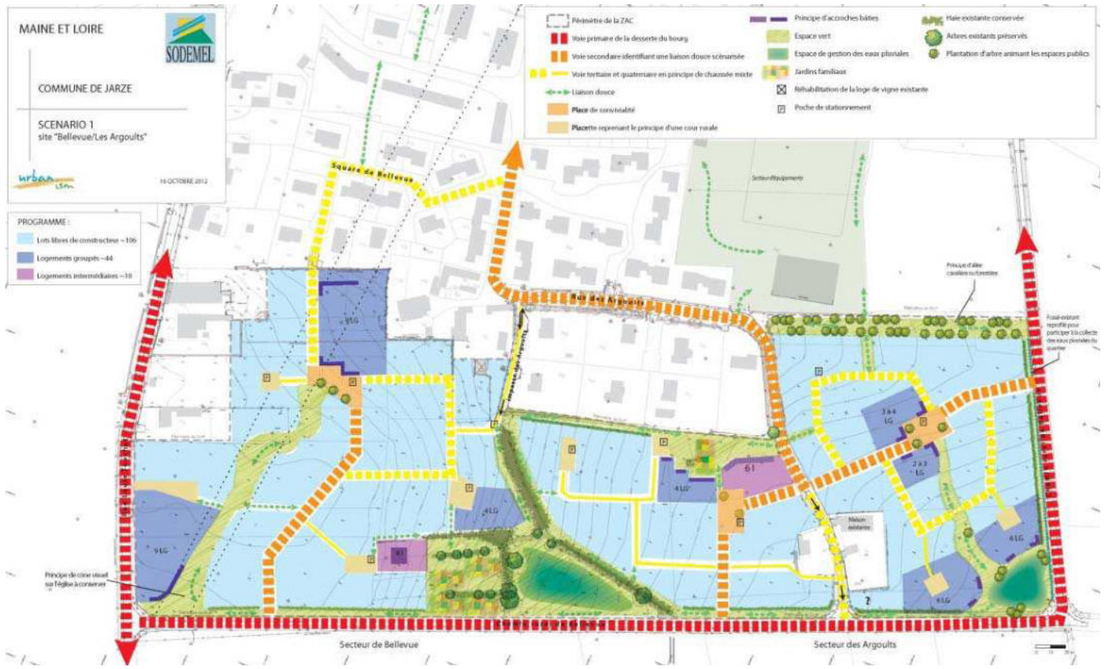
5.ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les grands principes du projet d'aménagement de cette ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarios distincts, qui présentent des principes de composition urbaine similaires, avec des variantes d'aménagement qui sont présentées ci-après.

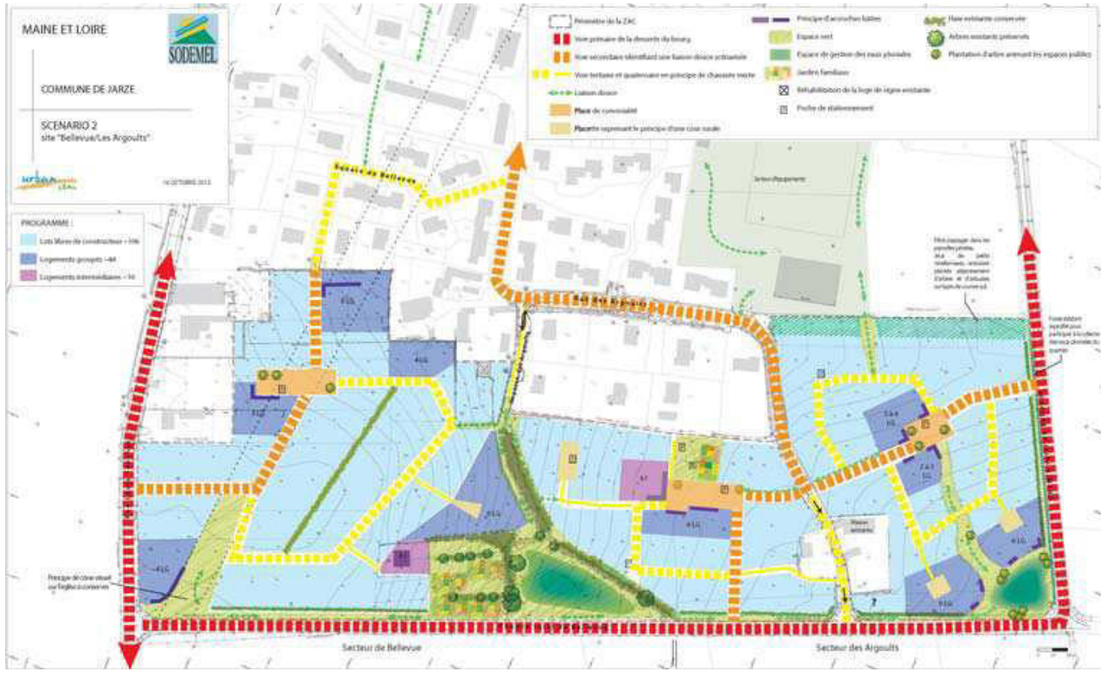
La trame verte du futur quartier est une constante des scénarios, étant donné qu'elle correspond à un enjeu d'aménagement et d'ambiance majeur pour ce futur quartier et à des éléments structurels majeurs (talus, zone humide …).

5.1.SCENARIOS

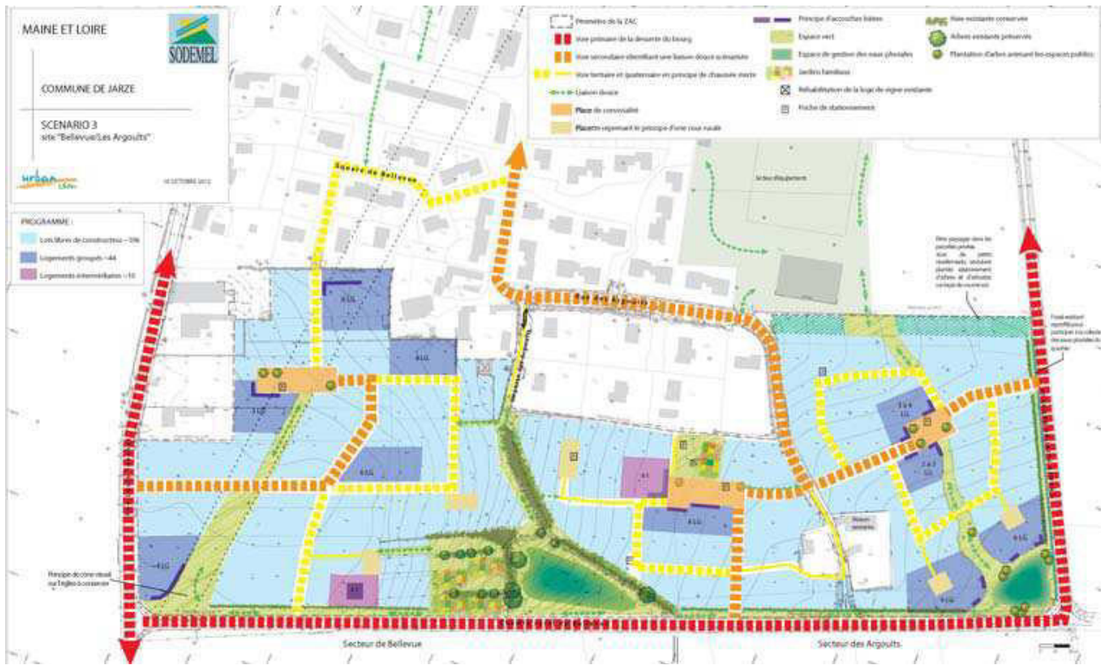
❖ ***Scénario 1***



❖ ***Scénario 2***



❖ ***Scénario 3***



5.2.COMPARAISON DES SCENARIOS

Les scénarios d'aménagement ont été étudiés par rapport aux thématiques principales suivantes :

- la desserte, la hiérarchie des voies,
- les ambiances paysagères,
- les typologies de logements.

5.2.1. DESSERTE - HIERARCHIE DES VOIES

❖ ***Scénario 1***

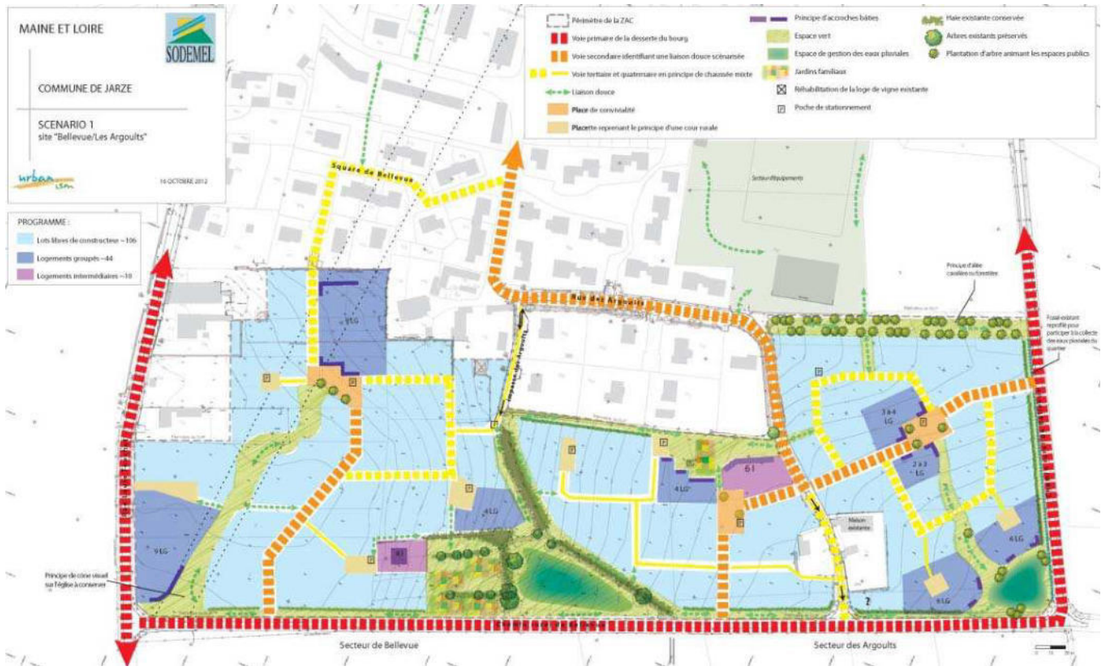
- Pas de connexions sur la rue Louis Touchet.
- Trois connexions Chemin de Bellevue au sud : deux voies secondaires et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults
- Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est
- Une connexion tertiaire impasse des Argoults
- Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace public du filtre paysager nord-est

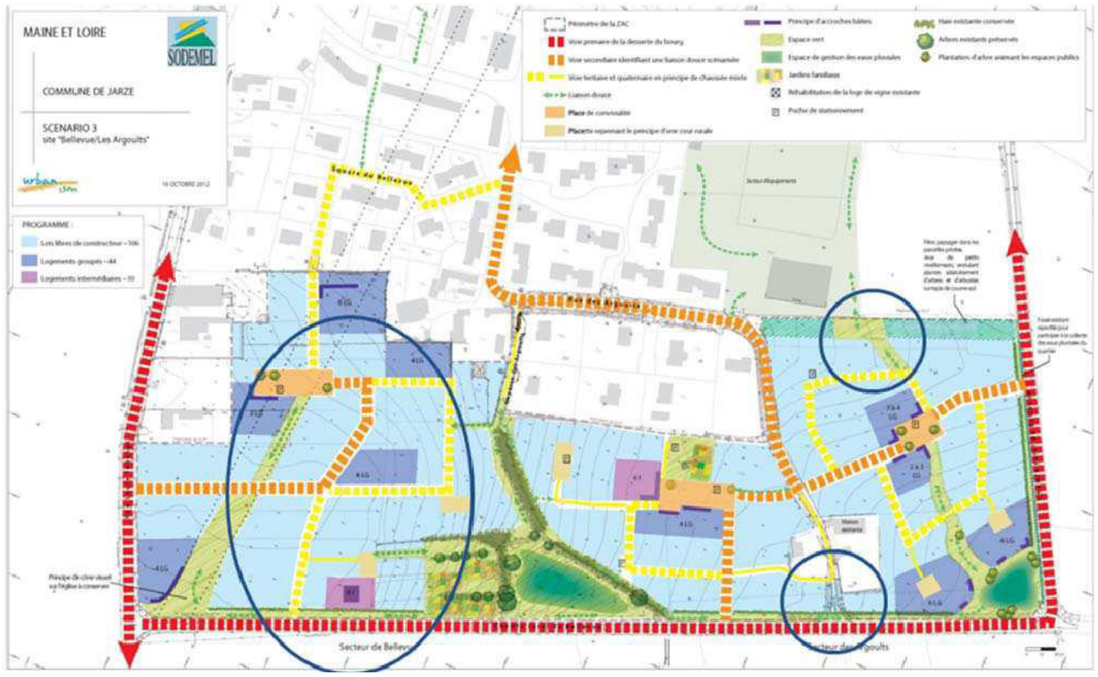
❖ ***Scénario 2***

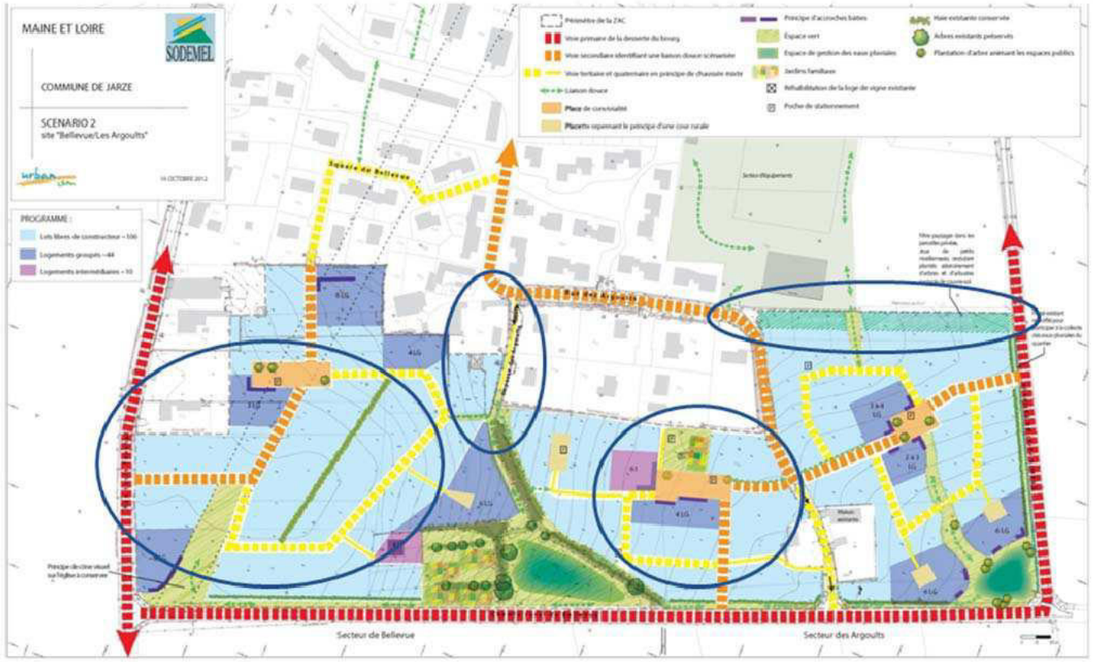
- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire et une tertiaire au niveau du chemin des Argoults
- Une connexion douce impasse des Argoults
- Une liaison piétonne étroite vers le pôle sportif avec un traitement sur l'espace privé du filtre paysager nord-est
- Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults

❖ ***Scénario 3***

- Une connexion secondaire sur la rue Louis Touchet
- Deux connexions Chemin de Bellevue au sud : une voie secondaire secteur des Argoults et une tertiaire secteur de Bellevue, le débouché du chemin des Argoults est supprimé
- Une connexion de voie secondaire sur le chemin de Bellevue à l'Est
- Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Principe d'allée cavalière ou forestière
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipements
Rue des Argoults
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.2.2. AMBIANCES PAYSAGERES

- ***Scénario 1***

Axe visuel préservé sur l'église traité en ondulation paysagère jusqu'à la placette nord

Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace public (principe de grande allée cavalière)

- ***Scénario 2***

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager butant sur la voie secondaire, le prolongement de l'axe visuel devant s'effectuer par la maitrise des hauteurs des constructions

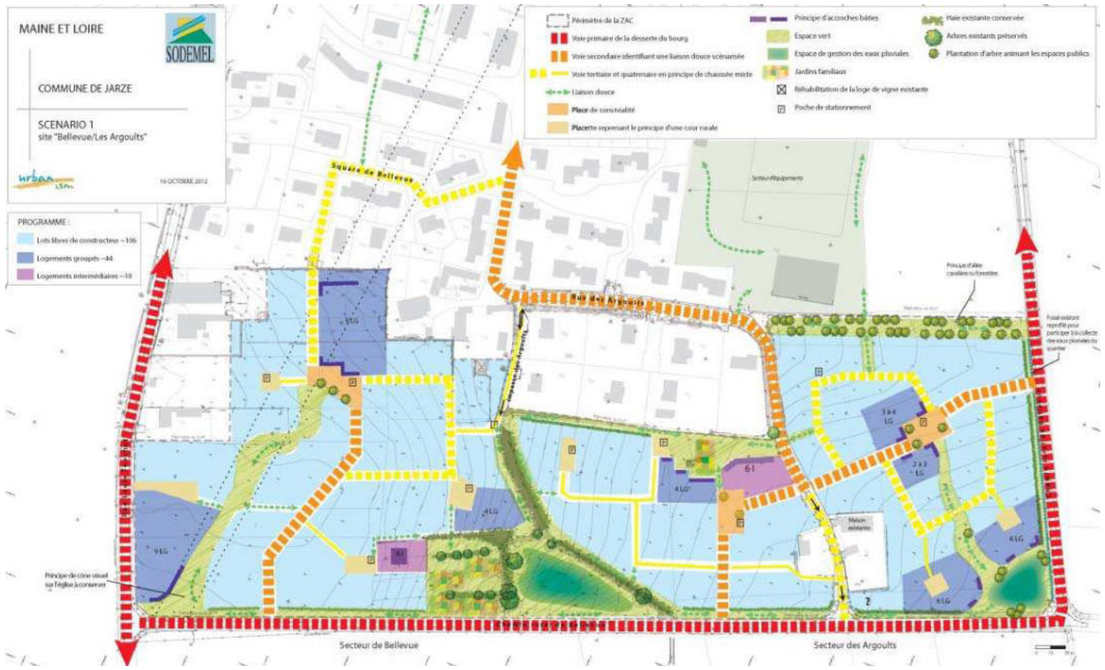
Filtre paysager au nord-est entre le quartier et les équipements sportifs envisagé sur l'espace privé (jeux de petits nivellements, plantations arbustives et arborées)

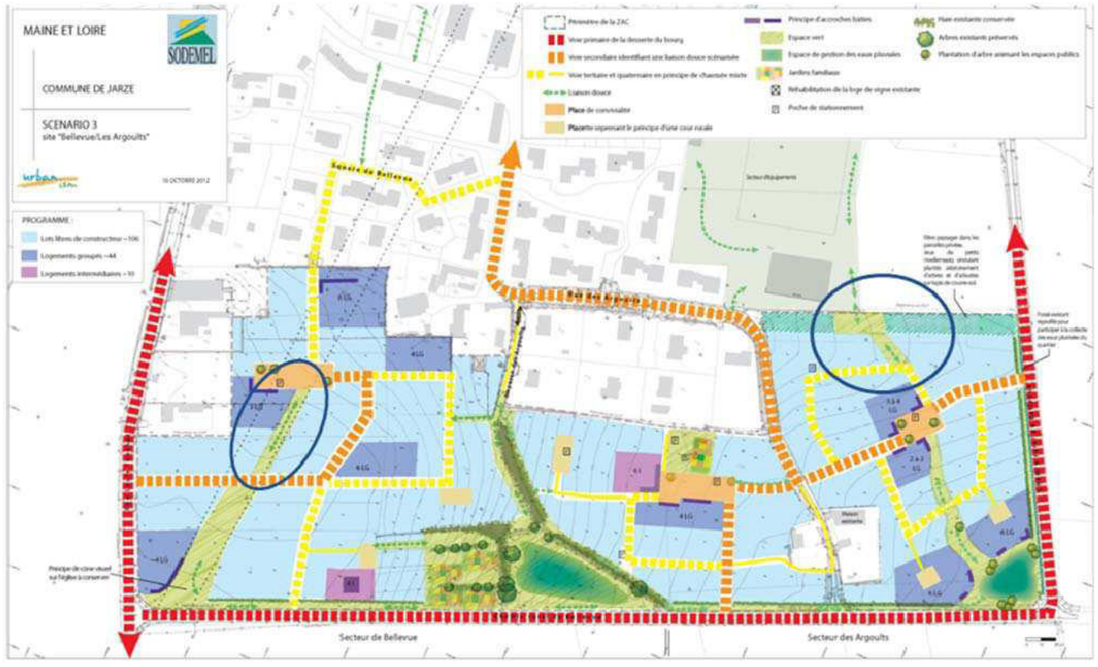
Une placette centrale plus dilatée en lien avec la loge de vigne sur le secteur des Argoults

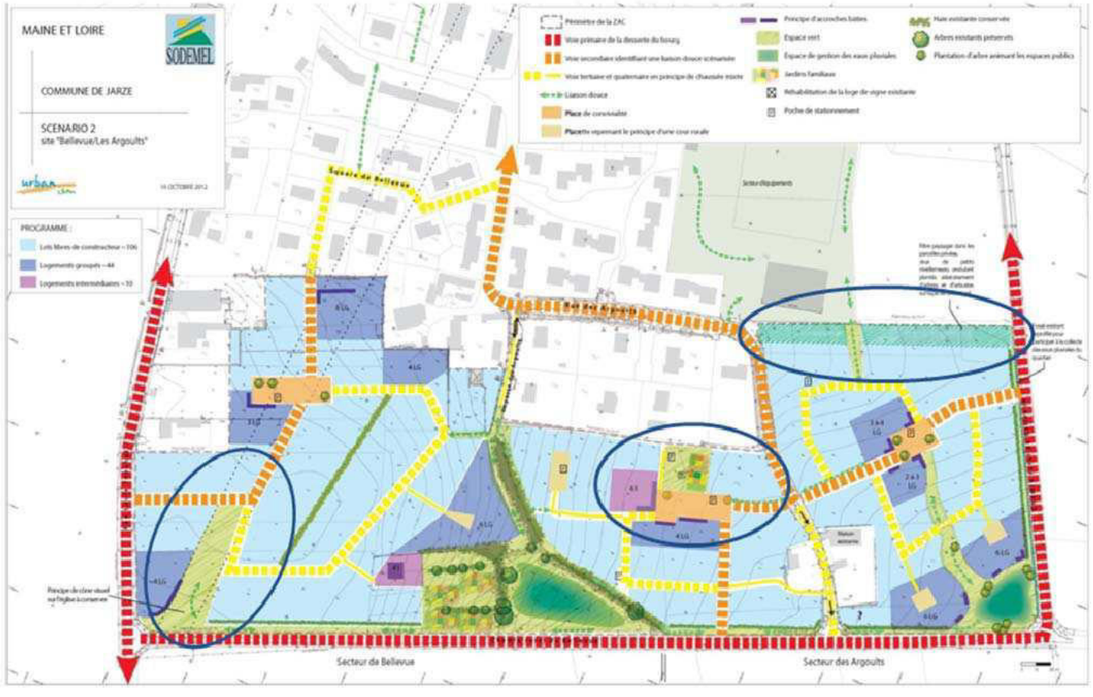
- ***Scénario 3***

Axe visuel préservé sur l'église traité par un corridor paysager de largeur variable jusqu'à la placette nord

Une liaison piétonne dilatée vers le pôle sportif, espace de convivialité plus qu'un simple cheminement


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.2.3. TYPOLOGIES DE LOGEMENTS

❖ ***Scénario 1***

« Utilisation » des programmes de logements groupés à l'architecture maitrisée pour :

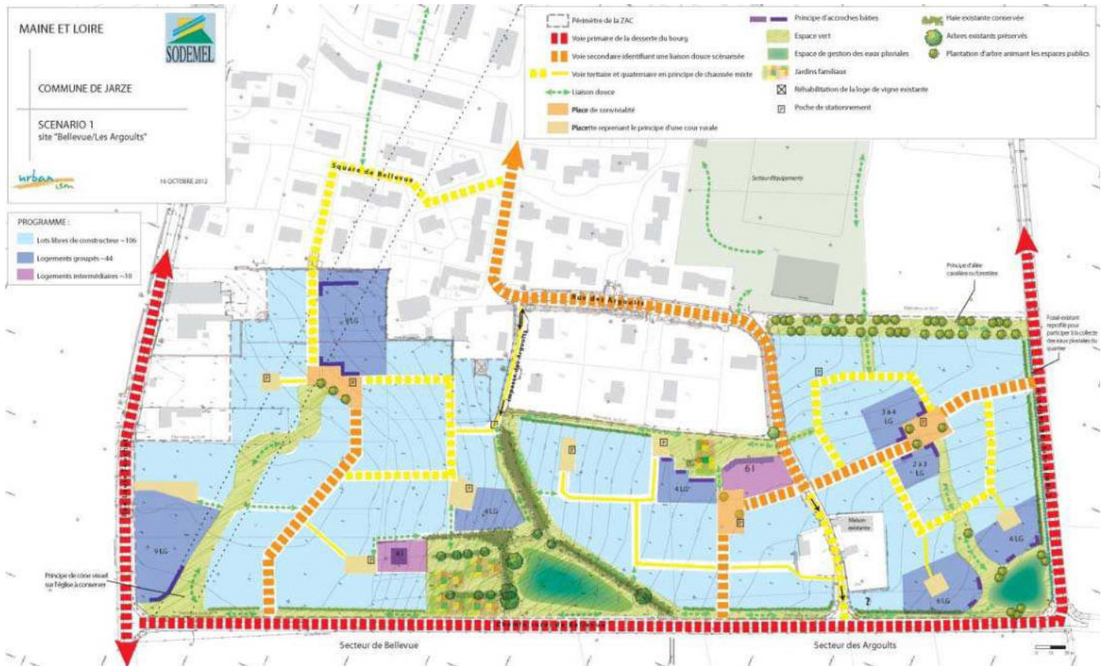
- Structurer les deux entrées sud-est et sud-ouest du bourg
- Qualifier les espaces publics clefs (places, placettes, squares …)

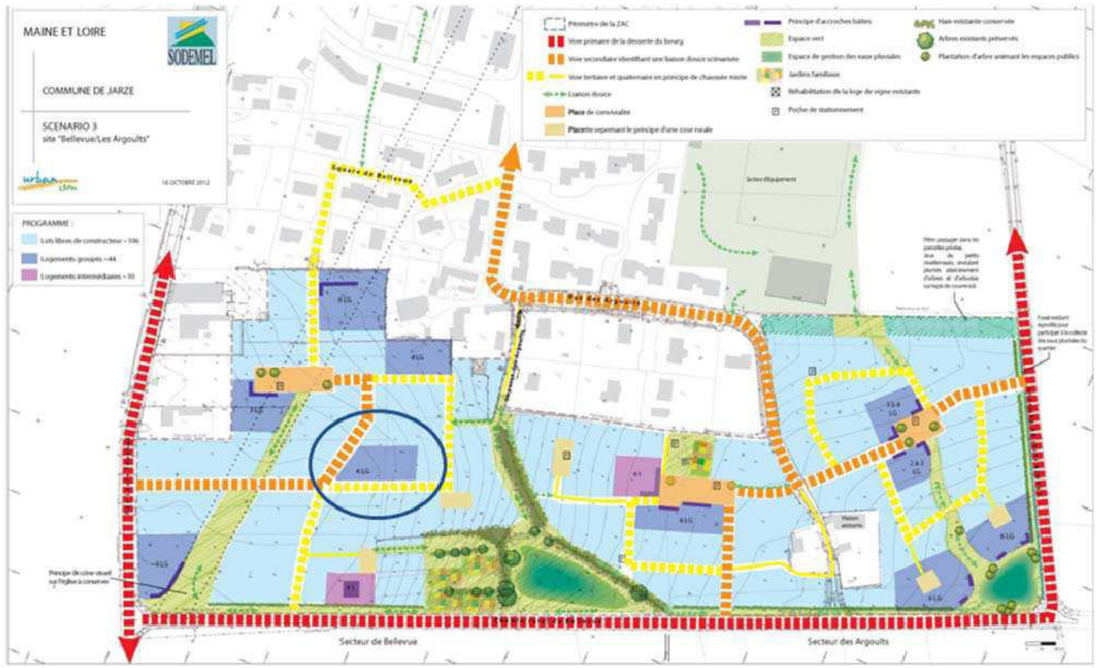
❖ ***Scénario 2***

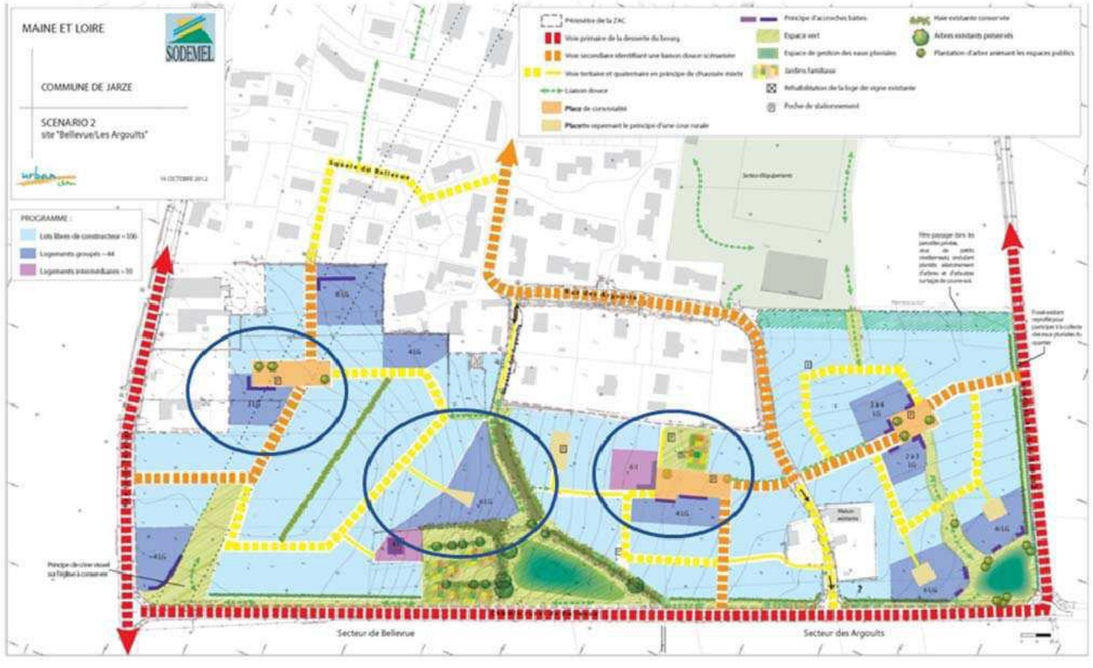
Répartition spatiale modifiée en réponse à l'évolution du bâti.

❖ ***Scénario 3***

Implantation favorisée sur des secteurs présentant une pente moindre.


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 1
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Principe d'allée cavalière ou forestière
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 3
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO 2
site "Bellevue/Les Argoults"
16 OCTOBRE 2012
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~106
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~30
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Secteur équipement
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Maison existante
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults

5.3.RAISONS DU CHOIX DU PROJET

La délimitation du périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults reprend les éléments figurant dans le zonage du PLU et s'appuie sur la trame viaire et le tissu urbain existant.

Le périmètre de la ZAC a été adapté suite à la concertation afin de prendre en compte les problématiques riveraines.

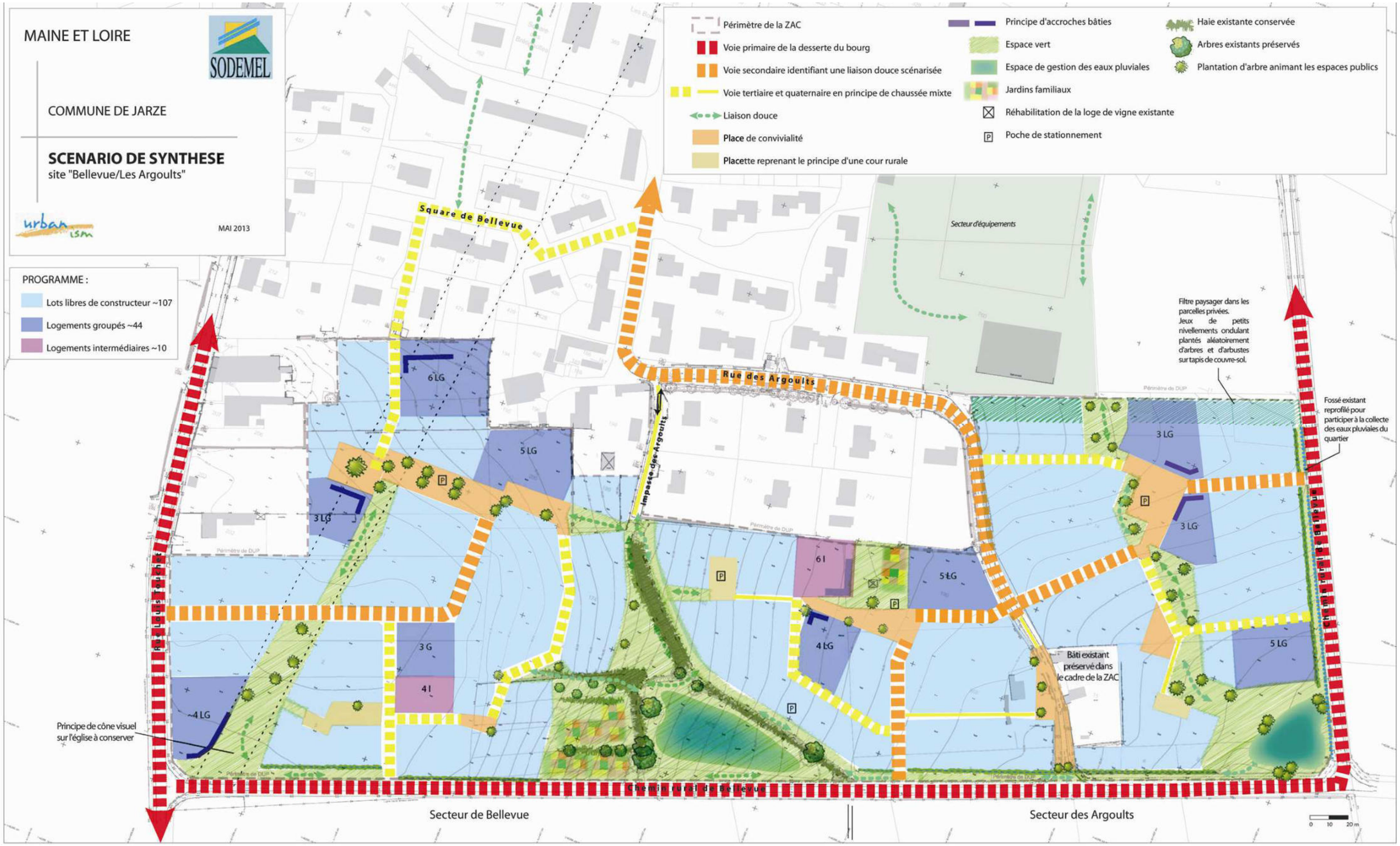
Le projet retenu préserve et intègre dans sa composition les éléments patrimoniaux les plus intéressants : haie bocagère et rupture de pente au centre, jardins familiaux et vergers, loge de vigne, habitat traditionnel au lieu-dit Les Argoults.

Dans le cadre de la comparaison des différents scénarios étudiés, les éléments suivants ont été retenus dans le scénario de synthèse (scénario de synthèse – page suivante), qui servira de base au plan de composition du projet :

- **Desserte :**
  - connexion secondaire sur la rue Louis Touchet, afin de favoriser la multiplication des points d'accès et la dispersion des flux de trafic
  - suppression du débouché (routier) chemin de Bellevue

- **Trame verte et bleue :**
  - choix d'un corridor paysager de largeur variable (sans ondulation de terrain) jusqu'à la placette nord pour une meilleure mise en valeur de l'église.

- **Formes urbaines :**
  - dans le scénario retenu, la répartition du programme de logements permet de répondre aux contraintes de phasage de l'opération pour proposer à chaque phase opérationnelle une mixité des typologies de logements commercialisés


MAINE ET LOIRE
SODEMEL
COMMUNE DE JARZE
SCENARIO DE SYNTHESE
site "Bellevue/Les Argoults"
urban lsm
MAI 2013
PROGRAMME :
Lots libres de constructeur ~107
Logements groupés ~44
Logements intermédiaires ~10
Périmètre de la ZAC
Voie primaire de la desserte du bourg
Voie secondaire identifiant une liaison douce scénarisée
Voie tertiaire et quaternaire en principe de chaussée mixte
Liaison douce
Place de convivialité
Placette reprenant le principe d'une cour rurale
Principe d'accroches bâties
Espace vert
Espace de gestion des eaux pluviales
Jardins familiaux
Réhabilitation de la loge de vigne existante
Poche de stationnement
Haie existante conservée
Arbres existants préservés
Plantation d'arbre animant les espaces publics
Square de Bellevue
Rue des Argoults
Impasse des Argoults
Secteur d'équipements
Filtre paysager dans les parcelles privées. Jeux de petits nivellements ondulant plantés aléatoirement d'arbres et d'arbustes sur tapis de couvre-sol.
Fossé existant reprofilé pour participer à la collecte des eaux pluviales du quartier
Bâti existant préservé dans le cadre de la ZAC
Principe de cône visuel sur l'église à conserver
Chemin rural de Bellevue
Secteur de Bellevue
Secteur des Argoults
Périmètre de DUP
6 LG
5 LG
3 LG
6 I
4 LG
3 G
4 I
5 LG
0 10 20 m

6. ELEMENTS DE COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

Le présent chapitre a pour objet de présenter la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R122-17 du Code de l'environnement et la prise en compte du Schéma régional de cohérence écologique.

Parmi les documents figurant à l'article R122-17 du Code de l'environnement, on retiendra ceux figurant en gras ci-dessous, les autres ne s'appliquant pas au projet ou n'étant pas en vigueur :

- 1° Schémas de mise en valeur de la mer prévus par l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 ;
- **2° Plans de déplacements urbains prévus par les articles 28,28-2-1 et 28-3 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 modifiée d'orientation des transports intérieurs ;**
- 3° Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée prévus par l'article L. 361-2 du présent code ;
- **4° Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévus par les articles L. 212-1 et L. 212-2 ;**
- **5° Schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus par les articles L. 212-3 à L. 212-6 ;**
- **6° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 ;**
- 7° Plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévus par l'article L. 541-11-1 ;
- **8° Plans régionaux ou interrégionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux prévus par l'article L. 541-13 ;**
- **9° Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévus par l'article L. 541-14 ;**
- 9° bis Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 ;
- **9° ter Plans départementaux ou interdépartementaux de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévus par l'article L. 541-14-1 ;**
- 9° quater Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 ;
- 10° Schémas départementaux des carrières prévus par l'article L. 515-3 ;
- 11° Programme d'actions national et programmes d'actions régionaux pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévus par le IV de l'article R. 211-80 ;
- 12° Directives régionales d'aménagement des forêts domaniales prévues par l'article L. 4 du code forestier ;
- 13° Schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités prévus par l'article L. 4 du code forestier ;
- 14° Schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées prévus par l'article L. 4 du code forestier ;
- 15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 à l'exception des documents régis par le code de l'urbanisme ;
- 16° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;
- 17° Plans de gestion des risques d'inondation prévus par l'article L. 566-7 ;
- 18° Le plan d'action pour le milieu marin ;
- 19° Chartes des parcs nationaux prévues par l'article L. 331-3 ;
- 20° Le document stratégique de façade.

6.ELÉMENTS DE COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS, PROGRAMMES

6.1.SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS LOIRE-ANGERS

Le Syndicat Mixte de la Région Angevine (SMRA) a décidé en décembre 2005 d'engager la révision du schéma directeur et d'élaborer un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) sur le Pays Loire-Angers, pour définir un nouveau projet de développement du territoire, durable et solidaire, et mettre en cohérence les politiques conduites à l'échelle d'un bassin de vie.

Le projet de SCoT a été arrêté le 8 septembre 2010 et a fait l'objet d'une enquête publique du 28 mars au 29 avril 2011. Le SCoT a été approuvé par le comité syndical du SMRA le 21 novembre 2011.

Le SCoT oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable, c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux.

Au niveau du SCOT, Jarzé entre dans le champ des communes hors polarités, la plus proche étant celle de Seiches-sur-le-Loir.

A l'échelle de l'ensemble du territoire du SCoT, la production nécessaire dans les dix ou quinze ans à venir –en renouvellement ou en extension– est estimée entre 2 300 et 2 800 logements par an, ce qui constitue un accroissement significatif de la production. Cette fourchette représente un ordre de grandeur pour orienter les politiques publiques.

Cette production est déclinée par Etablissement public de coopération intercommunale, dont la Communauté de Communes du Loir, à laquelle appartient la commune de Jarzé, et pour laquelle un objectif de production annuelle de 80 à 95 logements est fixé. Sur la Communauté de Communes du Loir, 45 % de cette production seront réalisées sur les communes de la polarité (Seiches-sur-le-Loir / L'Aurore – commune de Corzé) et le reste (55 %) seront répartis sur les autres communes hors polarité.

Par ailleurs, le SCoT préconise :

- un habitat diversifié pour une meilleure cohésion sociale avec au moins 10 % de logements locatifs aidés,
- de maîtriser les extensions urbaines, avec une densité minimale globale de 15 logements / ha (pouvant atteindre 20 logements / ha dans le centre-bourg),
- au plus 2/3 de logements individuels « purs ».

Aucun objectif spécifique ne s'applique sur la commune de Jarzé.

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé s'inscrit dans le respect des objectifs fixés par le SCoT du Pays Loire Angers pour le territoire de la Communauté de Communes du Loir.

6.2.PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Jarzé dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 14 février 2005.

6.2.1.PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du Plan Local d'Urbanisme exprime les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme retenues par la commune.

Le PADD indique que « *la commune de Jarzé connaît depuis quelques années une certaine attractivité résidentielle se traduisant à la fois par un regain de la construction neuve et par un engouement pour la restauration, dans les écarts, de bâti ancien à usage initialement agricole.*
La révision du Plan Local d'Urbanisme traduit donc également la volonté communale de répondre à cette demande nouvelle tout en poursuivant une gestion raisonnée de son territoire avec une préoccupation de développement durable et de protection des espaces agricoles et forestiers ainsi que des paysages. »

Les orientations du PADD sont les suivantes :

- Profiter d'une conjoncture plus favorable pour impulser une nouvelle dynamique démographique
- Conforter le poids démographique du bourg
- Maintenir des possibilités d'installation « en campagne » afin de répondre à une demande croissante
- Affirmer le caractère secondaire de la commune en matière de développement économique
- Accompagner le développement urbain de la commune
- Assurer la protection des espaces agricoles
- Assurer la protection des milieux naturels, des espaces boisés, des sites et des paysages de qualité
- Valoriser le potentiel touristique de la commune
- Tenir compte des risques et nuisances

6.2.2.ZONAGE

Dans le plan de zonage du PLU de Jarzé, le secteur de Bellevue/Les Argoults est localisé en :

- **zone AU**, qui correspond à l'espace réservé, en prolongement de la zone ouverte à l'urbanisation aux Argoults dans le cadre de la révision de P.L.U., pour un développement à vocation d'habitat à long terme du bourg de Jarzé.

  Cette zone est non constructible dans l'immédiat, elle devra être ouverte à l'urbanisation.

  Cette zone constitue une réserve à vocation d'habitat pour le développement futur de la commune. Il convient donc d'y éviter les occupations et utilisations du sol qui la rendraient impropre ultérieurement à l'urbanisation.

- **zone AUb**, zone actuellement insuffisamment équipée destinée au développement urbain à vocation d'habitat de la commune à court et moyen terme.

  Cette zone comporte deux sites, dont celui des Argoults.

  Cette zone est concernée par le risque naturel de mouvement de terrain lié à la présence de cavités souterraines.

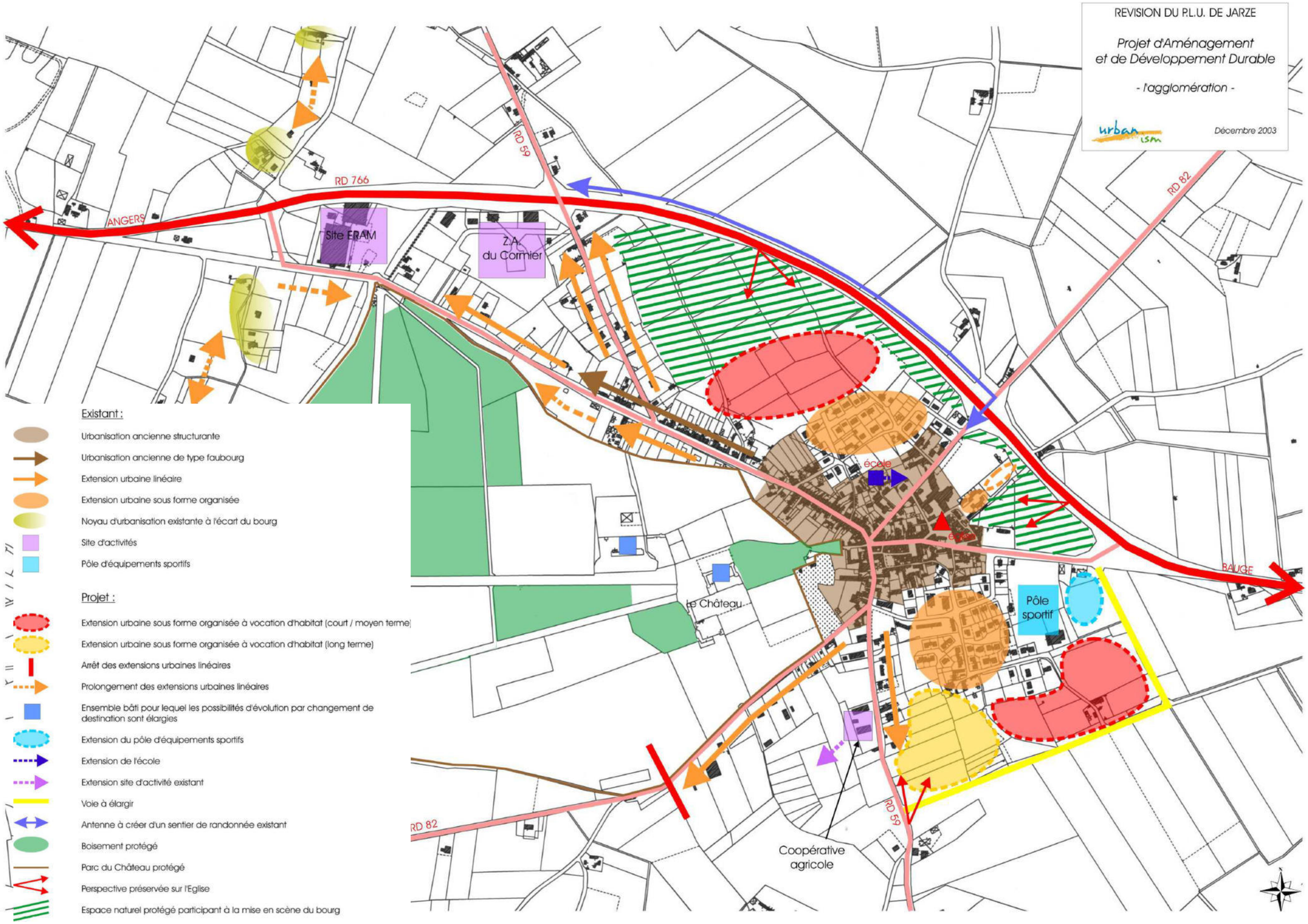
  La connaissance du risque n'étant pas exhaustive, il est très vivement conseillé, pour tout projet de construction, d'élaborer une étude de stabilité des sols dont les conclusions devront être mises en œuvre lors de la réalisation du projet, sous la responsabilité du maître d'ouvrage.

  L'urbanisation doit être réalisée dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble cohérente (qui peut être aménagée par phase), de qualité (en terme d'aménagement des espaces publics notamment) et permettre un bon fonctionnement avec le tissu urbain existant et les extensions urbaines prévues à long terme.

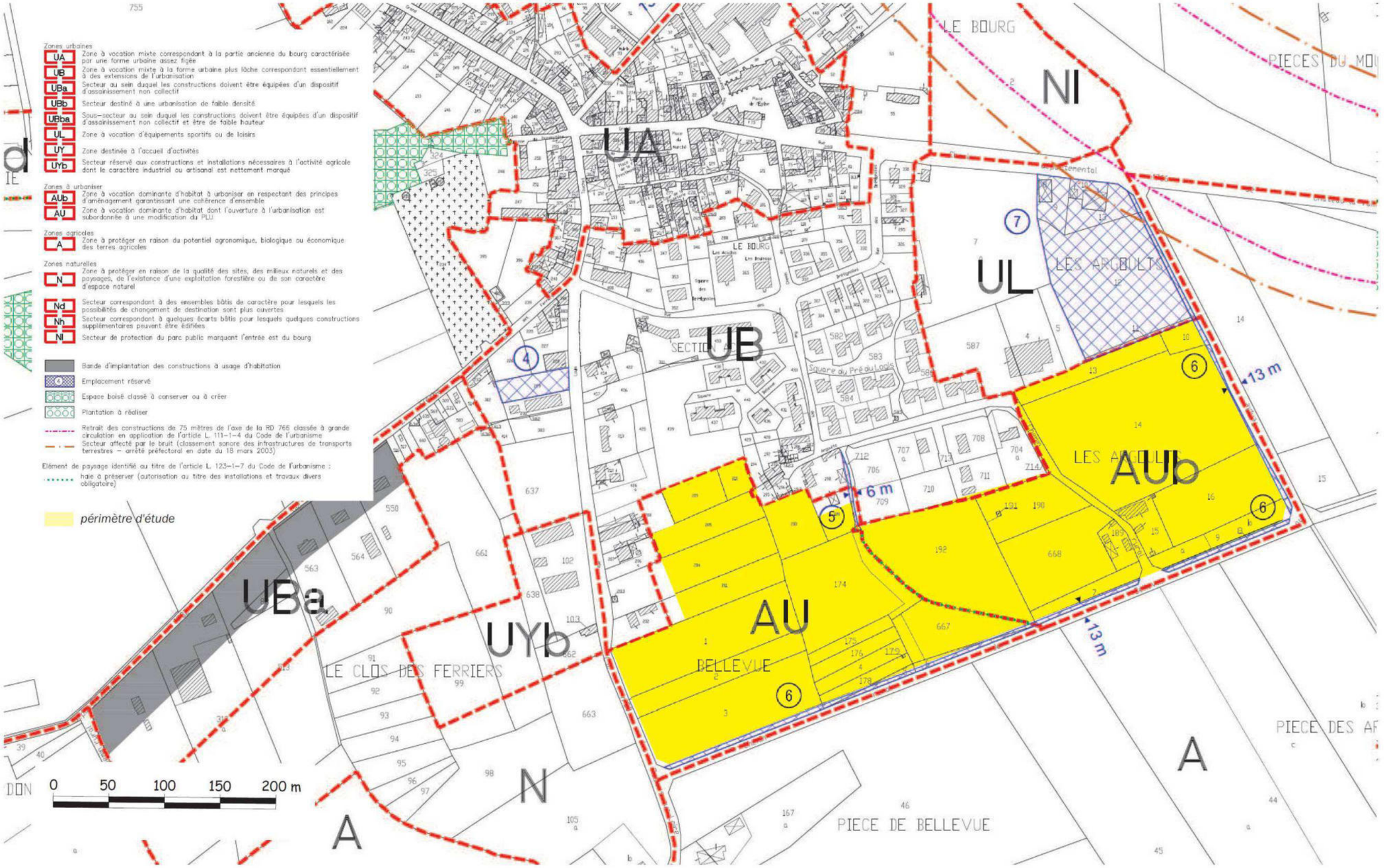
  Les dispositions réglementaires retenues sont la traduction des principes d'aménagement définis dans les Orientations d'Aménagement (cf. ci-dessous).

- **zone UB**, zone à vocation mixte (à la forme urbaine plus lâche que la zone UA) correspondant essentiellement à des extensions de l'urbanisation.

La haie présente au milieu du site est inscrite au plan de zonage en haie à préserver (élément de paysage identifié au titre de l'article L123-1-7 du Code de l'urbanisme).


REVISION DU P.L.U. DE JARZE
Projet d'Aménagement et de Développement Durable
- l'agglomération -
urban lsm
Décembre 2003
RD 766
RD 59
RD 82
ANGERS
BAUGE
Site ERAM
Z.A. du Cormier
école
église
Le Château
Pôle sportif
Coopérative agricole
Existant :
Urbanisation ancienne structurante
Urbanisation ancienne de type faubourg
Extension urbaine linéaire
Extension urbaine sous forme organisée
Noyau d'urbanisation existante à l'écart du bourg
Site d'activités
Pôle d'équipements sportifs
Projet :
Extension urbaine sous forme organisée à vocation d'habitat (court / moyen terme)
Extension urbaine sous forme organisée à vocation d'habitat (long terme)
Arrêt des extensions urbaines linéaires
Prolongement des extensions urbaines linéaires
Ensemble bâti pour lequel les possibilités d'évolution par changement de destination sont élargies
Extension du pôle d'équipements sportifs
Extension de l'école
Extension site d'activité existant
Voie à élargir
Antenne à créer d'un sentier de randonnée existant
Boisement protégé
Parc du Château protégé
Perspective préservée sur l'Eglise
Espace naturel protégé participant à la mise en scène du bourg

Zonage du Plan Local d'Urbanisme

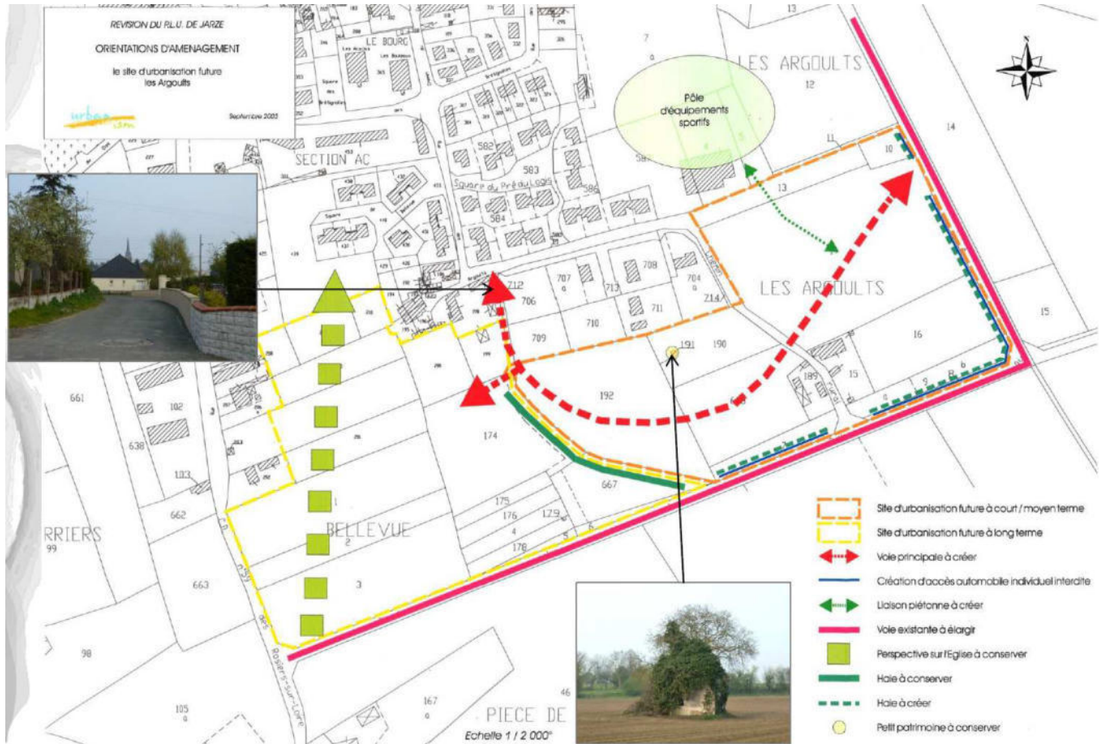


Source : Commune de Jarzé

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

6.2.3.ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT

Des orientations d'aménagement concernant le site de Bellevue/Les Argoults figurent dans le PLU de Jarzé.



6.2.4.EMPLACEMENTS RESERVES

On recense plusieurs emplacements réservés sur le site de Bellevue/Les Argoults et ses abords immédiats.

5	Création d'une voie d'une emprise de 6 mètres permettant de desservir la zone AUb des Argoults.	Commune de Jarzé	180 m²
6	Elargissement à 13 mètres de la VC n°23.	Commune de Jarzé	2 830 m²
7	Extension du pôle d'équipements sportifs et de loisirs.	Commune de Jarzé	14 280 m²

6.2.5.SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Plusieurs servitudes d'utilité publique concernent le secteur de Bellevue/Les Argoults :

- **AC1 :** Servitudes de protection des monuments historiques (lois des 31 décembre 1913 et 2 mai 1930 modifiées) relatives au château et à l'église de Jarzé.

  Obligation pour tout propriétaire de biens de solliciter l'accord préalable du service responsable pour toute restauration, travaux, destruction, modification ou changement d'affectation.

- **AS1 :** Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales (Code de la santé publique et notamment les articles L. 1321-1 et suivants et R. 1321-1 et suivants).

  Etablissement et détermination des périmètres de protection du forage de « Jarzé » au lieu-dit « Clos des Ferriers » - Arrêté D3-2005 n° 453 en date du 8 juillet 2005 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection et arrêté modificatif D3-2009 n°180 en date du 18 mars 2009.

- **I4** : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques (Loi du 15 juin 1906 -art.12- modifiée. Décret n°70-492 du 11 juin 1970 modifié pa r Décret n°85-1109 du 15 octobre 1985).

  Servitude d'ancrage, d'appui, d'abattage et d'élagage d'arbres, de libre passage.

  Lignes HTA, anciennement moyenne tension.

- **T5 :** Servitudes aéronautiques instituées pour la protection de la circulation aérienne. Servitude de dégagement (Code de l'aviation civile : art. L. 281-1 à L. 281-4 ; R. 241-1 ; D. 242-1 à D. 242-14).

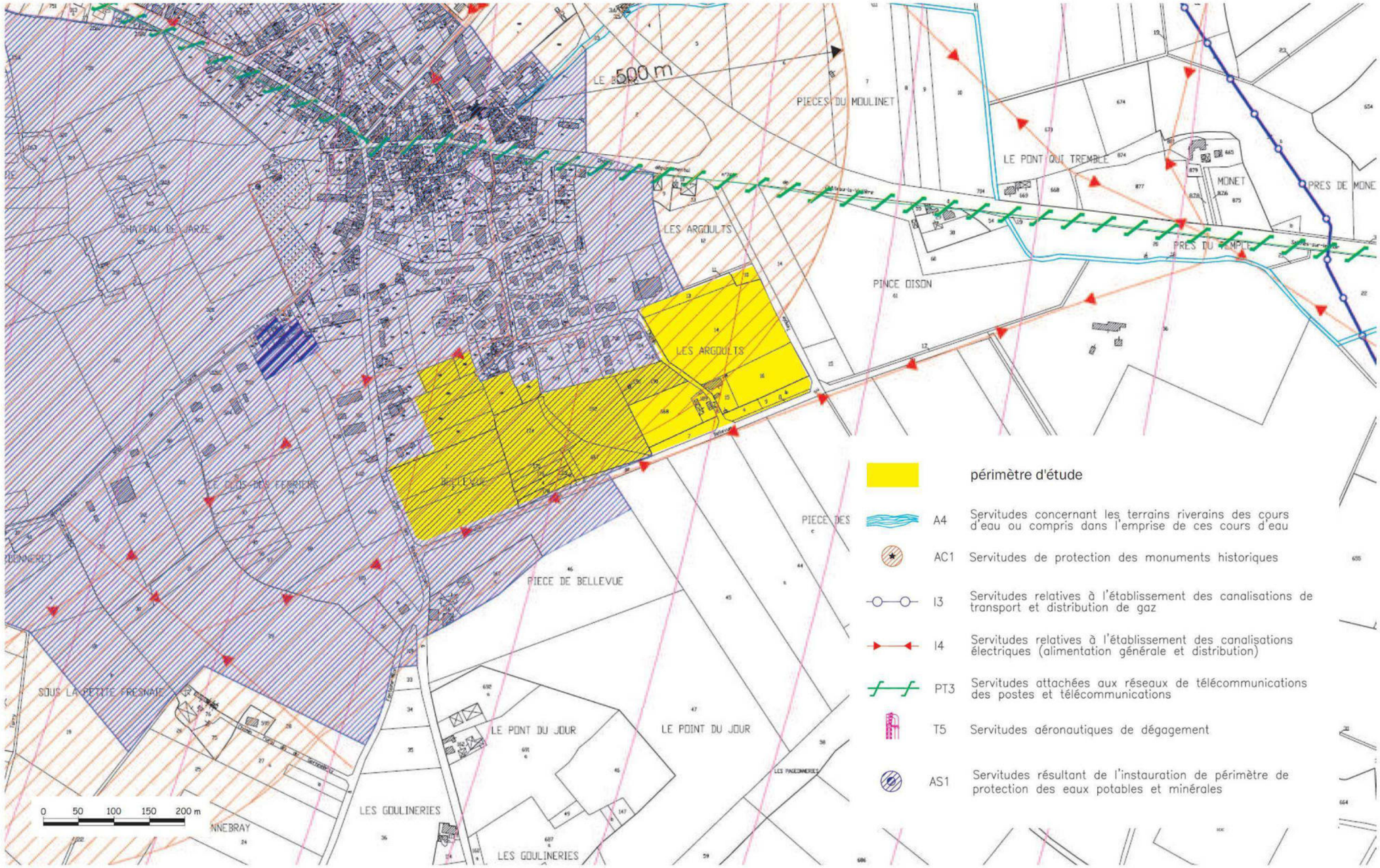
  Droit d'expropriation ou de suppression des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne.

  Aérodrome d'Angers-Marcé

Le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults s'inscrit en cohérence avec les dispositions du Plan Local D'urbanisme.

Néanmoins, la mise en œuvre du projet nécessite une adaptation du document d'urbanisme (orientation d'aménagement, emplacement réservé…).

Servitudes du Plan Local d'Urbanisme



Source : Commune de Jarzé

SAGE ENVIRONNEMENT
ANGERS - BEAUCOUZE

6.3.PLAN DEPARTEMENTAL DE L'HABITAT

Premier Plan départemental de l'Habitat approuvé en France depuis leur création (loi du 13 juillet 2006) portant Engagement National pour le Logement, le PDH du Maine-et-Loire est un document destiné à assurer, au niveau du département, la cohérence entre les politiques locales de l'habitat conduites sur, d'une part, des territoires couverts par un Programme Local de l'Habitat et, d'autre part, sur le reste du territoire départemental et de permettre ainsi de lutter contre les déséquilibres et les inégalités territoriales.

Adopté le 17 décembre 2007 par le Conseil Général du Maine-et-Loire, ce Plan se base sur 4 objectifs à court, moyen et long termes :

- produire de nouveaux logements (offre foncière, logements sociaux, accession à la propriété) pour répondre à la demande,
- requalifier le parc existant,
- encourager le développement durable dans l'habitat,
- accompagner les personnes défavorisées et les jeunes.

A partir d'un diagnostic réalisé sur l'ensemble du département, le Plan scinde le département en 9 secteurs pour lesquels il définit des objectifs et des orientations précises.

La commune de Jarzé, ainsi que l'ensemble de la Communauté de Communes du Loir, appartient au secteur 6, défini comme « Zone intermédiaire à l'est d'Angers avec des caractéristiques rurales ».

Les « enjeux prioritaires » de ce secteur sont :

- organiser et développer l'accession,
- accroître, diversifier et renouveler le parc social.

Les orientations thématiques, communes à tous les secteurs, sont ainsi définies :

1. Diversifier les formes urbaines dans l'objectif d'une gestion économe des sols.

Dans le secteur 6, le logement collectif et l'individuel groupé doivent être plus développés pour faire face à la pression sur le parc locatif et à l'étalement urbain que connaît le secteur avec une meilleure répartition territoriale. En effet, la moitié de la production de logements collectifs de 1999 à 2006 a été réalisée dans les trois communes de Brissac-Quincé, Champigné et Seiches sur le Loir pour un secteur qui compte 69 communes.

Le secteur 6 (ainsi que n°4 et n°8) supportant un fort étalement urbain [...] les moyennes à atteindre sont celles des agglomérations en terme de logements individuels (66%, soit une réduction de cette part), de l'ensemble du département pour le logement collectif, un produit moins attractif dans des zones à dominante rurale, le différentiel étant reporté sur le logement individuel groupé soit: 6,8 %.

Répartition des formes urbaines à rechercher sur le Secteur 6:

- Logement individuel : 66 % à rechercher (contre 85 % produits auparavant)
- Logements individuels groupés : 27 % (contre 12 %)
- Logements collectifs et semi-collectifs : 7 % (contre 3%)

2. Développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique souhaitée des marchés de l'habitat.

La diversification des formes d'habitat permet d'envisager une accession à la propriété plus importante. En réduisant la part de logements individuels, le parc locatif disponible s'accroit puisqu'il demeure majoritaire en individuel groupé et collectif/ semi collectif.

Statut d'occupation des logements à rechercher sur le Secteur 6 :

- Logement individuel : 94 % de propriétaires (6 % de locataires)
- Logements individuels groupés : 18 % de propriétaires (82 % de locataires)
- Logements collectifs et semi-collectifs : 10 % de propriétaires (90 % de locataires)

3. Favoriser le renouvellement du parc locatif social

Développer une offre de logement locatif social accessible (PLUS & PLAI).

Réhabiliter le parc social pour une amélioration des conditions d'habitat des occupants. Selon trois axes d'intervention: adaptation aux besoins des personnes âgées et personnes à mobilité réduite, réduction des charges et particulier énergétiques, sécurité des immeubles.

Sur le secteur 6, le taux de logements sociaux proposé dans la production nouvelle est de 12 %.

La politique de diversification de l'habitat sera adaptée aux capacités de chaque commune. Pour conserver une lecture pratique de cette orientation, les objectifs sont fixés sous la forme brute de fourchette de taux de logements locatifs sociaux à produire dans l'offre nouvelle.
Sur le secteur 6, cette fourchette du taux de logements locatifs sociaux est de 10 à 15 %.

4. Requalifier et adapter le parc privé (Non prioritaire sur le secteur 6).

Quatre volets d'intervention sont prévus:

- Amélioration de logements de propriétaires occupants, et adaptation du logement pour un maintien à domicile (123 logements/ an en secteur 6).
- Résorption de l'habitat indigne (7 logements/ an en secteur 6).
- Production de logements locatifs à loyer maîtrisé (31/ an logements en secteur 6).
- Remise sur le marché locatifs de logements vacants (15/ an logements en secteur 6).

5. Développer une offre de logements pour tous.

Accompagner l'accessibilité de l'offre de logements du plan départemental d'actions pour le logement des personnes défavorisées (accueil des gens du voyage, soutien à domicile pour les personnes âgées, prise en compte adaptée de tous les handicaps, développer l'offre d'habitat pour les jeunes (étudiants ou JT).

Chaque action du PDH sera suivie et évaluée avec des indicateurs : dispositif local d'observation de l'habitat.

De par les objectifs poursuivis en termes de développement durable, de nouvelles formes urbaines et de mixité sociale, le projet d'aménagement envisagé sur le secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est conforme aux orientations du Plan Départemental de l'Habitat

En effet, le PDH a retenu deux orientations concernant le développement de nouveaux quartiers sur ce secteur du département de Maine-et-Loire :

- ***Diversifier les formes urbaines dans l'objectif d'une gestion économe des sols,***
- ***Développer une gamme de logements plus large pour s'inscrire dans la dynamique souhaitée des marchés de l'habitat.***

6.4.PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

6.4.1.SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Le bassin Loire - Bretagne couvre l'ensemble des bassins versants de la Loire et de ses affluents, il s'étend sur dix régions, soit un territoire d'une superficie de 155 000 km^2.

En application de la loi du 21 avril 2004 qui transpose la directive cadre sur l'eau, le comité de bassin a engagé la révision du premier Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne adopté en décembre 1996. Le nouveau SDAGE 2010-2015 a été adopté par le Comité de bassin le 15 octobre 2009 et approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2009.

Il intègre les objectifs environnementaux nouveaux définis par la directive, à savoir :
- l'atteinte d'un bon état des eaux en 2015,
- la réduction ou la suppression des rejets toxiques,
- la non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines,
- le respect des normes et objectifs dans les zones où existe déjà un texte réglementaire ou législatif national comme européen.

Le SDAGE définit des orientations fondamentales, fixe des objectifs environnementaux et des dispositions juridiques pour répondre aux questions suivantes :
1. Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres
2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates
3. Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation
4. Maîtriser la pollution des eaux par les pesticides
5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant l'environnement
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides et la biodiversité
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin
12. Réduire le risque d'inondations
13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les mesures, intégrées au projet, concernant notamment la préservation des milieux aquatiques et des zones humides, la maîtrise des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales permettent d'assurer la compatibilité du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec les orientations, prescriptions et recommandations du SDAGE Loire Bretagne.

6.4.2.SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) AUTHION

La commune de Jarzé s'inscrit dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Authion, en cours d'élaboration.

Le périmètre du SAGE Authion, approuvé le 26 novembre 2004, couvre la totalité du bassin versant de l'Authion à cheval sur les départements de l'Indre-et-Loire (Région Centre) et du Maine-et-Loire (Région Pays-de-la-Loire), soit une superficie de 1 476 km².

La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été créée par arrêté le 5 septembre 2005.

Les principales étapes franchies à ce jour sont les suivantes :
- Validation de l'état des lieux : 15 janvier 2009
- Validation du diagnostic : 19 mai 2010
- Validation des tendances et des scénarios : 20 septembre 2011

A l'échelle du territoire du SAGE Authion, le SDAGE de 1996 indique les principaux enjeux suivants :
- Amélioration de la qualité des eaux de surface
- Conflits d'usages
- Amélioration des milieux - écologie

Les principaux enjeux de la gestion de l'eau identifiés dans l'étude préalable à la mise en place d'un SAGE sur le bassin de l'Authion sont :
- Inondations
- Eaux souterraines (nappe du Cénomanien)
- Irrigation (gestion quantitative)
- Patrimoine écologique et qualité des eaux

L'état des lieux du SAGE Authion a été validé le 15 janvier 2009 et le **diagnostic**, le 19 mai 2010. Ce dernier met en évidence les éléments essentiels suivants :

- **Adéquation besoins-ressources :**
  - Ressource superficielle principalement affectée à l'irrigation avec des besoins largement supérieurs à la régénération pluviale.
    Réalimentation à partir de la Loire et de la retenue de Rillé.
  - Ressource souterraine très significative et diversifiée, mais très sollicitée par l'irrigation.
- **Inondations**
  - Risques réels mais connus dans le Val d'Authion-Lane
- **Qualité des eaux superficielles**
  - Dégradation par les nitrates et les pesticides dès l'amont du bassin.
    Eutrophisation marquée sur l'axe Authion-Lane.
  - Manque de connaissances sur les affluents des Loges, de l'Aiguillière et de la Curée.
- **Qualité des eaux souterraines**
  - Dégradation par les nitrates et les pesticides des nappes peu profondes.
- **Morphologie et continuité piscicole**
  - Bassin historiquement artificialisé (impacts sur la qualité physico-chimique et biologique des eaux).
  - Continuités piscicoles et sédimentaires fortement altérées.
- **Patrimoine écologique et zones humides**
  - Prolifération d'espèces envahissantes sur l'axe Authion-Lane.
  - Quelques sous-bassins préservés avec des espèces remarquables.
  - Inventaire non exhaustif des zones humides

A l'issue du diagnostic, la phase « tendances et scénarios » a été engagée. Elle est fondée sur une volonté d'anticipation. En effet, l'analyse de la situation actuelle et passée est nécessaire pour comprendre les mécanismes qui ont conduit aux pratiques, aux comportements et à l'état actuel du bassin versant.

La prise en compte des volontés futures, conjuguées aux évolutions pressenties sur les plans économique, technique et écologique, est tout aussi indispensable pour éclaircir les décisions à prendre. Cette phase a donc pour ambition de rechercher un consensus entre les acteurs pour aboutir in fine au choix d'une stratégie unique.

Le **scénario tendanciel** a été approuvé en Commission locale de l'eau le 20 septembre 2011.

Les **scénarios contrastés** ont été validés en commission locale de l'eau le 16 mars 2012.

La **stratégie collective** est la dernière étape d'élaboration avant la phase de rédaction des documents du SAGE. Elle est constituée de mesures élaborées collectivement par les acteurs du SAGE (commissions de travail, inter-commissions, bureau de CLE et CLE), en réponse aux enjeux du territoire.

La stratégie collective a été validée, à l'unanimité, en commission locale de l'eau le 14 février 2013.

Elle constitue les grandes orientations que la CLE veut donner au SAGE de l'Authion. C'est par cette stratégie que la CLE définit, sur la base des enjeux mis en avant dans le diagnostic, les objectifs du SAGE et les mesures possibles pour les atteindre. Le choix de la stratégie permet de préparer la phase suivante de rédaction des documents du SAGE. En effet, les mesures choisies seront déclinées, d'une part dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) en dispositions à portée réglementaire et/ou en actions à portée opérationnelle, d'autre part dans le règlement en articles pour renforcer certaines dispositions à portée réglementaire.

Les grandes orientations proposées dans ce document reposent sur :

- le maintien des actions déjà en cours : application de la réglementation, poursuite des contrats territoriaux, des programmes d'assainissement et d'alimentation en eau potable…
- des mesures supplémentaires répondant aux objectifs que se sont fixés les acteurs du territoire en matière de gestion intégrée des milieux aquatiques et de la ressource en eau
- pour certaines mesures, une territorialisation des problématiques, des enjeux et donc des efforts à mener.

La stratégie collective décline les objectifs suivants :

- Les objectifs quantifiés fixés par la Commission locale de l'eau pour le SAGE de l'Authion
- Objectif spécifique 1 : Gérer globalement la ressource pour assurer la pérennité de tous les usages
- Objectif spécifique 2 : Protéger et restaurer la morphologie des cours d'eau et les zones humides de manière différenciée sur le territoire
- Objectif spécifique 3 : Améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles
- Objectif spécifique 4 : Prévenir le risque d'inondations dans le Val d'Authion
- Objectif spécifique 5 : Porter, faire connaître et appliquer le SAGE

Les mesures, intégrées au projet, concernant notamment la préservation des milieux aquatiques et des zones humides, la maîtrise des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales permettent d'assurer la cohérence du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur la commune de Jarzé avec les enjeux identifiés, ainsi que les orientations et les objectifs fixés dans les étapes de l'élaboration du SAGE Authion réalisées à ce jour.

6.4.3.PLAN NATIONAL DE PREVENTION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

Le Plan national de prévention de la production de déchets, adopté dès 2004, fixe un cadre de référence : ***« Les actions de prévention portent sur les étapes en amont du cycle de vie du produit avant la prise en charge du déchet par un opérateur ou par la collectivité, depuis l'extraction de la matière première jusqu'à la réutilisation et le réemploi ».*** Le groupe de travail prévention des déchets, qui réunit les différents acteurs du domaine, est repris dans le cadre de la réforme du conseil national des déchets pour suivre les actions de prévention du Grenelle et les enjeux de la directive-cadre.

Ce Plan de prévention se décline actuellement selon 3 axes :

- **Mobiliser les acteurs**

Pour sensibiliser les Français à la prévention des déchets, des **actions emblématiques ont été menées dans le cadre du Plan national de prévention de la production de déchets** :

- 9 millions d'autocollants « Stop Pub » ont été mis à la disposition des collectivités locales, par l'intermédiaire de l'ADEME, pour qu'elles les distribuent aux particuliers ;
- le nombre de sacs de caisse distribués a été divisé par 4 en 4 ans ;
- la campagne triennale de communication ***« Réduisons vite nos déchets, ça déborde »*** a fait la promotion de gestes simples comme boire l'eau du robinet, acheter des produits avec moins d'emballages, coller un stop pub, limiter les impressions de papier et éviter les portions individuelles. ***La Semaine de la Réduction des Déchets*** est organisée dans la France entière, chaque année depuis 2006, avec le réseau des Recycleries & Ressourceries..

- **Agir dans la durée**

Un guide de la consommation responsable présentant des fiches sur la prévention organisées par familles de produits (les surgelés, les cosmétiques…) ou adaptées à des situations spécifiques regroupées par thème, a été édité.

50 catégories de produits sont couvertes par un éco-label.

Les entreprises engagées dans ce plan ont réduit de 10% en 2 ans leurs déchets produits ou non valorisés, constituant des bases d'exemples de références. Des actions Recherche & Développement ont été engagées sur l'éco-conception et les technologies moins productrices de déchets.

Des modules de formation ont été conçus pour promouvoir les démarches « plan local de prévention », « éco-conception » et « achats éco-responsables » auprès des collectivités locales, des producteurs et des consommateurs.

Le plan de soutien au compostage domestique accompagne les ménages pour augmenter l'équipement en composteurs et favoriser les bonnes pratiques.

- **Assurer le suivi des actions**

Un tableau de bord de la prévention des déchets, présentant des données clefs de l'année écoulée est établi annuellement.

La plupart des actions prévues au plan national de prévention des déchets ont été réalisées et ont trouvé un écho favorable dans la population.

La commune de Jarzé s'intègre dans le plan de prévention et de gestion des déchets mis en place par le SICTOM Loir-et-Sarthe sur cinq communautés de communes (Haut-Anjou, Loir, Loir et Sarthe, Portes de l'Anjou, Vallée Loire Authion) et qui s'inscrit dans les orientations du Plan National de prévention des déchets, notamment par la mise en œuvre des actions suivantes :

- ***création d'un site internet à destination du public pour diffuser des informations pratiques concernant la prévention de la production des déchets (tri, réemploi, recyclage, compostage…), les modalités de collecte et la valorisation des déchets,***
- ***distribution de composteurs individuels,***
- ***mise en place d'une redevance incitative…***

Par son intégration dans le réseau de collecte et le plan de gestion des déchets du SICTOM Loir-et-Sarthe, le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults est compatible avec les orientations du Plan National de prévention des déchets.

6.4.4.PLAN REGIONAL D'ELIMINATION DES DECHETS DANGEREUX DES PAYS-DE-LA-LOIRE

La définition d'un déchet dangereux est issue d'un nouveau décret en date du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets. La dangerosité du déchet est qualifiée s'il présente une ou plusieurs propriétés de danger énumérées au décret, qui en comporte 14, dont « explosif, nocif, cancérogène, mutagène ». Concrètement, il s'agit notamment de cas d'amiante, de terres polluées par hydrocarbures, de déchets de soins, de résidus de pesticides, d'huiles, de piles ou d'appareils électroniques.

La Région des Pays de la Loire a adopté en janvier 2010 un Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD).

Le PREDD représente l'aboutissement d'un travail réalisé en concertation avec l'ensemble des acteurs régionaux sur l'amélioration de la gestion des déchets dangereux et des déchets d'activités de soins. Il comprend, une présentation du cadre général de la procédure suivie de son contexte réglementaire et administratif, un bilan de l'état des lieux de la gestion actuelle des déchets dangereux en région, une synthèse de l'analyse prospective réalisée visant à définir les flux à prendre en compte à l'horizon 10 ans et les besoins d'installations en découlant ainsi que la définition des objectifs et orientations que les différents acteurs régionaux souhaitent développer.

Ce PREDD, qui fait le bilan de la gestion des déchets dangereux sur le territoire régional s'est fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2019 :

- réduire de 4% de la production de déchets dangereux en Région des Pays de la Loire ;
- collecter 80% des déchets dangereux produits en région contre 65% en 2006 ;
- atteindre 40% des tonnages de déchets dangereux produits en région traités dans une filière de valorisation ;
- atteindre 3 % du transport des déchets dangereux en mode alternative à la route.

En parallèle, la Région a souhaité contribuer aux objectifs du PREDD via un plan d'actions, qui prévoit diverses mesures, notamment :

- communication et information des différents publics;
- lancement d'études complémentaires sur le gisement de déchet;
- expérimentation de mode de collecte et de traitement;
- formation des acteurs des déchets;
- prévention de la production de déchets dangereux en faisant la promotion de l'éco-conception notamment;
- incitation au traitement des déchets dangereux dans plusieurs filières.

La compatibilité du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec le Plan régional d'élimination des déchets dangereux des Pays de la Loire est assurée par :

- ***la mise en œuvre de mesures spécifiques lors des phases de chantier pour assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination de certains produits polluants (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 122),***
- ***la collecte dans les déchèteries du SICTOM Loir-et-Sarthe des déchets dangereux des ménages (DDM).***

6.4.5.PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION DES DECHETS DE MAINE-ET-LOIRE

Le Conseil Général du département de Maine-et-Loire met en place un Plan départemental de prévention des déchets en partenariat avec l'Ademe.

La croissance démographique, l'évolution des modes de vie (appareils électroménagers, hi-fi ou informatiques de plus en plus nombreux avec une durée de vie limitée…) et des habitudes alimentaires (consommation de plats industriels…) ont une incidence forte sur l'augmentation de la quantité de déchets produits, qui a doublé en 40 ans.

La réduction des ordures ménagères représente une importante source d'économies de matières premières, elle est aussi un enjeu clé en termes d'environnement, de santé et d'économie. Malgré le développement de nombreuses infrastructures nécessaire pour absorber le surplus de nos déchets, le risque de manquer d'installations de traitement augmente. De plus, ce traitement constitue un coût financier très lourd pour les collectivités, et donc pour les contribuables.

L'objectif de la prévention est la diminution des quantités de déchets produits par les ménages et les entreprises. La prévention peut aussi être qualitative, c'est-à-dire diminuer la nocivité des déchets par l'utilisation de produits moins dangereux. Elle consiste également à donner une seconde vie au produit par sa réutilisation, par son recyclage ou sa valorisation organique ou énergétique.

Les orientations du Plan départemental de préventions des déchets dans le département de Maine-et-Loire (plan en vigueur datant d'août 2011) sont les suivantes :

- Soutenir les programmes locaux de prévention des déchets :
  - subventions aux collectivités en charge de la prévention et de la gestion des déchets
  - constitution de groupes de travail thématiques
  - création d'un site extranet dédié à la prévention des déchets

- Favoriser les actions de prévention des déchets dans les activités du Département :
  - développement d'une charte environnement / développement durable volet déchets dans les services et activités du Département
  - présentation de la prévention des déchets aux élus et directeurs
  - faire connaître les actions de prévention des déchets existants et les développer

- Susciter l'engagement des acteurs locaux dans la prévention des déchets :
  - développer une stratégie de sensibilisation multi-axes
  - mener une action pédagogique en milieu scolaire
  - subventions aux associations et entreprises d'insertion et de réemploi

- Actions du Plan départemental de prévention des déchets
  Le plan départemental de prévention des déchets s'articulera autour de 4 thèmes définis en concertation avec les animateurs et animatrices de prévention des collectivités du Maine-et-Loire, à savoir :
  - Thème Communication : enquête de comportement et outils de communication
  - Thème évitement et consommation : gaspillage, préservation des ressources
  - Thème relations avec les partenaires : organismes consulaires, entreprises, associations
  - Thème données et références : données et expériences, coût et économie de la prévention des déchets

Par son intégration dans le réseau de collecte et le plan de gestion des déchets du SICTOM Loir-et-Sarthe (cf. §6.4.3.Plan national de prévention de la production de déchets ci-dessus), le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults à Jarzé est compatible avec les orientations du Plan départemental de prévention des déchets de Maine-et-Loire.

6.4.6.PLAN DEPARTEMENTAL DE GESTION DES DECHETS DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS (BTP) DE MAINE-ET-LOIRE

Dès 2002, un plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) a été publié dans le département de Maine-et-Loire. Ce document a permis de mesurer les enjeux environnementaux que présentait la bonne gestion de ces déchets.

Compte tenu de l'évolution de l'activité du BTP dans le département une expertise de ce plan s'avérait nécessaire. Cette étude, menée en 2010, a donné une meilleure connaissance de la gestion des déchets du BTP en Maine-et-Loire.

Un des enjeux majeurs demeure la réduction du gisement de déchets inertes et la gestion de productions essentiellement localisées à la périphérie des sites urbains.

En 2010, suite au dispositif règlementaire du Grenelle de l'environnement, la gestion des plans est devenu de la compétence du Conseil Général.

Compte tenu de cette l'évolution règlementaire qui engage à un transfert de compétence de l'Etat au Conseil Général, la nouvelle charte de gestion des déchets du BTP finalisée en octobre 2011 n'a pas été signée par les partenaires.

La compatibilité du projet d'aménagement de la ZAC de Bellevue / Les Argoults à Jarzé avec le Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) de Maine-et-Loire est assurée grâce à la mise en œuvre de mesures spécifiques lors des phases de chantier pour assurer la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets résultant de la réalisation des travaux (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 122).

6.5.SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) des Pays de la Loire est en cours d'élaboration.

Le diagnostic a été établi en 2012 (présentation et validation lors du comité régional de préfiguration du 28 février 2012). Il a permis de croiser les approches écologiques et socio-économiques du territoire régional. Il aboutit à la définition d'enjeux de restauration et de préservation des continuités écologiques pour les Pays de la Loire.

Les ateliers thématiques régionaux mis en place dans le cadre de l'élaboration du diagnostic ont permis de préciser des tendances évolutives constatées sur le territoire et d'esquisser un premier consensus autour des enjeux à prendre en compte. Il a mis en évidence la qualité des espaces et la diversité des paysages présents à l'échelle régionale.

Ainsi, le diagnostic dresse une première analyse autour :
- des grands principes de la politique Trame Verte et Bleue ;
- des facteurs physiques déterminants en Pays de la Loire ;
- des caractéristiques des grands ensembles écologiques fonctionnels identifiés en Pays de la Loire ;
- des dynamiques de gestion et de fragmentation de l'espace ;
- des enjeux de préservation et reconquête des continuités écologiques régionales.

La prochaine étape consiste en une spatialisation et description de la trame verte et bleue régionale.

Elle repose sur l'organisation d'ateliers géographiques, à caractère technique, à l'occasion desquels les acteurs locaux peuvent échanger autour de la traduction locale des enjeux régionaux de continuité écologique.

Pour chacun des cinq départements de la région, un groupe de travail se réunit pour prendre connaissance et discuter des résultats de l'analyse cartographique (spatialisation des sous-trames écologiques) et de la caractérisation des principales continuités écologiques d'intérêt régional identifiées. Cela permettra de recueillir les remarques des différents acteurs du territoire en croisant les propositions régionales avec les réalités locales.

L'étape suivante portera sur l'élaboration d'un Plan d'actions stratégique et d'outils d'accompagnement.

A ce jour, aucun Schéma Régional de Cohérence Ecologique n'est opposable.

On notera que dans la mesure où il n'affecte pas d'habitats naturels patrimoniaux, ni de liaisons entre des secteurs d'intérêt écologique (pouvant être assimilées à des éléments constitutifs d'une Trame Verte et Bleue), le projet respecte les enjeux identifiés dans les premières phases d'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire.

7. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NEGATIFS – MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Les mesures destinées à assurer l'intégration du projet dans son environnement peuvent prendre différentes formes :

- mesures d'évitement des effets négatifs notables du projet,
- mesures de réduction des effets négatifs,
- mesures de compensation des effets négatifs notables n'ayant pu être évités

Dans ce chapitre, les différentes mesures sont présentées en distinguant :

- **celles liées aux impacts temporaires**, dus à la période de chantier. Ces principes de mesures seront imposés aux entreprises adjudicataires des travaux dans le cadre des marchés d'exécution qui seront conclus.
- **celles liées aux impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet.

Enfin, les mesures liées spécifiquement aux impacts du projet sur la santé humaine font l'objet d'un paragraphe indépendant.

7.MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS NÉGATIFS – MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Dans le cas présent, s'agissant de travaux dont les effets seront temporaires mais qui s'inscrivent en bordure de secteurs d'habitat existants, donc sensibles, se doit de mettre en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction visant à limiter les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de chantier.

Ces mesures préventives passent par l'observation de prescriptions qui seront transmises aux entreprises chargées de la réalisation des travaux.

Elles peuvent s'accompagner de mesures compensatoires pour certains impacts négatifs inévitables (remise en état à l'issus des phases de chantier...).

Différentes mesures exposées dans les pages qui suivent sont prévues afin de réduire les nuisances et désagréments générés par le projet lors de la phase chantier vis-à-vis des riverains, des usagers et de leur environnement.

Les objectifs sont notamment de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- limiter les incidences directes ou indirectes sur les milieux naturels,
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

7.1.MESURES LIEES A LA PERIODE DE CHANTIER

7.1.1.MESURES DE PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN

Afin de réduire ou de compenser les nuisances d'ordres divers (visuel, acoustique, circulation…) provoquées par la mise en œuvre des chantiers, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- l'utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur concernant particulièrement l'isolation phonique et les émissions de gaz d'échappement.
- l'installation de panneaux de signalisation et l'information du public et des riverains, via la tenue de réunions d'information, et à travers les divers supports de communication tels que la presse locale, les bulletins d'informations municipaux, des courriers…, afin de préciser la localisation et la date des travaux, les éventuelles modifications de circulation…
- la limitation des périodes de travaux dans certaines plages horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat (jours ouvrables, journée).
- le choix d'itinéraires spécifiques pour les camions et engins de chantier les moins pénalisants pour les populations. L'utilisation du chemin du Temple permet une connexion rapide à la RD766.
- le nettoyage régulier des chaussées si l'apport de matériaux (terre notamment) par les engins de chantier est l'origine d'une dégradation des conditions de sécurité.
- la prise en compte de la sécurité en période de chantier par la mise en place de barrières d'isolement autour du chantier pour en interdire l'accès au public et d'une signalisation appropriée. Elles assureront une séparation physique entre le chantier en cours et le trafic maintenu (véhicules mais aussi piétons et cyclistes) ; les clôtures mises en place présenteront une fenêtre pour rendre visible le chantier et seront le support d'informations.
- l'arrosage des pistes de circulation et les stocks de matériaux pour éviter les envols de poussières en période sèche.
- L'interdiction du brûlage des déchets de chantier.

7.1.2. MESURES RELATIVES AUX REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les mesures proposées visent à limiter la dispersion des déchets et effluents, en particulier vers le milieu aquatique, en l'occurrence les fossés collectant les eaux de ruissellement du secteur et plus en aval, le ruisseau du Moulinet.

Ainsi, une gestion propre du chantier devra être mise en place avec notamment :

- le tri des déchets du chantier sur le site,
- le stockage des déchets dans des conteneurs adaptés, et notamment munis de bacs de rétention pour les produits polluants (hydrocarbures, peintures…),
- l'acheminement régulier des déchets vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées,
- l'interdiction de brûler les déchets à l'air libre,
- l'entretien des engins de chantiers dans l'atelier ou sur des sites appropriés.

Le maître d'œuvre devra établir un plan de gestion des déchets, approprié aux types de déchets produits et aux filières d'élimination et de valorisation autorisées et les plus proches (voir tableau ci-dessous).

Les emballages produits sur les chantiers doivent être valorisés dans les conditions fixées par le décret du 13 juillet 1994 modifié.

L'exécution du chantier devra par ailleurs être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires que des travaux de remise en état du site.

Les déblais, en fonction de leurs caractéristiques, pourront être utilisés sur place ou pour d'autres aménagements proches. Sinon, ils devront être évacués dans les centres d'enfouissement techniques appropriés.

Les quantités de déchets générées par l'urbanisation d'un secteur comme le quartier de Bellevue / Les Argoults et leurs coûts d'élimination peuvent être estimés à partir de ratios établis par l'ADEME (à partir d'observations réalisées sur 40 opérations) et de la Fédération Française du Bâtiment.

CONSTRUCTION NEUVE DE LOGEMENTS	
Types de déchets	**Production en kg/m² SHOB**
Inertes (en mélange)	Tous types : 13,5 (de 1 à 36)
Métaux	Collectifs : 0,45 (de 0,1 à 0,9) Individuels : pas (ou très peu) de métaux
Bois	Tous types : 1,3 (de 0,6 à 3,2)
DIB en mélange	Collectifs : 5,7 (de 1,3 à 9,5) Individuels : 7,7 (de 0,8 à 12,6)
Plâtre / Cloisons doublages	Tous types : 1,8 (de 0,75 à 2,6 majoritairement autour de 2,3)
Cartons	Tous types : 0,25 (de 0,03 à 0,35)

Les coûts relatifs aux déchets que l'entrepreneur doit intégrer dans son prix dépendent :

- de la main d'œuvre nécessaire pour effectuer le tri ou le démontage préalable à l'élimination des déchets,
- des installations spécifiques de chantier (aire de stockage, bennes, etc.),
- de l'effet d'échelle lié directement à la quantité de déchets à éliminer,
- du transport des déchets, en fonction de l'éloignement du chantier des installations d'élimination,
- du montant de l'élimination des déchets (mise en centre de stockage en fonction de la catégorie de déchets, en centre de tri et de regroupement, en centre de traitement, en unité de recyclage, en unité d'incinération).

Destination	**Estimation des coûts** hors transport et location de bennes
Installation de stockage Classe 3	Entre 3 et 12 € la tonne
Installation de stockage Classe 2	Entre 60 et 120 € la tonne
Installation de stockage Classe 1	Entre 200 et 500 € la tonne
Unité de recyclage inertes	Variable de 0 à 5 € la tonne, voire rachat
Unité d'incinération	Entre 60 et 120 € la tonne
Traitement spécifique de déchets dangereux	Entre 200 et 1200 € la tonne

Concernant les centres de traitement des déchets et excédents de chantier, les plus proches de Jarzé sont les suivants :

TYPE DE CENTRE	NOM / LOCALISATION	DISTANCE
Centre de recyclage inertes	Sosarec Sablé-sur-Sarthe (72)	46 km
Déchèterie professionnelle	VEOLIA Propreté Trélazé (49)	36 km
Déchèterie public ouverte au BTP	SMICTOM de la Vallée de l'Authion Fontaine-Guérin (49)	11 km
Centre de stockage amiante-ciment	Brangeon Services La Poitevinière (49)	85 km
Centre de stockage classe 1 (déchets dangereux)	SEDA Champteussé-sur-Baconne (49)	36 km
Centre de stockage classe 2 (DIB)	SEDA Champteussé-sur-Baconne (49)	36 km
Centre de stockage inerte classe 3	RCM – Société des Carrières de Doué Doué-la-Fontaine (49)	47 km

Source : Base de données de la Fédération Française du Bâtiment.

D'autre part, les mesures de prévention suivantes seront à prévoir pour les rejets liquides :

- stockage sécurisé (dispositifs de rétention) des matériaux, tels que les hydrocarbures, les huiles et les graisses utilisés sur le chantier de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le milieu récepteur où de s'infiltrer,
- entretien et vidange des véhicules en dehors du site ou sur des aires imperméabilisées permettant le recueil des eaux,
- mise en place de bacs de rétention pour le nettoyage des outils et des bennes,
- mise en place de bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton,
- surveillance des émissions intempestives par le matériel de chantier, susceptibles de ruisseler jusqu'au réseau de collecte des eaux.

7.1.3.CADRE PHYSIQUE

7.1.3.1.Contexte climatologique

En l'absence d'impacts notables générés par les travaux de réalisation du projet dans ce domaine, aucun dispositif particulier n'est à prévoir. On rappelle que le projet, même s'il concerne une surface relativement importante (de l'ordre d'une dizaine d'hectares), sera réalisé par tranches successives et que par conséquent, chaque phase de chantier ne portera que sur une emprise réduite, ne générant qu'un impact limité et local.

Par ailleurs, des mesures seront prises dans le cadre de la gestion des chantiers pour limiter les transports routiers et les émissions de gaz à effet de serre induites, notamment en ce qui concerne :

- la gestion des terrassements : recherche de l'équilibre des déblais / remblais à l'échelle du site,
- la gestion des déchets : éventuelle réutilisation de déchets inertes, choix des filières d'évacuation et d'élimination.

Des itinéraires optimisés seront empruntés pour les transports routiers liés au chantier.

Le choix de matériaux de construction économes en énergie, pour la production et la fabrication, ainsi que pour le transport, sera privilégié.

7.1.3.2.Topographie

Dans la mesure où il s'agit d'impacts temporaires, nécessaires à l'adaptation du relief du site au projet, aucune mesure particulière n'est envisagée.

La réutilisation sur le site des déblais (issus des tranchées, fouilles…) sera privilégiée afin de limiter les transports de matériaux hors du site.

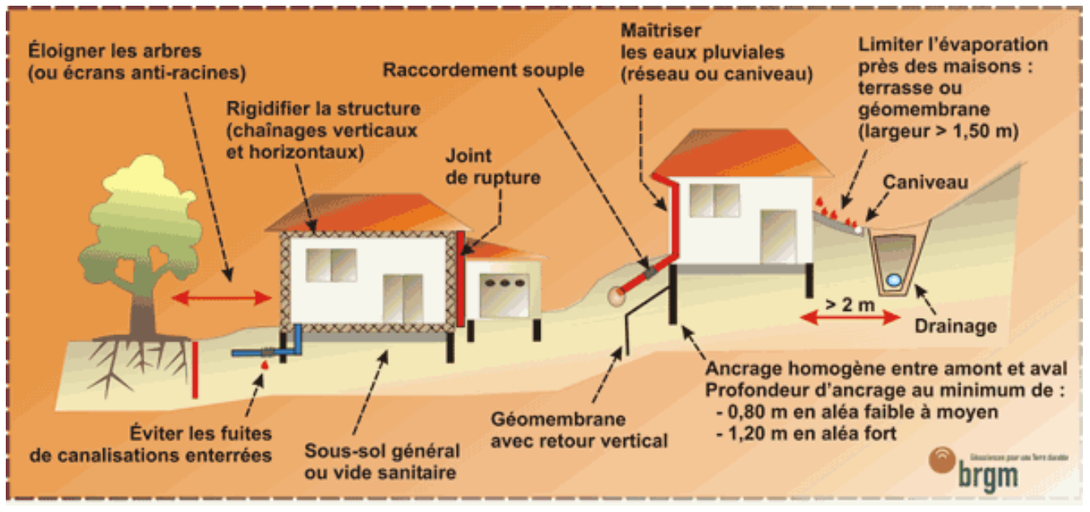
7.1.3.3.Géologie – Hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Les caractéristiques des sols du site seront prises en compte dans les modalités de réalisation des travaux.

En particulier, l'aléa très fort concernant le gonflement-retrait des argiles sur ce secteur nécessite de la mise en œuvre de précautions et de dispositions constructives particulières (cf. schéma ci-contre) :

- Les **fondations** sur semelle doivent être **suffisamment profondes** pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation.
- Les fondations doivent être **ancrées** de manière **homogène** sur tout le pourtour du bâtiment.
- La **structure** du bâtiment doit être suffisamment **rigide** pour résister à des mouvements différentiels.
- Deux éléments de construction accolés, fondés de manière différente ou exerçant des charges variables, doivent être désolidarisés et munis de **joints de rupture** sur toute leur hauteur pour permettre des mouvements différentiels.
- Tout élément de nature à provoquer des **variations saisonnières d'humidité** du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être **le plus éloigné possible** de la construction.
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de **trottoir périphérique** ou de **géomembrane enterrée**, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.
- En cas de **source de chaleur** en sous-sol (chaudière notamment), les **échanges thermiques** à travers les parois doivent être **limités** par une isolation adaptée pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie.
- Les canalisations enterrées d'eau doivent pouvoir subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs.



Enfin, la protection qualitative des eaux souterraines pendant les phases de travaux relève de la maîtrise des risques de déversement en surface de substances polluantes susceptibles de s'infiltrer.

On rappelle qu'une nappe exploitée pour la production d'eau potable est présente dans le secteur d'étude dans les sables et graviers de la base du Cénomanien et que son périmètre de protection rapproché interfère largement avec le périmètre d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

Les mesures prises dans le cadre de la gestion des rejets et déchets de chantier (cf. § 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier ci-dessus et § 7.1.3.4.Eaux superficielles ci-après) permettront de réduire les risques de contamination des formations souterraines.

En cas de déversement polluant accidentel sur le site pendant la période de chantier, des mesures de récupération des substances en cause seront immédiatement mises en œuvre pour limiter son éventuelle infiltration (mesure de réduction) et le gestionnaire du captage d'eau potable sera informé dans les plus brefs délais, afin de mettre en œuvre un éventuel renforcement de la surveillance (mesure d'accompagnement).

7.1.3.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Les écoulements dans les fossés actuellement présents sur le site et ses abords devront être maintenus et/ou rétablis pendant les phases de chantier.

La protection qualitative des eaux superficielles, pendant la phase de chantier relève de la maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension ruisselant sur les zones aménagées.

Les mesures conduisant à réduire les risques de pollution accidentelle concernent plus particulièrement les installations de chantier, ainsi que les aires de stationnement des engins et les zones de stockage des matériaux.

D'une manière générale, les dispositions à prendre ont trait aux éléments suivants:

- tout rejet de substances toxiques dans le réseau d'assainissement est interdit.
- l'entretien, la réparation et la vidange des véhicules (pelles mécaniques, camions bennes,...) seront réalisés dans l'atelier de l'entreprise ou sur des sites prévus à cet effet.
- les hydrocarbures comme les autres produits polluants seront stockés dans une cuve munie d'un bac de rétention.
- des consignes strictes seront diffusées, relativement à la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier.
- les travaux de terrassement seront réalisés, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses.
- les centrales de fabrication d'enrobés seront placées sur une plate-forme étanche et la mise en place des enrobés se fera exclusivement par temps sec.
- il sera mis en place des consignes de limitation de vitesse de circulation des engins.

L'exécution du chantier devra être particulièrement soignée, tant au niveau de la réalisation des travaux préparatoires, que des travaux de remise en état du site.

Une vigilance particulière sera mise en œuvre aux abords des écoulements et fossés présents en bordure du site.

En cas de pollution accidentelle lors du déroulement des travaux, des mesures de blocage et de récupération de la pollution seront mises en œuvre le plus rapidement possible sur les fossés en aval, pour éviter toute atteinte aux milieux aquatiques plus éloignés (ruisseau du Moulinet) et toute incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore, ainsi que sur les usages.

7.1.3.5.Zones humides

Dans la mesure où la zone humide identifiée (selon le critère pédologique) dans le cadre des investigations de terrain sera reconstituée sur le site et intégrée dans le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults, aucune mesure particulière n'est nécessaire dans le cadre de la réalisation des travaux.

7.1.4.CADRE BIOLOGIQUE

7.1.4.1.Végétation et faune

Les mesures de préservation du cadre biologique résident dans la limitation au strict nécessaire de l'emprise du chantier et des secteurs d'évolution des camions et engins, de façon à limiter la dévégétalisation et le dérangement de la faune occupant ou fréquentant les zones voisines.

Les emprises des aménagements et des zones de travaux, stockages de matériaux… feront l'objet d'une délimitation précise, matérialisée de façon lisible sur le terrain.

Des précautions particulières seront prises aux abords des habitats les plus sensibles recensés sur le site (haie bocagère conservée en position centrale).

Ainsi, la végétation arborée se trouvant dans les zones de travaux et destinée à être conservée (notamment les haies bocagères au centre du site) fera l'objet de mesures spécifiques :

- la protection des troncs contre les chocs,
- une éventuelle coupe préalable aux travaux des branches basses pouvant constituer une gêne à la manœuvre des engins de chantier,
- un respect d'une distance minimale (aplomb de la couronne) pour la réalisation des décaissements aux abords des arbres.

Concernant les impacts liés aux incidences sur les milieux aquatiques, des mesures particulières de protection des eaux superficielles (Cf. ci-dessus chapitre 7.1.3.4) sont à prévoir.

7.1.4.2.Patrimoine naturel

En l'absence de mesures d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le site même, aucune mesure particulière n'est à prévoir.

7.1.4.3.Sites Natura 2000

En l'absence d'impact avéré ou potentiel des travaux d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults sur les sites Natura 2000 les plus proches (localisés à une dizaine de kilomètres), aucune mesure particulière n'est à prévoir.

7.1.5.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

7.1.5.1.Cadre paysager

La gestion du chantier se fera de façon à intégrer au mieux les travaux dans le contexte dans lequel ils s'inscrivent.

Ainsi, les nuisances visuelles pourront être réduites par :

- le maintien en état de propreté du chantier et de ses abords,
- la gestion des déchets et des dépôts de matériaux : les déchets seront entreposés dans des conteneurs appropriés et évacués au fur et à mesure.
- la végétalisation rapide des surfaces terrassées et dédiés à la vocation d'espaces paysagers.

Compte tenu des covisibilités importantes avec le site, les interfaces avec les secteurs d'habitat riverains au nord et à l'est, ainsi qu'avec l'habitat du lieu-dit Les Argoults, feront l'objet d'une attention particulière.

7.1.5.2.Cadre patrimonial

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) des Pays de la Loire sera consultée sur la nécessité de mettre en œuvre un diagnostic archéologique préventif dans les emprises vouées aux travaux dans le cadre de l'application de la loi relative à l'archéologie préventive. Le cas échéant, à l'issue de la phase de diagnostic et en fonction des éléments mis à jour, la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou la conservation des vestiges identifiés pourront être prescrits.

Par ailleurs, toute découverte fortuite lors de la réalisation du chantier devra être communiquée au Maître d'ouvrage, pour transmission au Préfet et à la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région des Pays de la Loire, conformément aux dispositions des articles L 531-14 à L531-16 du Code du patrimoine.

D'autre part, compte tenu de sa localisation dans les périmètres de protection de monument historique de l'église et du château de Jarzé, l'Architecte des Bâtiments de France, également consulté dans le cadre des études de conception du projet, sera associé à la réalisation des travaux.

7.1.6.RESEAUX

Des précautions seront prises afin de protéger les réseaux souterrains desservant le site à aménager.

Une mise au point préalable avec les gestionnaires de ces réseaux sera à faire avant tout travail (coupure temporaire, raccordement, dévoiement…) afin de réaliser ces différentes opérations dans les règles de l'art et du respect des contraintes, l'objectif étant de limiter les périodes de leur mise hors service.

Les interruptions de réseaux seront évitées au maximum. Si elles s'avéraient indispensables, elles seront limitées dans le temps et communiquées préalablement aux utilisateurs.

7.2.MESURES LIEES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET

7.2.1.CADRE PHYSIQUE

7.2.1.1.Climat

On notera que le projet n'induira pas d'impacts notables dans ce domaine.

On rappellera que la composition urbaine du quartier, l'organisation parcellaire et les implantations des maisons sont pensées pour permettre aux futurs habitants et constructeurs de répondre aux objectifs de la Réglementation Thermique 2012 (RT2012).

Lorsque pour des raisons urbanistiques, fonctionnelles, de relief … il n'est pas possible ou souhaitable de prévoir une orientation sud de la parcelle, une gestion des volumes constructibles au sud de chaque construction d'habitation, devra être étudiée.

Ainsi, intégrer le principe du « droit au soleil » a pour conséquence de gérer les implantations et les hauteurs de constructions, en limitant localement la hauteur constructible d'un terrain pour que le terrain voisin situé au nord puisse bénéficier de conditions d'ensoleillement satisfaisantes. Cette attitude de solidarité a pour but de favoriser la production de logements économes en énergie grâce aux apports solaires gratuits (système de production d'énergie passive), ainsi que d'assurer une qualité de vie des habitants grâce à un ensoleillement possible même sur les mois d'hiver.

Enfin, l'éclairage public sera conçu de façon à limiter la consommation d'énergie.

Ces dispositions contribueront à limiter les effets du projet sur le climat (mesures de réduction).

7.2.1.2.Topographie

Les mesures liées aux impacts sur le relief résident dans la prise en compte, l'intégration ou l'utilisation des particularités de la topographie initiale dans la conception du projet.

La gestion des déblais / remblais sera étudiée de façon fine, afin de rechercher l'équilibre et de favoriser l'intégration du bâti dans un secteur à la topographie particulièrement marqué (pente notable vers l'est, présence d'une rupture de pente en position centrale…).

7.2.1.3.Géologie et hydrogéologie

On notera que le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

Les mesures de protection de la qualité des eaux souterraines résident dans la mise en place, dans le cadre du projet d'aménagement, de dispositifs de collecte, de régulation et de traitement des eaux pluviales (susceptibles de véhiculer des charges polluantes importantes).

Compte tenu de la localisation d'une partie importante du projet dans le périmètre de protection rapproché du captage d'eau potable du Clos des Ferriers, la gestion des eaux pluviales fera l'objet d'une vigilance particulière, tant dans la conception des ouvrages que dans leur gestion (cf. page 140), dans le respect des dispositions de l'arrêté préfectoral instaurant et déclarant d'utilité publique les périmètres de protection.

En cas de déversement polluant sur le site, des mesures de récupération des substances en cause seront immédiatement mises en œuvre pour limiter son éventuelle infiltration et le gestionnaire du captage d'eau potable sera informé dans les plus brefs délais, afin de mettre en œuvre un éventuel renforcement de la surveillance.

Les mesures relatives au retrait-gonflement des argiles concernent la phase travaux (cf. page 123).

7.2.1.4.Eaux superficielles

On notera que le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement (loi sur l'eau), où sont développés les aspects spécifiquement liés à l'espace hydrique.

<u>Aspect hydraulique</u>

Les mesures relatives aux incidences potentielles du projet sur l'hydrologie concernent la maîtrise des rejets d'eaux pluviales.

Dans le cadre de l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults, sera mis en place un réseau de collecte des eaux pluviales constitué de fossés, de noues paysagères et de canalisations, aboutissant à deux bassins de rétention localisés au centre et à l'est du périmètre du projet. Ces ouvrages permettront de restituer les eaux au milieu récepteur (fossés au sud du chemin de Bellevue et plus en aval le ruisseau du Moulinet) avec un débit compatible avec la capacité hydraulique de celui-ci.

Le premier rôle d'un dispositif de rétention est d'assurer le laminage des débits de pointe générés par l'intervention d'un événement pluvieux sur le secteur.

Cette fonction repose sur la capacité de l'ouvrage à stocker un volume important d'eaux de ruissellement, afin de le restituer au milieu récepteur selon un débit choisi.

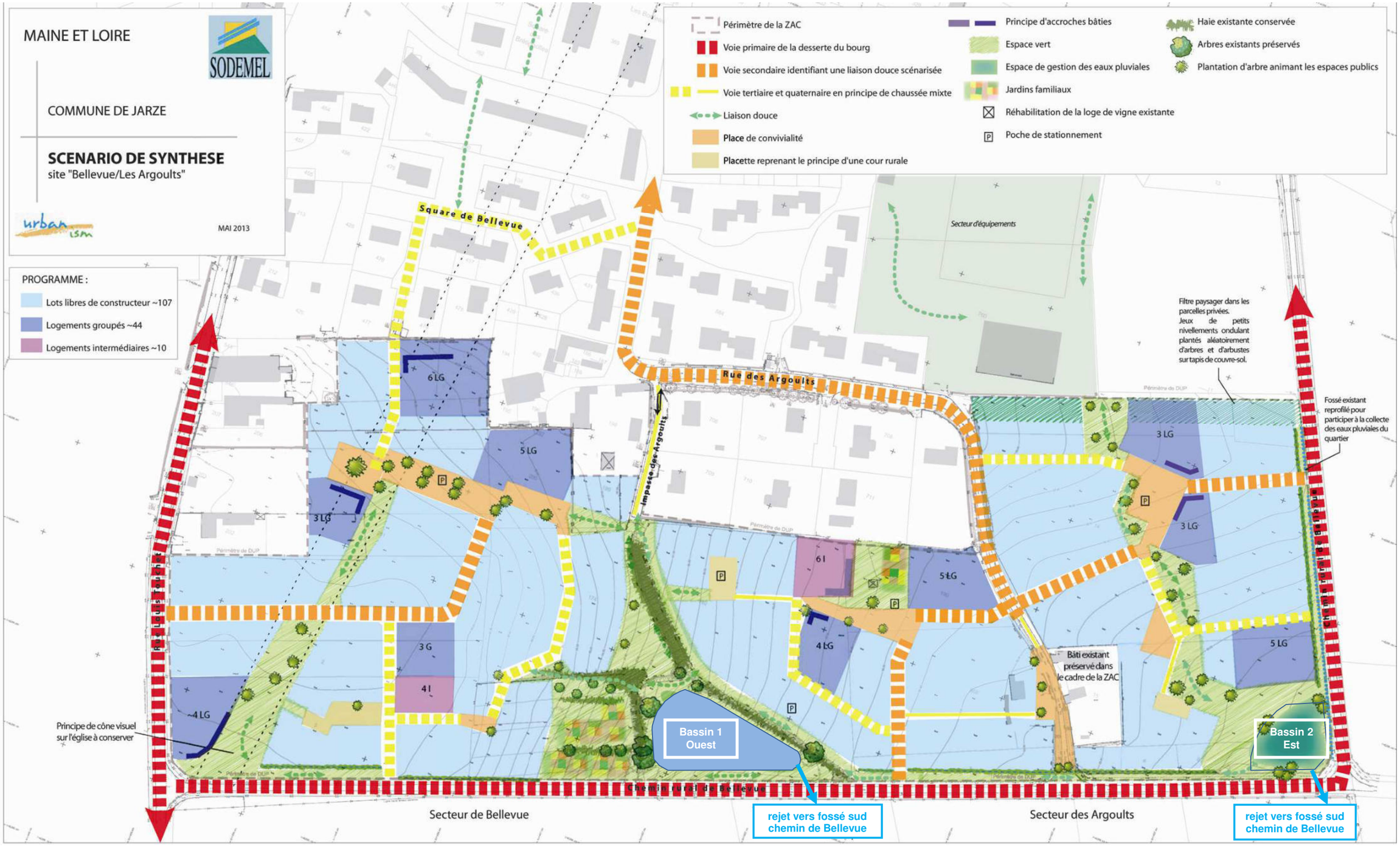
Les eaux pluviales seront collectées et acheminées vers deux ouvrages de rétention dimensionnés sur la base des hypothèses suivantes (cf. localisation sur la carte page suivante) :

- double ajutage permettant la prise en compte des occurrences mensuelles et décennales (Q10 / Qm)
- débits de fuite basé sur un ratio de l'ordre de 2 l/s/ha desservi et déterminés pour respecter un débit global de 20 l/s pour l'ensemble de la zone

Le dimensionnement des ouvrages de rétention aboutit aux volumes suivants.

BV	1 - Ouest	2 – Est
Surface	5,06 ha	5,92 ha
Coefficient ruissellement	0,45	0,45
Débit de fuite spécifique (pluie décennale)	1,8 l/s/ha	1,9 l/s/ha
Débit de fuite (pluie décennale)	9,1 l/s	11,2 l/s
Débit de fuite spécifique (pluie mensuelle)	0,3 l/s/ha	0,3 l/s/ha
Débit de fuite (pluie mensuelle)	1,5 l/s	1,8 l/s
Volume de rétention (Q10/Qm)	870 m^3	1 010 m^3

Figure 32 : Gestion des eaux pluviales



Aspect qualité des eaux

La mise en place de dispositifs de collecte et de rétention des eaux pluviales prévue dans le projet (noues et bassins) permettra de limiter les impacts potentiels de la pollution chronique sur le milieu récepteur.

Les eaux de l'ensemble de la zone seront collectées et transiteront par des structures de rétention, qui, parallèlement à leur rôle de régulation hydraulique, permettront d'assurer, par décantation, un abattement important de la pollution des eaux.

En effet, une part importante de la pollution véhiculée par ces eaux est fixée sur les matières en suspension. Une décantation suffisamment prolongée (fonction du temps de stockage) permet de faire tomber au fond du bassin une part importante de ces particules et par conséquent d'éliminer les substances polluantes associées.

Il faut noter que la mise en place d'ouvrages de retenue et de traitement nécessite la mise en œuvre d'une gestion et d'un entretien adaptés, sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif. Ces mesures concernent l'ensemble du réseau de collecte, les bassins eux-mêmes, ainsi que les dispositifs de régulation des débits.

D'autre part, en cas de pollution accidentelle, les bassins de rétention peuvent stocker, en partie ou en totalité, les produits déversés sur les surfaces imperméabilisées collectées. Pour ce faire, ils seront équipés au niveau de leur exutoire d'une vanne permettant leur isolement, pour y mettre en œuvre le pompage des polluants sans rejet au milieu récepteur.

L'efficacité de ce dispositif dépend essentiellement de la rapidité d'intervention des services chargés de l'entretien et de la surveillance des ouvrages ou des services de secours. Une intervention est aussi possible sur les fossés en aval avant atteinte des secteurs potentiellement plus sensibles (ruisseau du Moulinet).

Concernant la pollution saisonnière, la mise en place de bassins de retenue permet, via le stockage des eaux pluviales, d'assurer une décantation des matières en suspension ; l'utilisation du sablage lors de l'entretien hivernal des chaussées et parkings est alors recommandée.

Enfin, vis à vis de la lutte contre la pollution liée à l'entretien des espaces verts, la mise en œuvre de moyens mécaniques sera privilégiée et l'utilisation éventuelle de produits phytosanitaires fera l'objet de précautions particulières.

L'ensemble de ces dispositions permettront notamment de protéger d'un point de vue qualitatif le milieu récepteur final (ruisseau du Moulinet).

Faune et flore aquatiques

La mise en place d'un système de collecte et de rétention permettra un traitement qualitatif et quantitatif des eaux pluviales provenant du futur quartier d'habitat.

Par conséquent, on peut considérer l'absence de perturbations hydrauliques et de pollution physico-chimique pouvant porter atteinte à la faune et à la flore aquatiques pour un événement pluvieux d'occurrence décennale.

Les usages

L'ensemble des mesures prises pour réguler les débits et conserver la qualité des eaux superficielles contribueront à la préservation des usages sur les milieux aval.

7.2.1.5.Zones humides

Par rapport à la présence d'une zone humide à l'extrémité sud-est du site, diverses hypothèses ont été envisagées :

- *l'évitement s'est avéré impossible compte tenu des contraintes topographiques liées à l'implantation du bassin de rétention des eaux pluviales de la partie est du projet,*
- *pour les mêmes raisons, la réduction des impacts (conservation partielle de la zone humide) était difficile à mettre en œuvre, compte tenu de la surface nécessaire à l'implantation du bassin sur ce secteur.*

Par ailleurs, dans la mesure où des mesures de compensation devaient être envisagées, il est apparu judicieux de les faire porter sur une surface correspondant à l'ensemble de la zone humide impactée, afin d'offrir un ensemble homogène, avec des fonctionnalités améliorées par rapport à la situation initiale.

Conformément aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne, des mesures seront mises en œuvre pour compenser la surface de 150 à 200 m² de zone humide, identifiée selon le critère pédologique, qui sera impactée par l'aménagement du projet.

Ces mesures seront mises en œuvre sur une surface de 200 m², aux abords du bassin de rétention implanté sur ce secteur est, et permettront d'assurer la restauration, la valorisation et la préservation d'une zone humide.

Le secteur de reconstitution de la zone humide est localisé à quelques mètres de la zone détruite, donc sur le même bassin versant, avec des caractéristiques analogues en termes de topographie.

Les terrains concernés par les mesures compensatoires ne présentent à ce jour ni caractère hydromorphe, ni végétation hygrophile. L'objectif poursuivi en aménageant cet espace est de renforcer son caractère hydromorphe et de développer ses fonctionnalités de zone humide.

En adéquation avec les prescriptions du SDAGE Loire Bretagne, les mesures proposées visent à :

- compenser la fonction de rétention des eaux de ruissellement assurée initialement par la zone humide impactée,
- améliorer la qualité de la biodiversité sur ce secteur.

Les mesures mises en œuvre comprendront :

- la création d'une dépression en amont du bassin de rétention d'une surface d'environ 200 m², sur une profondeur maximale de l'ordre de 30 à 40 cm, qui sera alimentée par la collecte en surface des eaux de ruissellement de la voirie et des espaces verts du voisinage immédiat.

  Cet espace comportera sur sa partie aval des enrochements, permettant de freiner l'eau, sans bloquer son écoulement vers le bassin de rétention des eaux pluviales. Ainsi, le dispositif permettra de favoriser la stagnation temporaire d'eau et son infiltration. Les eaux de ruissellement ainsi stockées participeront à la saturation prolongée des sols en place et favoriseront le développement de leurs caractéristiques hydromorphes. Cette mesure permettra de compenser la suppression de la fonction de stockage des eaux assurée par la zone humide supprimée.

- la plantation de quelques espèces hygrophiles sur les parties les plus basses de la dépression, de façon à initier la colonisation de cette zone par une végétation caractéristique de zone humide.

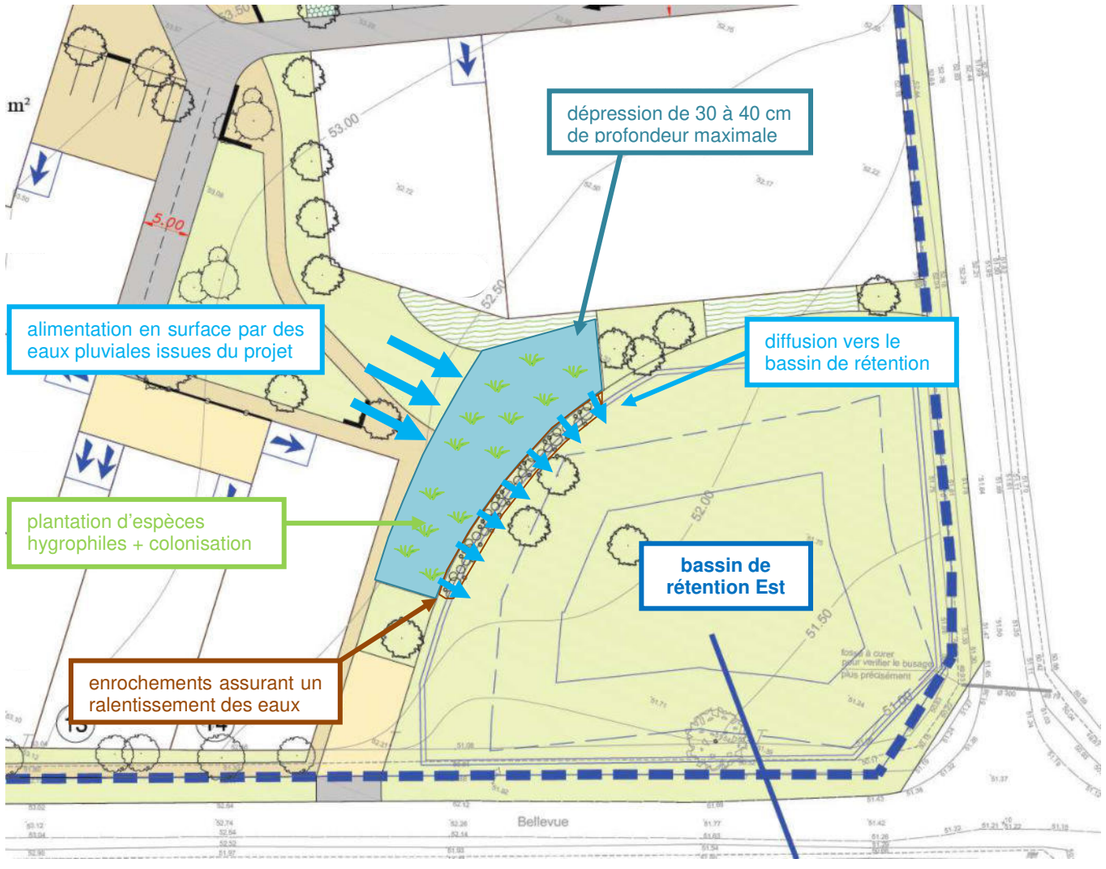
Les espaces environnants seront traités en prairie permanente.

En fonction de leur situation topographique et du gradient d'humidité recréé, les espèces végétales pouvant être utilisées sont les suivantes : joncs, carex, cardamine des prés, salicaire commune, eupatoire chanvrine, reine des prés, renoncule rampante, renoncule scélérate, lychnis fleur-de-coucou, géranium des prés…

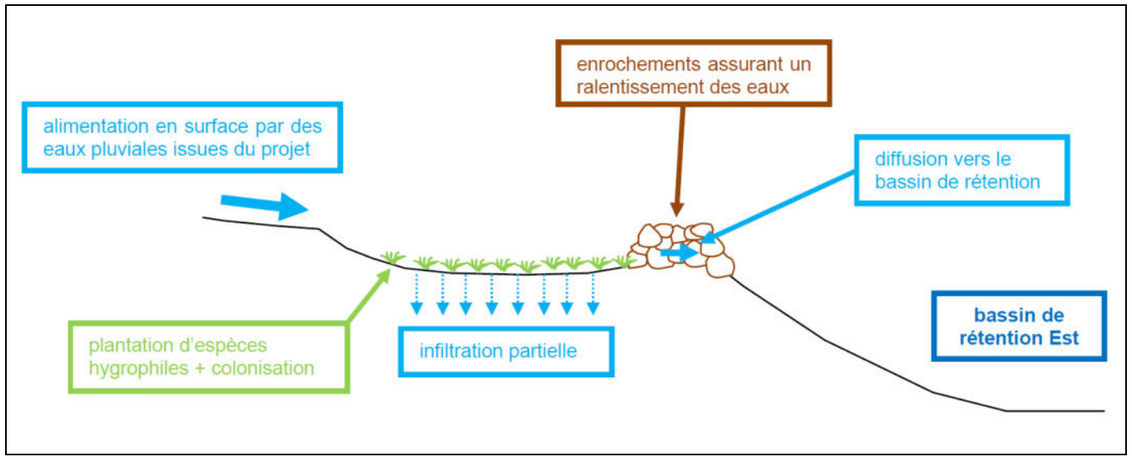
La restauration de zone humide s'accompagnera de la mise en place d'une gestion adaptée de ces espaces par la commune, grâce à une fauche tardive des espaces en prairie à la fin de la floraison et de l'épiaison printanière, soit à partir de mi-juin, avec exportation des résidus de fauche pour limiter l'enrichissement du milieu.

L'ensemble de ces mesures contribueront à faire évoluer le fonctionnement de ce secteur vers celui d'une zone humide sur divers plans : hydraulique, développement de végétation, épuration des eaux.

Figure 33 : Reconstitution de la zone humide



La coupe ci-dessous permet de visualiser le fonctionnement de la zone humide et son interface avec le bassin de rétention.



7.2.2.CADRE BIOLOGIQUE

7.2.2.1.Habitats / Faune / Flore

D'une manière générale, les incidences liées à la suppression de la végétation et donc de biotopes sont difficilement réductibles. Ainsi, les mesures visent essentiellement à préserver au maximum la végétation existante et à intégrer dans le projet des dispositions favorisant la biodiversité.

Les orientations prises sur le projet d'aménagement intègrent des mesures pérennes pour conserver l'essentiel des quelques éléments d'intérêt écologique présents sur le site : haies bocagères, prairie mésophile au centre du site (cf. carte page 42).

De plus, un certain nombre de plantations et d'espaces verts et/ou naturels sont prévus dans le cadre du projet avec notamment :

- la création d'espaces paysagers aux abords des bassins de rétention,
- la mise en place d'une coulée verte (également à vocation paysagère) à l'ouest du site,
- la reconstitution d'une zone humide, avec des mesures favorisant la biodiversité aux abords du bassin de rétention est.

L'ensemble de ces éléments contribueront à diversifier les formes de végétation présentes sur un secteur, qui initialement est largement occupé par des cultures, favorisant ainsi les potentialités d'accueil vis-à-vis de la faune sauvage.

Même si cette espèce n'est pas protégée, les quelques pieds d'Orchis bouc présents sur la prairie à fourrage des plaines impactée au nord-ouest du site seront déplacés sur l'espace vert central, secteur où cette espèce est déjà présente.

Ce déplacement sera mis en œuvre préalablement à l'aménagement de ce secteur du projet, qui doit intervenir dans plusieurs années.

Aussi, un nouveau repérage des pieds d'Orchis bouc sera mis en œuvre avant l'aménagement de cette tranche et chaque pied sera piqueté. Après préparation de la zone d'accueil (choisie dans le secteur central du site, favorable à cette espèce), le prélèvement et le transfert des pieds seront réalisés avec une motte suffisante pour favoriser la pérennité des plantes lors de leur plantation.

D'autres mesures seront prises pour renforcer l'attractivité du site pour la faune et favoriser la biodiversité sur le site et ses abords :

- au niveau des aménagements paysagers, le développement de formes variées de végétation sera privilégié : haies (avec maintien des strates arborées, arbustives et herbacées), bandes enherbées et prairies (avec des modalités d'entretien différenciées), plantations d'arbres ou arbustes à baies constituant une banque alimentaire pour l'avifaune (prunellier, aubépine, sureau…), plantes mellifères produisant des substances récoltées par les insectes butineurs…
- les plantations seront réalisées avec des essences adaptées au contexte climatique et édaphique local. Il conviendra donc de s'inspirer des essences composant la trame arborée et arbustive environnante, en évitant les plantations monospécifiques,
- les ouvrages de rétention des eaux pluviales présenteront des profils en pente douce et seront de faible profondeur. Au niveau des noues entrant dans le système de collecte des eaux pluviales, on laissera se développer la végétation hygrophile (joncs, carex…) tout en assurant un entretien permettant de conserver leurs capacités hydrauliques,

– en matière de gestion et d'entretien, la végétation sera intégrée au parcellaire public ou à des opérations de collectifs, dont les travaux d'entretien seront confiés à des entreprises spécialisées sur la base d'un cahier des charges précis, permettant ainsi une meilleure conservation dans le temps de la flore et de la faune associée.

  Des mesures de gestion adaptées à la valorisation écologique des aménagements paysagers seront mises en œuvre : fauche tardive des espaces laissés en prairie avec export des résidus de coupe, curage léger dans les ouvrages de rétention des eaux pluviales lorsque l'accumulation de sédiments nuit à leur fonctionnement hydraulique, lutte biologique intégrée, recyclage des déchets verts (compostage, paillage)…

- enfin, l'éclairage public du site sera conçu (cf. illustration ci-contre) et géré, de façon à limiter son impact sur les populations animales (éclairage vers le sol, conception permettant une gestion adaptée au besoin réel : réduction de l'intensité, possibilité de coupure dans certains secteurs…). La limitation de la pollution lumineuse aura également des impacts positifs sur la santé humaine, sur la consommation énergétique

Concernant le fonctionnement du quartier une fois aménagé, les espaces plus particulièrement dédiés au maintien et à la restauration de biodiversité seront préservés de la circulation automobile ou d'autres nuisances.

Pour assurer, voire favoriser le maintien sur le site du **Lézard des murailles**, des dispositifs seront mis en place au sein des espaces verts, en particulier au centre du site, où cette espèce a été observée. Ces dispositifs peuvent être choisis parmi les suivants :

- tronçons (de quelques mètres) de murets de pierre, dont l'enduit pour les joints est posé de façon adaptée pour assurer la solidité et la sécurité de l'ouvrage, tout en laissant des failles, des creux, des ouvertures propices aux reptiles,
- petits amas de rochers composés de pierres de grosse taille, avec de nombreux interstices, sur une surface de quelques mètres carrés,
- tas de bois, de taille variée.

A proximité de ces dispositifs, doit être conservée ou mise en place une végétalisation herbacée et arbustive (avec les espèces locales en cas de plantation) attractive pour les insectes, principale source d'alimentation des lézards.

Des mesures visant d'autres groupes animaux peuvent également être mises en œuvre sur l'espace public, avec par exemple la pose de nichoirs et d'abris divers pour la faune (oiseaux, insectes, chauves-souris…), installation de ruches, installation de souches d'arbres (insectes), tas de bois (petits mammifères)…

Les mesures relatives aux impacts potentiels des rejets d'eaux pluviales sur le milieu récepteur (faune et flore aquatiques) sont présentées dans le paragraphe portant sur la qualité des eaux page 126.

7.2.2.2.Milieux naturels

Aucune mesure correctrice ou compensatoire supplémentaire n'apparaît nécessaire, dans la mesure où le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences négatives sur les milieux naturels concernés par des mesures d'inventaire ou de protection.

7.2.2.3.Sites Natura 2000

Aucune mesure correctrice ou compensatoire supplémentaire n'apparaît nécessaire, dans la mesure où le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences négatives directes ou indirectes sur les sites Natura 2000.

7.2.3.CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

7.2.3.1.Cadre paysager

L'intégration du projet s'exprime par un dialogue avec les éléments porteurs d'identité dans le bourg de Jarzé. Une attention particulière est ainsi portée aux perspectives visuelles en direction du clocher de l'église, et au traitement des limites village / campagne.

La structuration paysagère du quartier a pour but de préserver les atouts paysagers et environnementaux du site et donc de préserver l'esprit du lieu, d'intégrer les ouvrages nécessaires à la gestion des eaux pluviales, tout en créant des espaces accessibles et de convivialité pour les futurs habitants et aussi pour les habitants du bourg (perméabilité, échanges …).

Le principal enjeu de structuration paysagère concerne la qualification de la frange sud du quartier, mais également l'ensemble du site.

Les mesures font pour la plupart partie intégrante du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et s'appuient sur différents principes de composition paysagère pour structurer ce futur espace résidentiel :

- la préservation de la trame verte identitaire du site (prairies et maillage bocager) à l'articulation entre les sites de Bellevue et des Argoults, comme axe de composition et de structuration du futur quartier : espaces paysagers accessibles permettant la gestion des eaux pluviales et un lieu de pratique et de loisirs, ainsi que des jardins vivriers (existants ou à créer) ;
- la recherche d'ambiances de placettes traditionnelles de « village » grâce à la recherche de structuration de l'espace public par des accroches ou alignement bâtis, une mixité des usages, des plantations et registres de murets ;
- la création d'un filtre paysager en limite sud du site, le long du chemin de Bellevue, proposant un profil diversifié pour constituer une frange urbaine de qualité, présentant un équilibre végétal / bâti intéressant : serpentine piétonne accompagnée de quelques plantations arborées, haie bocagère en fond de lots, ondulations arbustives …
- le développement et la ponctuation de sujets arborés et fleuris sur l'espace public. L'objectif est de créer et conforter des « fenêtres végétales » sur les futures occupations du site, de mettre en scène le minéral et le végétal.

Par ailleurs, la topographie du site offre par ailleurs la possibilité de dégager des vues profondes. La composition s'appuie sur plusieurs cônes de vue :

- la création de deux coulées vertes nord-sud à la fonction récréative et écologique débouchent vers le quartier résidentiel nord des Argoults et structurent les entrées urbaines du bourg de Jarzé (situées angles Ouest et Est du périmètre de la ZAC). Leur positionnement est défini en intégrant les perspectives existantes sur le clocher de l'église (valorisation de la relation visuelle au cœur de ville ancien depuis le quartier) ainsi que sur des espaces au caractère naturel remarquable (arbres, etc.). Ces coulées vertes pourront conduire vers une promenade « urbaine et végétale » jusqu'au cœur de ville (commerces, services, activités, etc.) ;
- pour des perspectives plus courtes, la mise en scène des éléments de patrimoine dans la partie nord du site : loge de vigne et maison habitée au cœur du site (maintien d'une réserve foncière privée au sud, pour préserver le cadre paysager de la maison traditionnelle à l'est du chemin des Argoults) ;
- le cadrage depuis l'espace public de perspectives vers le sud en direction du paysage agricole et rural.

7.2.3.2.Cadre patrimonial

Les éventuelles mesures relatives au patrimoine archéologique concernant la période de chantier (cf. § 3.1.6.Cadre paysager et patrimonial page 125).

Par ailleurs, compte tenu de la situation du projet dans des périmètres de protection de monuments historiques (château et église) et des covisibilités avec ces monuments, notamment avec l'église, des mesures spécifiques ont été déterminées, en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France.

Une coulée verte structurante à l'ouest, axée sur le cône de vue du clocher de l'église, sera notamment mise en place à partir du chemin de Bellevue (à proximité de l'intersection avec la RD59).

Les illustrations pages suivantes (repérages de la coupe sur le scénario de synthèse au 1/2500 et au 1/1000, coupe de détail) permettent de visualiser les aménagements prévus pour préserver le cône de vue vers l'église de Jarzé.

D'autre part, la **loge de vigne** présente sur la partie centrale du site sera conservée, pour être intégrée et valorisée dans un espace paysager.

SODEMEL

urbanism
l'innovation au Service de nos Métiers
URBANISME PAYSAGE ARCHITECTURE

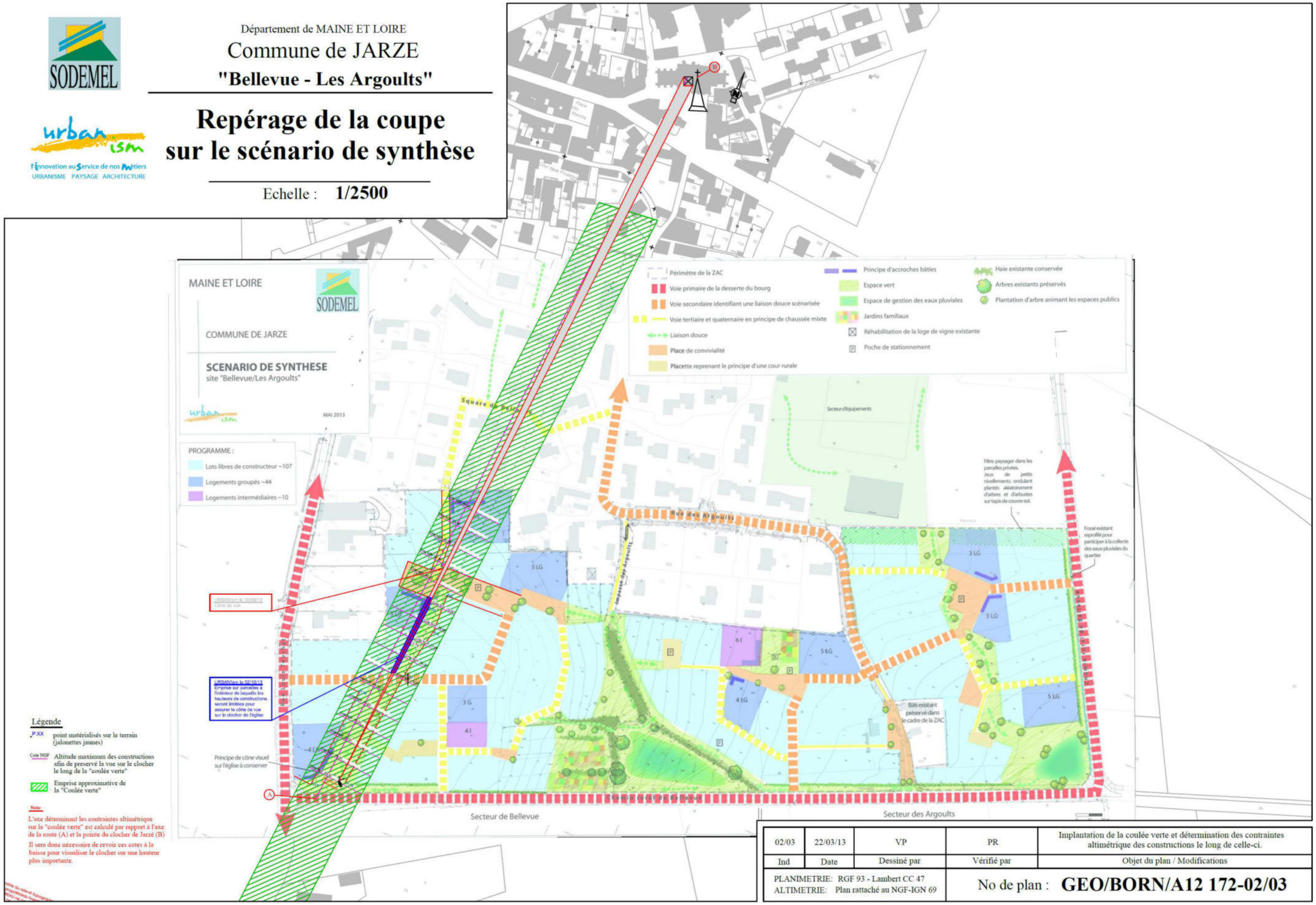
Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Repérage de la coupe sur le scénario de synthèse

Echelle : **1/2500**



02/03	22/03/13	VP	PR	Implantation de la coulée verte et détermination des contraintes altimétrique des constructions le long de celle-ci.
Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
PLANIMETRIE: RGF 93 - Lambert CC 47 ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69			No de plan :	**GEO/BORN/A12 172-02/03**

SODEMEL

urban ism
l'innovation au Service de nos Métiers
URBANISME PAYSAGE ARCHITECTURE

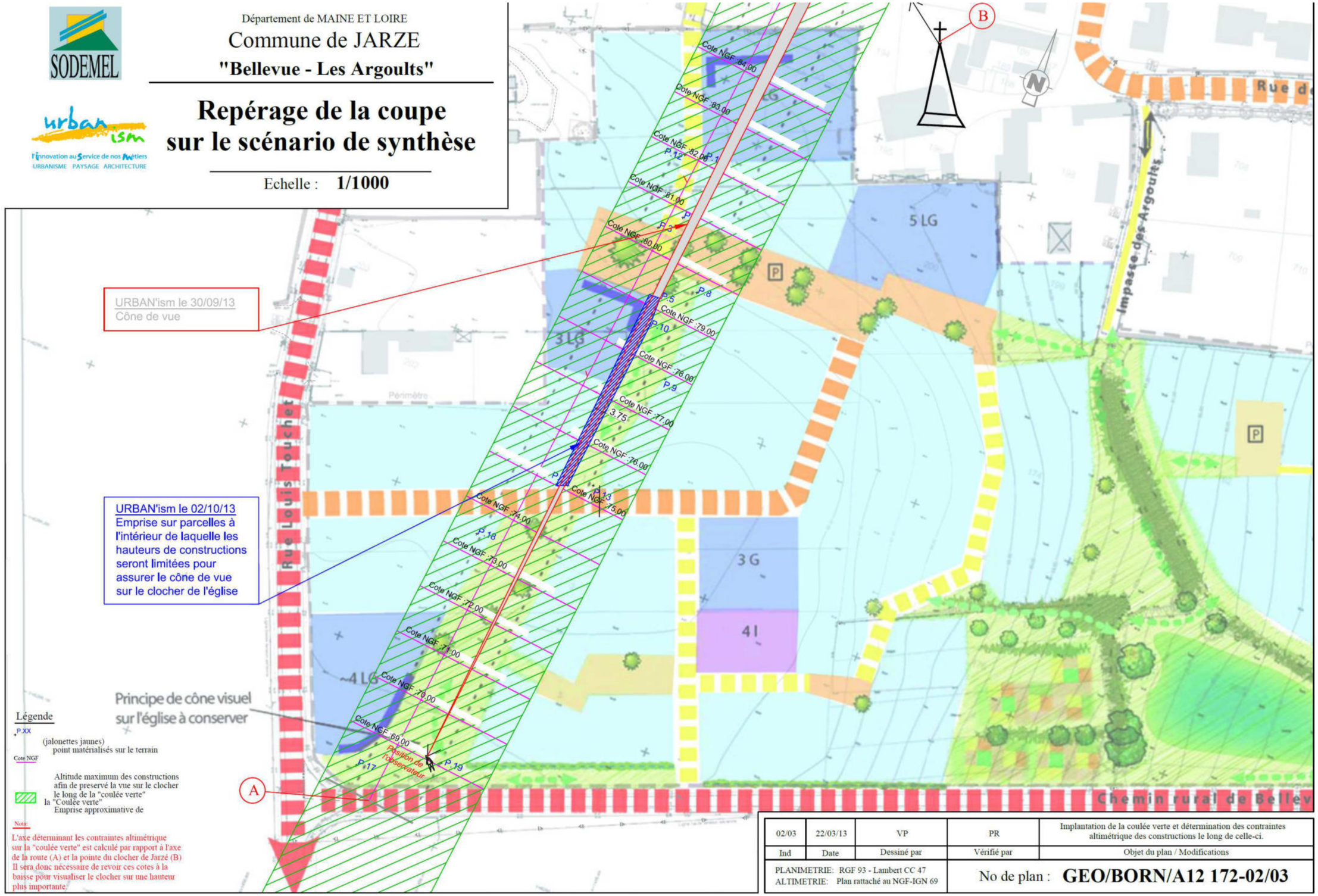
Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Repérage de la coupe sur le scénario de synthèse

Echelle : **1/1000**



02/03	22/03/13	VP	PR	Implantation de la coulée verte et détermination des contraintes altimétrique des constructions le long de celle-ci.
Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
PLANIMETRIE: RGF 93 - Lambert CC 47 ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69			No de plan :	**GEO/BORN/A12 172-02/03**

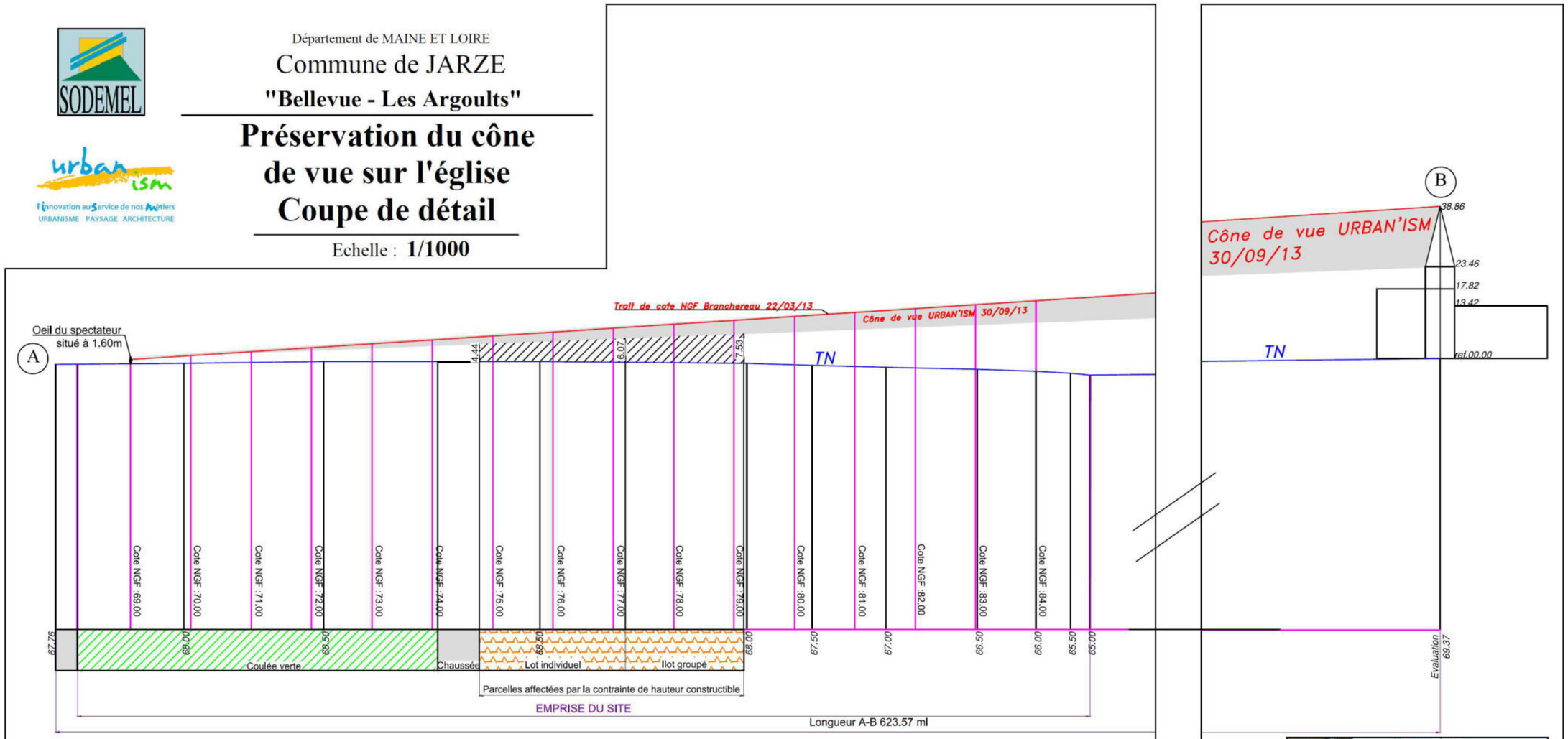
Département de MAINE ET LOIRE

Commune de JARZE

"Bellevue - Les Argoults"

Préservation du cône de vue sur l'église Coupe de détail

Echelle : **1/1000**



Légende

P.XX — point matérialisés sur le terrain (jalonettes jaunes)

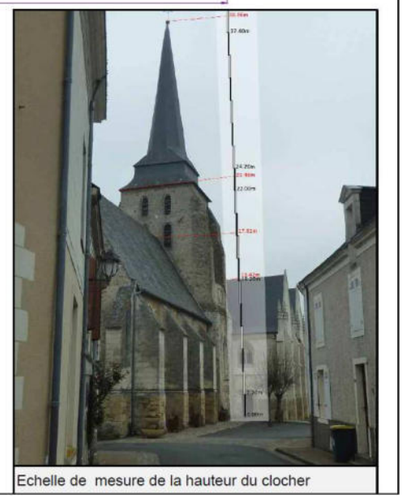
Cote NGF — Altitude maximum des constructions afin de preservé la vue sur le clocher le long de la "coulée verte"

Emprise approximative de la "Coulée verte"

Nota:

L'axe déterminant les contraintes altimétrique sur la "coulée verte" est calculé par rapport à l'axe de la route (A) et la pointe du clocher de Jarzé (B)

Il sera donc nécessaire de revoir ces cotes à la baisse pour visualiser le clocher sur une hauteur plus importante.



Echelle de mesure de la hauteur du clocher

7.2.4.CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

7.2.4.1.Démographie et habitat

Dans la mesure où, globalement, le projet aura des impacts positifs dans ces domaines (réponse aux différents objectifs fixés dans le PDH, le SCoT, le PLU), aucune mesure particulière n'est nécessaire.

A noter que le phasage de réalisation du projet et le rythme de construction des logements devront se conformer aux préconisations issues des plans et schémas communaux et supracommunaux : PLU de Jarzé, SCoT du Pays Loire Angers, Plan Départemental de l'Habitat.

7.2.4.2.Activités économiques

Les mesures résident dans l'indemnisation des exploitants agricoles concernés, au titre de leur éviction, conformément à la législation en vigueur.

7.2.4.3.Cadre urbain

Les mesures relatives au cadre urbain résident dans la qualité des connexions qui seront établies avec le bourg de Jarzé, ainsi que dans la gestion des interfaces avec les secteurs d'habitat riverains du site du projet.

Plusieurs points d'échange (notamment piétons) avec le centre de Jarzé seront créés, de façon à favoriser l'accès au bourg et à permettre d'attirer les habitants vers les aménagements paysagers qualitatifs réalisés dans le nouveau quartier.

7.2.4.4.Equipements publics

La commune s'assurera que ses équipements offrent une capacité suffisante au regard des prévisions de croissance apportée par l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

La commune de Jarzé, ainsi que les structures intercommunales, devront accompagner l'installation de population nouvelle en anticipant les besoins futurs en matière d'équipements publics.

Cette réflexion sera menée en tenant compte des interactions avec les communes voisines et notamment les apports de population liés à des projets d'habitat et leurs incidences sur certains équipements (notamment scolaires).

Compte tenu du fait que l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults se fera sur plusieurs années, l'adaptation des équipements ne constitue pas un problème particulier.

7.2.4.5.Infrastructures et transports

Concernant les impacts liés au trafic de desserte du futur secteur d'habitat, les principales mesures d'intégration résident dans le schéma viaire mis en place et notamment :

– la création de plusieurs points d'accès au nouveau quartier (au niveau du chemin de Bellevue, de la rue Louis Touchet, du chemin du Temple, du square de Bellevue et du chemin des Argoults) permettant de répartir le trafic généré et de réduire ses impacts potentiels sur les voies encadrant le site,

- l'adéquation entre la conception (type, dimensionnement) des accès et voies desservant la zone et le trafic qu'ils accueilleront. Ainsi, Une hiérarchisation du réseau viaire (voies secondaires, tertiaires, quaternaires) sera mise en place à l'intérieur de la ZAC en connexion avec les voies existantes pour faciliter la lisibilité du quartier, adapter les emprises publiques au trafic, préserver la tranquillité des futurs habitants dans les petites venelles. La conception des voies internes à la zone conditionnera les modalités d'utilisation (vitesses, apparition de trafic de transit…),

– la création d'une trame serrée de parcours doux en site propre permettant une circulation apaisée au sein du quartier et des connexions avec les secteurs riverains, notamment avec le bourg de Jarzé,

- la mise en place d'une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau quartier de façon aisée. Il peut être mis en place divers dispositifs pour inciter les habitants du futur quartier ou d'autres usagers à emprunter telle voie plutôt qu'une autre et à dissuader un éventuel trafic de transit.

Les autres dispositions favorisant l'insertion du projet dans l'environnement du point de vue des infrastructures de transport et des déplacements sont existantes (desserte de Jarzé par les transports collectifs).

7.2.4.6.Réseaux et gestion des déchets

Les modalités de prolongement et de renforcement des réseaux existants seront définies dans le cadre des études techniques.

Les déchets seront collectés par les services du SICTOM Loir et Sarthe, grâce à la mise en place de points d'apport volontaire sur le nouveau quartier.

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et seront informés préalablement à la réalisation des travaux.

7.2.5. NUISANCES DE RIVERAINETE

7.2.5.1. Environnement sonore

Les mesures relatives à la limitation des impacts sonores du trafic lié au projet sur les riverains sont intégrées dans le projet : organisation de l'urbanisation, positionnement et multiplication des accès au site, dispositions en faveur des modes de déplacements doux… et permettront de respecter une ambiance sonore de qualité.

En cas d'apparition de nuisances sonores notables à l'issue de l'aménagement de la zone, des mesures spécifiques devraient être étudiées.

7.2.5.2. Qualité de l'air

Les mesures relatives à la limitation des impacts du nouveau quartier sur la qualité de l'air sont intégrées dans le projet : organisation de l'urbanisation, modalités de desserte, modes de déplacements doux favorisés, performances énergétiques des constructions…

7.2.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES / POLLUTION DES SOLS

En l'absence de risque naturel ou technologique affectant le site, aucune mesure particulière n'est nécessaire dans ce domaine.

En cas de découverte de pollution des sols sur le site, les matériaux devront être retirés et évacués vers une filière d'élimination adéquate, préalablement à l'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults.

7.3.MESURES LIEES AUX EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

7.3.1.QUALITE DES SOLS

Les mesures prises dans le cadre des travaux en cas de découverte de pollution des sols (récupération, évacuation et élimination des matériaux éventuellement contaminés) permettront de supprimer les risques d'atteinte à la santé humaine liés à la présence de ces polluants.

7.3.2.QUALITE DES EAUX

Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à l'urbanisation d'une zone (collecte et traitement séparés des eaux usées et des eaux pluviales, préservation du captage eau potable de Jarzé) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine (cf. § 7.2.1.3.Géologie et hydrogéologie et 7.2.1.4.Eaux superficielles page 126).

7.3.3.BRUIT

Les mesures envisagées pour limiter les impacts acoustiques du projet et leurs répercussions sur la santé humaine sont décrites dans les paragraphes 7.1.1.Mesures de préservation de l'environnement urbain page 121 pour la période de chantier et 7.2.5.1.Environnement sonore page 137 pour les effets permanents.

7.3.4.QUALITE DE L'AIR

Il n'existe pas de mesures efficaces, sans intervention à la source, à mettre en place pour limiter les désagréments liés aux nuisances olfactives et à la qualité de l'air.

On rappelle que le projet n'entraînera pas de dégradation significative de la qualité de l'air, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé humaine. Par conséquent, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

Concernant les plantations à réaliser, on évitera ou on limitera l'utilisation des essences au fort potentiel allergisant. Le tableau ci-dessous présente le potentiel allergisant des principaux genres d'arbres anémophiles existant sur le territoire français.

Potentiel allergisant (source : RNSA)		
Faible	Moyen	Fort
Châtaignier	Aulne	Bouleau
Erable	Charme	Chêne
Hêtre	Frêne	Cyprès
Mûrier	Olivier	Noisetier
Orme		Platane
Peuplier		
Saule		
Tilleul		

7.3.5.LES DECHETS

Les mesures envisagées pour assurer la gestion des déchets, permettant d'éviter les atteintes à la santé humaine sont présentés dans les paragraphes 7.1.2.Mesures relatives aux rejets et déchets de chantier page 122 pour la période de chantier et 7.2.4.6.Réseaux et gestion des déchets page 136 pour les effets permanents.

7.4.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS

7.4.1.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS PENDANT LA PERIODE DE TRAVAUX

Les impacts du chantier peuvent être lourds de conséquences si des dispositions particulières visant à les réduire ne sont pas prises et rigoureusement suivies dans la conduite et l'ordonnancement des travaux.

Par définition, la phase de construction est transitoire. Généralement, une mauvaise conduite du chantier ne peut être redressée a posteriori ou seulement en engageant des dépenses importantes. Une procédure de surveillance et de contrôle environnemental permet donc de réagir en temps réel et d'éviter les erreurs irréversibles.

Le suivi environnemental du chantier s'appuiera sur le respect des engagements pris et de la réglementation existante.

Le contrôle sera assuré par un spécialiste en environnement assistant le chef des travaux.

7.4.1.1.Gestion des déchets de chantier

Chaque entreprise aura la responsabilité du ramassage, du tri et de l'acheminement des déchets qu'elle génère vers les bennes de tri disposées sur le chantier, y compris des déchets d'emballage. Les frais engendrés pour le traitement des déchets (location de bennes, enlèvement, tri, traitement) feront partie des dépenses communes du chantier. Aucun dépôt de déchets ne sera toléré sur l'espace public. Aucun abandon ou enfouissement dans le périmètre du chantier n'est autorisé.

La production de déchets à la source pourra être réduite en préférant notamment la production de béton hors du site.

Les gravats de béton seront réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites.

Les systèmes constructifs préfabriqués (prédalles, DAP, poutres…) seront privilégiés afin de limiter l'utilisation de coffrage bois. Dans le cas contraire, il faudra utiliser des coffrages métalliques ou plastiques réutilisables.

Les emballages seront contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs pour les limiter au maximum. Les emballages recyclables (carton/plastique/bois) et/ou consignés seront privilégiés.

Un bordereau de suivi des déchets (cf. ci-contre) sera établi pour tous les déchets qui sortent du chantier afin d'obtenir une traçabilité complète.
Les informations suivantes devront obligatoirement être renseignées sur chaque bordereau :

- Type de déchets
- Poids
- Qualité du tri
- Refus ou déclassement de la benne
- Taux de remplissage (1/2, 3/4…)
- Exutoire final
- Type de valorisation

7.4.1.2.Nuisances de riveraineté

Seront surveillés pendant la durée des travaux par la maitrise d'œuvre et la maitrise d'ouvrage, la propreté et la parfaite tenue du chantier, tant à l'intérieur de l'opération et des emprises, qu'en ce qui concerne les clôtures, l'affichage, la signalisation et les abords.

Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.

En outre, la maitrise d'œuvre prévoira le nettoyage des abords du chantier autant que de besoin pendant toute la durée des interventions, avec un minimum d'une fois par semaine, pendant les phases particulièrement salissantes (travaux de terrassement, fondations et gros œuvre).

BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER *(source ADEME) établi en 4 exemplaires :*
(exemplaire n°1 à conserver par l'entreprise ; exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur – transporteur ; exemplaire n° 3 à conserver par le valorisateur / l'éliminateur ; exemplaire n° 4 à retourner dûment complété à l'entreprise et au maître d'ouvrage).

Bordereau n° .....

1. MAITRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise) :

Dénomination du maître d'ouvrage :	Nom du chantier : .....
Adresse :	Lieu : .....
Tél : ..... fax :	Tél : ..... fax : .....
Responsable :	Responsable : .....

2. ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise):

Raison sociale de l'entreprise :	Date : .....
Adresse :	Cachet et visa :
Tél : ..... fax :	
Responsable :	

Destination du déchet	☐ Plateforme de regroupement ☐ Centre de tri ☐ Chaufferie bois	☐ Compostage ☐ Recyclage matière ☐ Incinération (usine d'incinération)	☐ Installation de stockage de déchets non dangereux ☐ Installation de stockage de déchets inertes		
	Autre :				
Désignation du déchet	Type de contenant	N°	U	capacité	Taux de remplissage
.....	.....	...	..	.....	1/2 ☐ 3/4 ☐ plein ☐

3. COLLECTEUR - TRANSPORTEUR (à remplir par le collecteur – transporteur sauf si identique entreprise) :

Collecteur – transporteur	Nom du chauffeur	Date :
Nom :		Cachet et visa :
Adresse :		
Tél / Fax :		
Responsable :		.....

4. VALORISATEUR / ELIMINATEUR (à remplir par le destinataire –valorisateur / éliminateur) :

Valorisateur / éliminateur :	Site de réception (adresse)		Date :
Nom :	.....		Cachet et visa :
Adresse :	.....		
Tél / Fax :	Unité	Quantité reçue	
Responsable :		.....	
Qualité du déchet :	☐ Bon ☐ Moyen ☐ Mauvais		
	☐ Refus de la benne	Motif	
		Nouvelle destination	

7.4.2.MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET SUIVI DE LEURS EFFETS EN PHASE D'EXPLOITATION

Le suivi consiste à réaliser, selon un programme défini à l'avance, les mesures et analyses pour surveiller les impacts des installations et ouvrages sur l'environnement.

7.4.2.1.Mesures relatives au cadre physique

Ces mesures concernent la surveillance des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur, à savoir les fossés bordant le chemin de Bellevue, puis plus en aval le ruisseau du Moulinet.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- le nettoyage régulier de la voirie et le ramassage des divers détritus (papiers, bouteilles, sacs plastiques, feuilles, branchages) susceptibles d'être présents dans les dispositifs de collecte et de rétention à ciel ouvert.
- le contrôle et la gestion de la végétation : la présence des végétaux dans les noues et bassins constitue un phénomène normal mais il faut éviter un développement excessif, préjudiciable à leur fonctionnement.
- La végétation sera entretenue par des méthodes mécaniques ou thermiques ; l'emploi des substances chimiques (produits phytosanitaires) est proscrit.
- la vérification du maintien de la capacité hydraulique des conduites en entrée et en sortie des dispositifs de rétention (au moins 4 fois par an).
- le nettoyage des berges et la vérification de leur stabilité avec, éventuellement, une lutte contre les rongeurs.
- le contrôle du bon fonctionnement des organes mécaniques (vanne, etc.).
- la vérification de l'épaisseur des boues accumulées dans l'ouvrage qui doit être effectuée à 1, 3, 6 et 10 ans après la mise en service puis tous les 5 ans. Une extraction des sédiments résultant de la décantation tous les 5 ans apparaît suffisante. Une analyse des boues permettra d'en préciser la filière de valorisation ou d'élimination.

Les conseils d'entretien ci-dessus n'étant que des principes généraux, une démarche pragmatique, basée sur des observations fréquentes de l'état et du fonctionnement des ouvrages, doit être associée à ces recommandations.

7.4.2.2.Mesures relatives au cadre biologique

Les modalités de suivi à mettre en place concernant la principale sensibilité écologique relevée sur le site, à avoir la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) espèce protégée au niveau national.

Les mesures préconisées pour assurer le maintien sur le site de la population de Lézard des murailles (cf. § 7.2.2.Cadre biologique page 129) feront l'objet d'un suivi après l'ouverture du site pour contrôler la présence de l'espèce.

Ce suivi comprendra la réalisation d'observations visuelles en période favorable (printemps, été) à l'horizon 1 an, 3 ans et 10 ans après la réalisation des dispositifs envisagés, pour vérifier leur fonctionnalité et procéder à d'éventuelles correctifs ou travaux d'entretien (par exemple, pour éviter la fermeture de ces espaces en cas de développement important de la végétation).

7.4.2.3.Mesures relatives à la zone humide

Une visite annuelle de la zone humide sera assurée au printemps par les services de la Commune de Jarzé pour vérifier, au moins par un constat visuel, l'efficacité des mesures de restauration.

Si le développement de la zone humide et notamment de la végétation s'avère insuffisant, des mesures correctives devront être apportées (modification de la topographie de la dépression ou des enrochements assurant la rétention des eaux, plantations complémentaires…).

7.4.2.4.Mesures relatives au cadre humain et socio-économique

Un suivi du nombre annuel de constructions réalisé sur la ZAC sera assuré par la collectivité pour vérifier le respect du planning prévisionnel et l'adéquation du rythme de construction avec les préconisations des plans et schémas communaux et supracommunaux : PLU de Jarzé, SCoT du Pays Loire Angers et Plan Départemental de l'Habitat.

7.5.ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Sont indiquées ci-dessous, les estimations des coûts concernant les principales mesures prévues pour l'insertion du projet dans l'environnement.

Il convient de noter également que certaines mesures en faveur de l'environnement sont difficilement quantifiables et ne sont donc pas mentionnées dans le tableau. Il s'agit essentiellement de la prise en compte systématique et permanente de l'environnement à chaque étape du projet.

POSTES	COUTS PREVISIONNELS (en €HT)
Aménagements paysagers (coulée verte, plantations d'arbres, haies, bassins de rétentions, etc.)	**200 000 €HT**
Mesures relatives au développement de la biodiversité (abris, nichoirs, dispositifs spécifiques pour le Lézard des murailles…)	**5 000 €HT**
Suivi naturaliste (sur 1 an)	**3 000 €HT**
Dispositifs de rétention des eaux pluviales	**40 000 €HT**

8. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8.ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8.1.GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- **une analyse de l'état « actuel » de l'environnement**

Elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement : cadre physique, cadre biologique, cadre paysager et patrimonial, cadre humain et socio-économique, nuisances de riveraineté et risques.

- **une description du projet et de ses modalités de réalisation**

Elle concerne également les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale.

- **une indication des effets du projet sur l'environnement**

Il s'agit d'une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet, positives et négatives, qui consiste à apprécier la différence d'évolution afférent à :

- la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet
- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- **une série de propositions ou « mesures correctives ou compensatoires »**

Dans le cas d'impacts négatifs, ces mesures visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et à limiter de ce fait les « impacts bruts », c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

8.2.ESTIMATION DES IMPACTS

8.2.1.GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème *a priori*),
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes avec des niveaux de finesse satisfaisants et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est, de façon générale, appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes de cadre physique (hydraulique) ou bien de l'environnement humain et socio-économique (démographie, trafic, bruit) ; d'autres domaines tels l'environnement paysager, font appel à certaines appréciations subjectives dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois des difficultés liées au fait que certaines sciences complexes telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement et en particulier l'effet cumulé des impacts.

8.2.2.DOCUMENTATION ET METHODOLOGIE

La connaissance du site et de son environnement est basée sur un ensemble de données collectées auprès des détenteurs de l'information à partir :

- ✓ d'un recueil bibliographique composé d'études et de documents divers,
- ✓ d'une consultation de divers organismes ou de leur site Internet : administrations publiques, collectivités, associations, concessionnaires…

Par ailleurs, de nombreuses informations sont issues des publications, études, fournies par la commune de Jarzé et la Communauté de Communes du Loir. Pour tous ces éléments, la source n'est pas citée de façon systématique.

Cette synthèse de données a été complétée par des reconnaissances de terrain, l'analyse de divers documents et la prise de contact avec différents interlocuteurs pour compléter la connaissance et la compréhension du site.

8.2.3. SOURCES DE DONNEES

Les principales sources de données et de connaissance du site utilisées sont indiquées ci-dessous, thème par thème.

Climat

- Météo France : Données 1980-2009 de la station d'Angers-Beaucouzé, la plus proche du secteur d'étude

Relief

- fond IGN 1/25 000 (Géoportail)
- Relevés topographiques du site (cabinet Branchereau)

Géologie, hydrogéologie

- BRGM : Carte géologique 1/50 000 « Baugé », cartes des aléas de retrait-gonflement des argiles, carte des remontées de nappe

Eaux superficielles

- Banque HYDRO pour les débits
- SDAGE Loire-Bretagne pour les objectifs de qualité
- Rivières du département de Maine et Loire - Qualité 2011 - Constats et perspectives - CG49
- ARS Pays de la Loire (alimentation en eau potable)
- Fédération Départementale de Pêche et de la Protection des Milieux Aquatiques

Cadre biologique

- Investigations sur le site réalisées dans le cadre du diagnostic environnemental initial au printemps et à l'été 2012
- DREAL Pays-de-la-Loire

Paysage et patrimoine

- Reconnaissances sur le site : analyse paysagère, photo
- Rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme – Urban'ism
- Etudes préalables Urban'ism
- Atlas des paysages de Maine-et-Loire
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Pays-de-la-Loire

Documents cadres de l'urbanisme

- Plan Local d'Urbanisme de Jarzé
- Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Loire Angers - Angers Loire Métropole

Données socio-économiques et humaines

Reconnaissance du site : relevé de l'occupation du sol, des espaces publics, photos

Démographie, logements / Activités économiques / Equipements publics

- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)
- Plan Départemental de l'Habitat (PDH) du Maine-et-Loire

Déplacements

- Conseil Général du département de Maine-et-Loire

Réseaux et gestion des déchets :

- Communauté de Communes du Loir

Nuisances de riveraineté

Bruit :

- Mesures in situ
- Préfecture de Maine-et-Loire (classement sonore des infrastructures de transport terrestre)

Air :

- Association Air Pays de la Loire

Risques

- Banques de données BASOL et BASIAS
- Site Internet PRIM.NET
- Préfecture de Maine-et-Loire
- Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire

8.2.4. ESTIMATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts a été réalisée sur la base de l'analyse de l'état actuel de l'environnement dans lequel s'insère le projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults et à partir des éléments de description du projet fournis par Urban'ism et le cabinet Branchereau, validés par la Sodemel et la commune de Jarzé.

Elle est établie à l'échelle du site et de son environnement, plus ou moins éloigné, en fonction des thématiques environnementales.

Le principe de proportionnalité a été appliqué, à savoir que le contenu de l'étude d'impact est en relation avec les enjeux environnementaux et socio-économiques propres au site étudié, à la taille et à la nature de du projet.

Dans le cas présent, l'estimation des impacts fait appel à une conduite d'expertises, qui consistent à émettre une évaluation circonstanciée des effets d'un projet donné sur une composante précise de l'environnement.

On utilise notamment la prédiction des impacts par analogie, sur la base du constat de l'impact réel d'aménagements déjà réalisés et de l'interprétation des modifications intervenues, grâce au retour d'expérience établi à partir de projets similaires déjà réalisés et l'expérience et la pluridisciplinarité du personnel ayant été amené à participer à la présente étude.

Les cas échéant, l'appréciation de l'effet est corrigée en fonction de la sensibilité des milieux concernés.

L'analyse des effets cumulés du projet d'aménagement du secteur de Bellevue / Les Argoults avec les autres projets connus a pris en considération les projets de zones d'habitat envisagés sur les communes de Chaumont d'Anjou et Beauvau.

L'analyse a été réalisée à partir des éléments de présentation de ces projets et des avis de l'autorité environnementale publiés respectivement le 10 mai 2011 et 19 septembre 2012.

METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LE DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

8.2.4.1.RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Avant toutes investigations sur le terrain, les différentes sources bibliographiques, notamment la littérature scientifique, sont consultées. Enfin, le tissu associatif local et les différentes structures compétentes sur le compartiment écologique sont consultés.

Quant aux périmètres de protections réglementaires (ZPS, ZSC, SIC,…) et autres inventaires scientifiques (ZICO, ZNIEFF,…) concernant la zone d'étude ou situés non loin de celle-ci, ils sont utilisés afin de mieux connaitre la biocénose locale et pour compléter le diagnostic écologique.

8.2.4.2.INVENTAIRES FAUNE-FLORE

Les investigations écologiques (faune, flore et habitats) sont réalisées en saison propice afin de couvrir la phénologie (cycle biologique) de toutes les espèces.

Les référentiels d'espèces seront ceux du Muséum National d'Histoire Naturelle (TAXREF).

2.1 EXPERTISE FAUNISTIQUE

Les protocoles d'inventaire sont développés et détaillés ci-après pour chaque classe zoologique.

2.1.1 – Les insectes

Les investigations entomologiques portent sur certains ordres d'insectes bio-indicateurs, révélateurs de l'état de santé des habitats. C'est pourquoi les relevés portent préférentiellement sur :
- Les Lépidoptères (papillons diurnes),
- Les Odonates (libellules et demoiselles),
- Les Coléoptères saproxyliques, c'est-à-dire se nourrissant de bois en décomposition (Lucane cerf-volant, Pique prune, Rosalie des Alpes et Grand Capricorne).

Une attention particulière est apportée à la présence éventuelle de taxons protégés à l'échelle :
- Communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992)
- Nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)
- Régionale.

L'échantillonnage des imagos (insectes adultes) se fait de préférence entre 11h et 15h (période d'activité des imagos) entre les mois de mai et d'août.

Concernant les coléoptères saproxyliques, nous recherchons les vieux arbres (ex : chênes sénescents et/ou à cavités) pouvant abriter certains de ces coléoptères protégés comme le Lucane Cerf-volant, la Rosalie des Alpes, le Grand Capricorne ou le Pique-prune.

2.1.2 – Les reptiles

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des reptiles (vipère, couleuvre, lézard et orvets) qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle (phénomène de thermo-régulation). Cela nécessite donc de repérer les milieux favorables, c'est-à-dire les places de chauffe et ce tôt le matin pour optimiser les chances de rencontre. C'est pourquoi, et en fonction des espèces, certains biotopes seront prospectés finement :
- talus bien exposés,
- pierriers,
- pieds des arbres,
- lisières,
- broussailles et fourrés,
- etc.

Les investigations herpétologiques se font entre les mois d'avril et de juin.

L'autre technique d'approche consiste à noter les contacts inopinés. On note ainsi tout contact avec les reptiles réalisés au cours d'autres inventaires spécifiques.

Nous nous focalisons principalement sur les espèces protégées :
- à l'échelle nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire),
- à l'échelle communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992).

Enfin, les cadavres de reptiles sont aussi recensés, afin de compléter la liste des individus vivants contactés et de mettre en exergue la prédation de certaines espèces (ex : mammifères) sur les reptiles de la zone d'étude.

2.1.3 – Les amphibiens

Les milieux aquatiques et les secteurs les plus humides de la zone d'étude sont prospectés en vue de mettre en exergue :
- les populations d'Anoures (Crapaud, Grenouille et Rainette),
- les populations d'Urodèles (Tritons, Salamandre).

Parmi les habitats prospectés, citons :
- Les fossés humides,
- Les ornières (éventuelles),
- Les dépressions en eau,
- Les mares éventuelles,
- Les zones humides,
- etc.

Un suivi des populations d'Amphibiens est également mis en œuvre à l'aide d'inventaires semi-quantitatifs avec échantillonnage des adultes et des larves par détection visuelle, auditive et par pêche.

Pour cela, il est important de bien connaître les périodes de reproduction des différentes espèces d'Amphibiens, qui sont de 2 types :
- Précoce pour le Crapaud commun (*Bufo bufo*) ou les Urodèles (Tritons + Salamandres), et ce en février/mars.
- Tardif pour le groupe des Grenouilles vertes (*Rana sp*), la Rainette arboricole (*Hyla arborea*) ou encore l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans),* et ce en avril/mai.

Les individus morts sont aussi comptabilisés.

Nous nous focalisons principalement sur les espèces protégées :
- à l'échelle nationale (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire),
- à l'échelle communautaire (Annexe II de la Directive « Habitat » 92/43/CEE 1992 du 21 mai 1992).

2.1.4 – Les oiseaux

Les inventaires ornithologiques sont réalisés sur 2 périodes d'observations (en début et fin de printemps).

Les observations sont réalisées tôt le matin, dans les 3 heures suivant le lever du soleil.

Les contacts visuels sont réalisés pour l'essentiel à l'aide de jumelles.

Une attention particulière est portée :
- aux espèces patrimoniales,
- aux espèces inscrites sur les listes régionales, nationales et internationales,
- aux les espèces inscrites à la Directive « Oiseaux » (79/409/CEE).

2.1.5 – Les mammifères

Les inventaires mammalogiques se font principalement à partir d'indices, et ce entre les entre les mois d'avril et d'août. Parmi les principaux indices à rechercher, citons :
- les empreintes (cervidés, suidés, lagomorphes …),
- les coulées (ragondins, renards …),
- les fèces (laissées de carnivores, fumées d'herbivores...),
- les terriers (renard, blaireau …),
- écorçages des arbres,
- reliefs de repas (cônes, noix, faines).

Les détections visuelles de mammifères viennent compléter l'approche par les indices et empreintes.

Pour les chiroptères (chauves-souris), nous procédons à un repérage de gîtes potentiels ou avérés de type cavité souterraine, arbre à cavités, ruines, etc.

2.2 – EXPERTISE FLORISTIQUE

Les prospections de terrain se font en se calquant sur les cycles biologiques des espèces végétales. Cette prise en considération de la phénologie des espèces nous oblige à respecter un calendrier biologique et à faire 2 passages de terrain à savoir :
- Un premier passage printanier (avril-mai),
- Un deuxième passage estival (juin-juillet).

Les inventaires de terrain permettent de préciser si le type d'habitat identifié relève d'un intérêt patrimonial particulier (ex : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » 92/43/CEE) et de mettre en exergue les espèces végétales protégées.

Les stations d'espèces remarquables et protégées sont localisées précisément sur la cartographie des habitats à une échelle adaptée. On entend ici par espèces remarquables les espèces rares, vulnérables et protégées au niveau régional, national et européen.

9. DESCRIPTION DES DIFFICULTES RENCONTREES

9.DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Dans la mesure où le projet s'inscrit sur un périmètre bien déterminé, sur un site ayant fait l'objet de nombreuses études préalables, notamment de la part de l'équipe de conception (Urban'ism / Cabinet Branchereau), avec un plan d'aménagement disponible, suffisamment précis pour en apprécier les incidences, l'élaboration de l'étude d'impact n'a pas posé de difficultés notables.

Les périodes d'intervention sur le terrain (couvrant notamment le printemps et l'été) ont permis d'identifier de façon satisfaisante la sensibilité écologique du site et de ses abords.

Quelques incertitudes peuvent persister, essentiellement liées au fait qu'au stade du dossier de création, on ne dispose pas de toutes les informations nécessaires concernant les caractéristiques du projet : plan masse détaillé, modalités de fonctionnement…

Ces incertitudes concernent les points suivants :

- Concernant le **cadre paysager**, les grandes orientations et les principes déclinés au stade du dossier de création et reprises dans l'étude d'impact seront développés et affinés aux stades ultérieurs.

  Toutefois, même s'ils ne se traduisent pas encore en éléments visuels le traitement paysager précis du projet et de chacune de ses parties, ces principes prennent d'ores et déjà en compte la sensibilité du secteur (paysage préexistant, patrimoine bâti faisant l'objet de mesures de protection, ouvertures visuelles, covisibilités avec les espaces riverains).

- Concernant les impacts liés à la **circulation** et leurs répercussions sur le **contexte sonore**, l'appréciation des impacts repose sur des hypothèses de population et de trafic générés par l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur.

  La nature des impacts dépendra du rythme des constructions sur ce nouveau quartier et des éventuelles évolutions des modes de déplacement (développement des transports collectifs et des modes de déplacement doux, covoiturage, réduction de la part de la voiture dans les déplacements…).

- On notera enfin que l'état des connaissances en matière **d'effets sur la santé** est parfois considéré comme insuffisant pour dépasser l'approche strictement qualitative. De ce fait, on admet, dans une étude d'impact portant sur un projet de ce type, de se contenter de décrire de manière succincte les principaux effets du projet sur la santé dans certains domaines (bruit routier, pollution atmosphérique, qualité de l'eau…).

En conclusion, on peut estimer que dans le cas du présent projet, il n'a pas été rencontré de difficultés particulières lors de la réalisation de l'étude d'impact (hormis celles apparaissant habituellement au stade des dossiers de création) notamment grâce à un délai de réalisation satisfaisant et à la mise en œuvre d'expertises dans différents domaines.

10. AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

10.AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

10.1.AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent dossier a été réalisé par l'équipe pluridisciplinaire du bureau d'études SAGE Environnement (agence d'Angers) :

SAGE Environnement
4, rue de la Caillardière
Z.I. Angers-Beaucouzé
49070 BEAUCOUZE
02 41 36 28 17
sage.angers@sage-environnement.fr

et en particulier de :

- Jean-Raphaël Brossard, chargé d'études, aménagement / environnement,
- Damien Chessé, chargé d'études, géologie – hydrogéologie
- Lucile Chastel, chargée d'études, milieux naturels, faune, flore
- Nadège Ezechiel, dessinatrice - cartographe
- Yann Letort, paysage, SIG
- Brieg Moisan, ingénieur, hydraulique,
- Patrick Ternisien, ingénieur, responsable des études,
- Sébastien Vincent, ingénieur, environnement
- Damien Wauthier, chargé d'études, milieux naturels, faune, flore

10.2.AUTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact ont été réalisées par les structures ou organismes suivants :

- la commune de Jarzé,

- la Sodemel en tant que mandataire des études : Delphine Larrieu, Benoît Daguin

- pour les études de conception du projet :
  - Urban'ism, Urbaniste – paysagiste : Delphine Ripoche,
  - Cabinet Branchereau – Géomètre, bureau d'études VRD : Michel Legall

ANNEXES

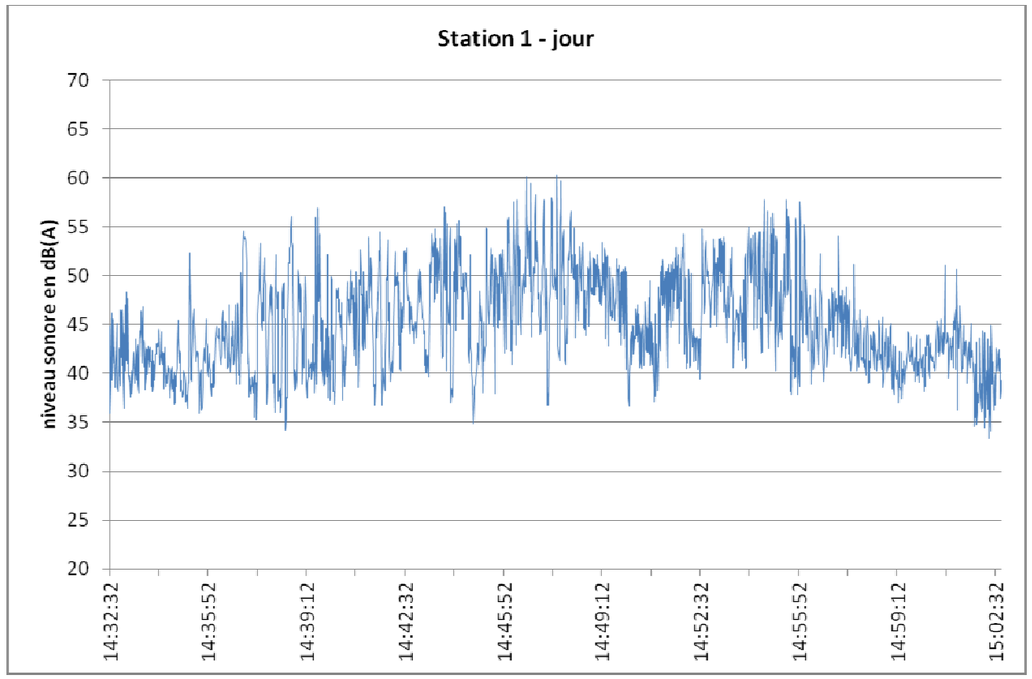
Annexe 1 : Glossaire 153
Annexe 2 : Mesures de bruit 154
Annexe 3 : Etude pédologique zones humides 155

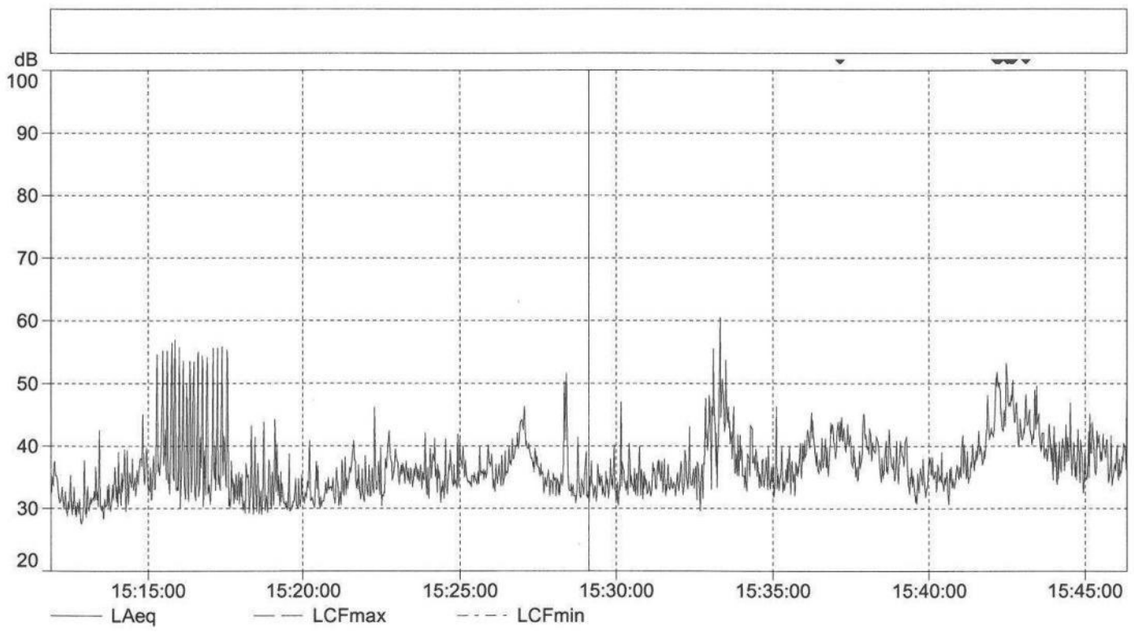
Annexe 1 : Glossaire

Aérobie	Organisme vivant qui a besoin d'oxygène pour vivre
ARS	Agence Régionale de Santé
Avifaune	Oiseaux
BRGM	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CO	Monoxyde de carbone
CO_2	Dioxyde de carbone
DBO5	Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EBC	Espace Boisé Classé
Edaphique	Relatif au sol
EH	Equivalent-Habitant
Étiage	Période de basses eaux
Hydromorphe	Montrant des marques physiques d'une saturation régulière en eau
Hygrophile	Vivant dans les lieux humides
HQE	Haute Qualité Environnementale
IBD	Indice Biologique Diatomées
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
Lépidoptère	Ordre d'insectes correspondant aux papillons
Leq ou LAeq	Niveau énergétique équivalent
Limnimétrique	Relatif à la mesure de hauteur d'eau (rivière, lac)
Mésophile	Organisme dont les besoins en eau (dans le sol) et en humidité atmosphérique sont modérés
Métapopulation	Groupe de populations d'individus d'une même espèce, séparées spatialement (ou temporellement) et qui réagissent réciproquement à un niveau quelconque
NGF	Nivellement Général de France
NOx	Oxydes d'azote
O3	Ozone
Odonates	Ordre d'insectes intégrant les libellules
Orthoptères	Ordre d'insectes regroupant les criquets, sauterelles et grillons
PDU	Plan de Déplacements Urbains
Piscicole	Relatif aux poissons
PM10	Poussières dont le diamètre est inférieur à 10 microns
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMR	Personne à mobilité réduite
PPR	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles
PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
QMNA5	Débit mensuel minimal de fréquence de retour 5 ans
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEQ-Eau	Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau
SHON	Surface Hors Œuvre Nette
SIC	Site d'Importance Communautaire
SO_2	Dioxyde de soufre
Sylvicole	Qui vit dans les forêts
T(h)alweg	Fond de vallée (de l'allemand *Thal* "vallée" et *weg* "chemin")
TCSP	Transport en Commun en Site Propre
UIOM	Usine d'Incinération des Ordures Ménagères
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale

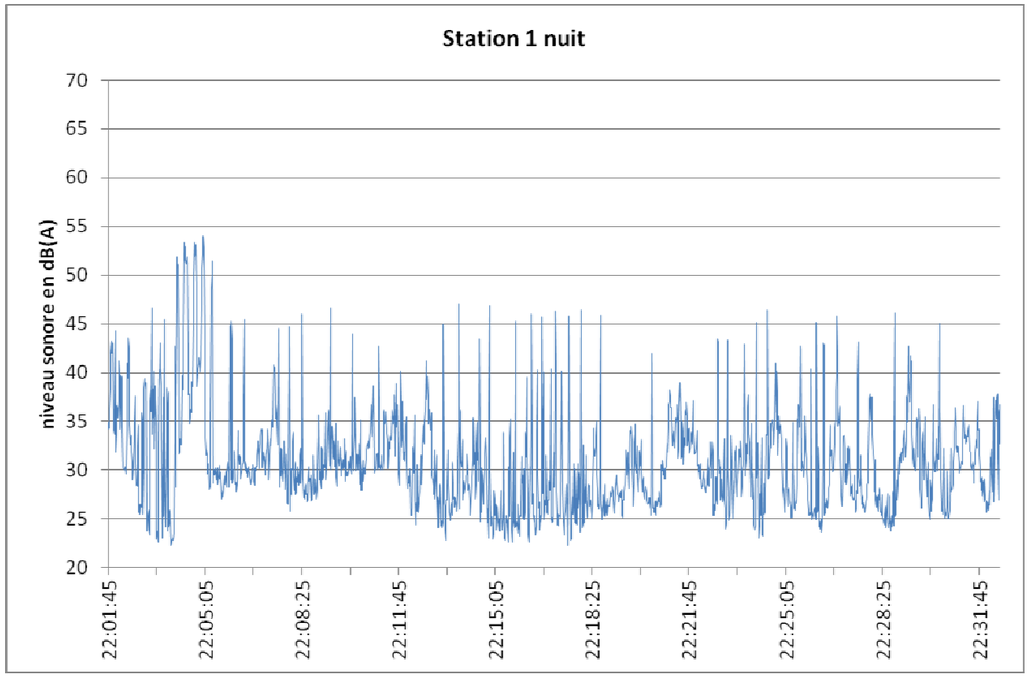
Annexe 2 : Mesures de bruit

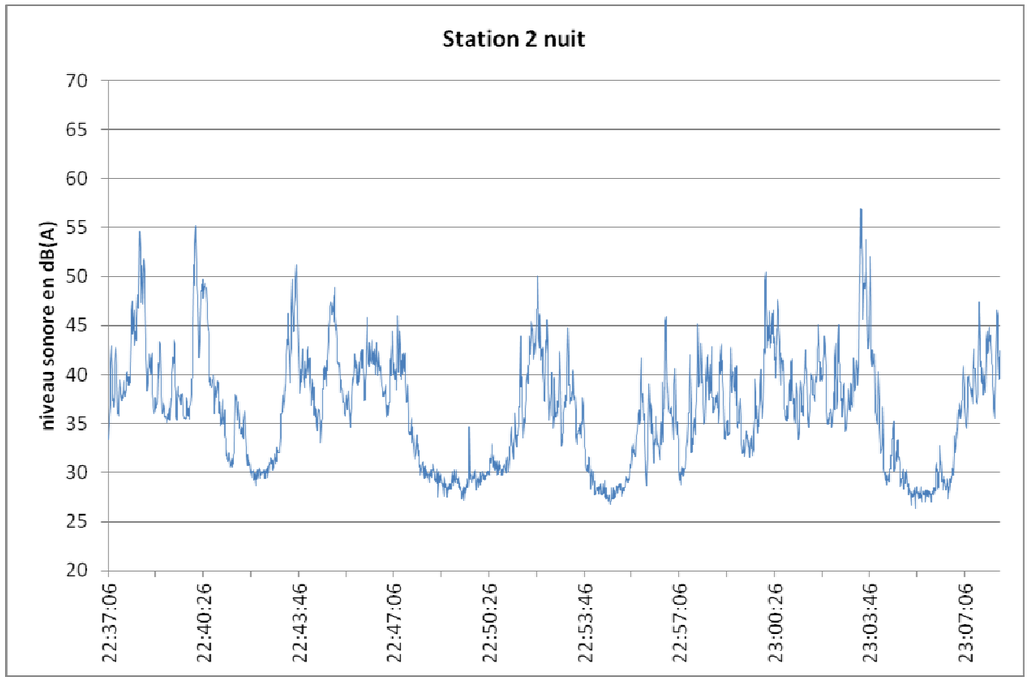
Période diurne





Période nocturne





Annexe 3 : Etude pédologique zones humides

SECTEUR BELLEVUE / LES ARGOULTS

- COMMUNE DE JARZE -

Investigations pédologiques
Zones humides

Mai 2012

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Caillardière - Z.I. Angers-Beaucouzé - 49070 BEAUCOUZE
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18 - Email : sage.angers@sage-environnement.fr

12.172

SOMMAIRE

1. PREAMBULE *2*
2. SITUATION ET OBJET DES AMENAGEMENTS *2*
3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PREALABLES *2*
2. CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION PEDOLOGIQUES DES ZONES HUMIDES *5*
4. DETERMINATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ET REELLES AU SEIN DE LA ZONE D'AMENAGEMENT *6*
4.1. SITUATION GEOLOGIQUE DU PROJET 6
2.3.SONDAGES PEDOLOGIQUES 6
4.1.1. Organisation des profils 6
4.1.2. Description des profils pédologiques 8
4.1.3. Conclusions 18
5. ANNEXES – TABLEAU DU GEPPA *19*

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de situation 3
Figure 2 : Zones humides inscrites au site internet de la DREAL de Maine-et-Loire 4
Figure 3 : Implantation des sondages pédologiques et localisation de la zone humide 7
Figure 4 : Terrains en position topographique haute et de méplat. Rendosol ou sol calcaire peu profond avec très nombreuses coquilles d'huîtres résiduelles dès le terrain de culture. 8
Figure 5 : Sondages ST6 et ST7. Argile à argile sableuse lourde à caractère vertique marqué. 9
Figure 6 : Sondage ST8, ST9 et ST10. Terrains en position de rupture de pente sur substratum calcaire et gréseux profondément altéré. 10
Figure 7 : Sondage ST11 à ST13. Argiles lourdes, plastique et collante. 12
Figure 8 : Sondage ST15 et ST16. Marnes grises verdâtres caractéristiques de la formation « des marnes à Huîtres ». 14
Figure 9 : Sondage ST20. Colluvions hydromorphes de pied de versant. 17
Figure 10 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA 19

1.PREAMBULE

La présente étude a pour but de définir, sur le plan pédologique, le périmètre des zones humides inclus au sein de la zone d'aménagement dite de Bellevue – Les Argoults, commune de Jarzé, conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Les investigations pédologiques, ont été menées suivants la méthode décrite à l'annexe 1 de cet arrêté. Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone à aménager.

Outre leur dénomination suivant la classification normale française, la morphologie des sols rencontrés sera rapprochée du tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du **G**roupe d'**E**tude des **P**roblèmes de **P**édologie **A**ppliquée). Le rattachement des sondages pédologiques selon les classes d'hydromorphie déterminées dans ce tableau précise la mise en œuvre ou non de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

2. SITUATION ET OBJET DES AMENAGEMENTS

L'aménagement du site de Bellevue – Les Argoults (cf. plan de localisation page suivante) envisagé est une ZAC à usage d'habitat, couvrant une emprise totale voisine de 10,5 hectares.

3. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES PREALABLES

L'inventaire des zones humides à l'échelle du département de Maine-et-Loire est disponible sur le site internet de la DREAL des Pays-de-la-Loire.

Cette pré-localisation ne fait apparaitre aucune zone humide sur l'emprise de la ZAC de Bellevue – Les Argoults projetée. Au sein du territoire communal de Jarzé, l'essentiel des zones humides probables et recensées sont concentrées en position de fond de vallon de part et d'autre du ruisseau dit « Le Moulinet » ou limite cadastrale entre les communes de Jarzé et d'Echemiré.

Cette pré-localisation réalisée sur la base d'un travail de photo-interprétation ou de terrains supposés hydromorphes en relation avec la géologie locale et l'hydrologie, permet d'identifier des zones humides « probables et/ou potentielles ». Elle n'a pas vocation à se substituer ou à être assimilés aux démarches d'inventaires, lesquelles s'appuient sur des reconnaissances systématiques.

Reconnaissances Pédologiques
et Zones Humides

Secteur de Bellevue – Les Argoults
Commune de Jarzé

Localisation du projet

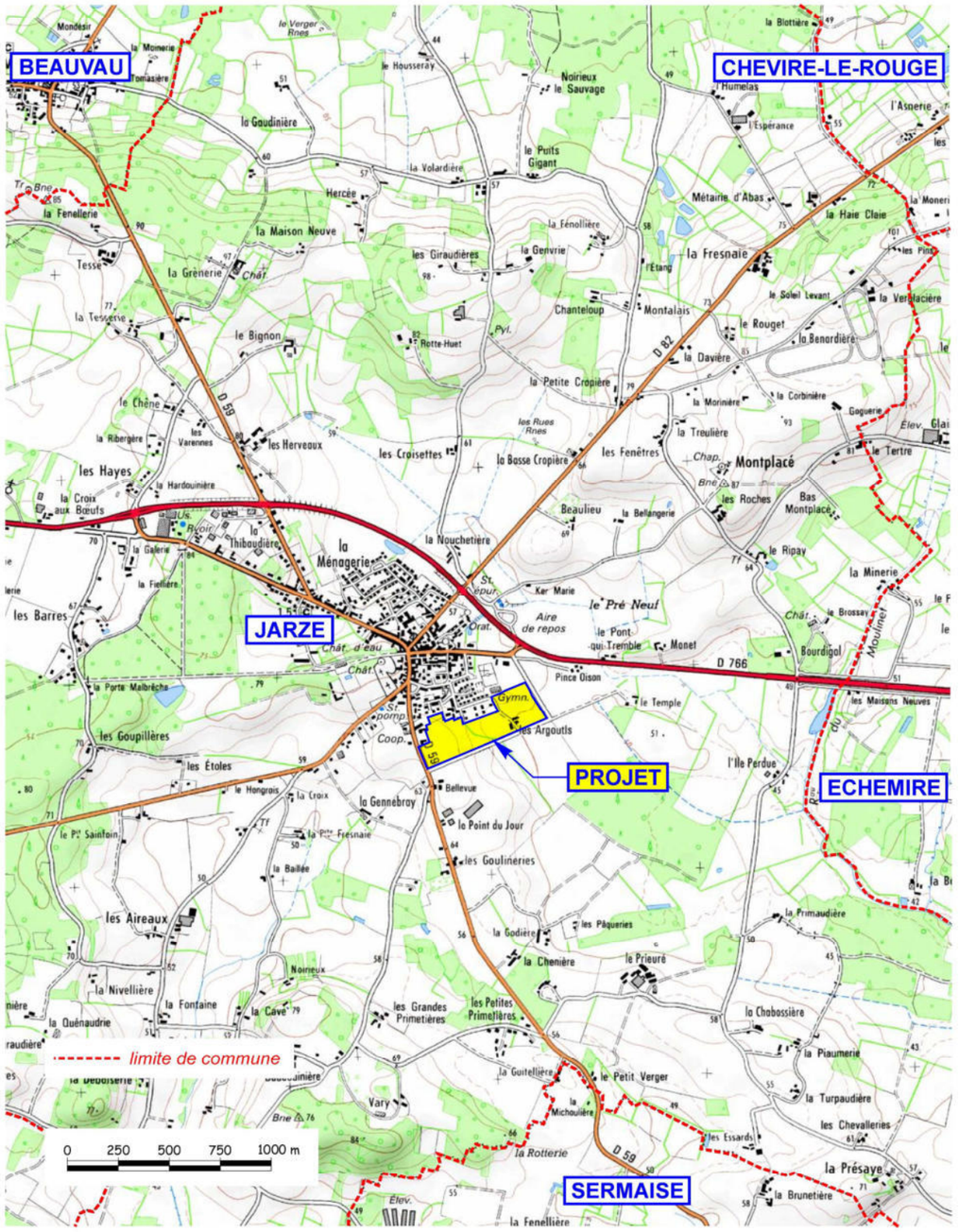
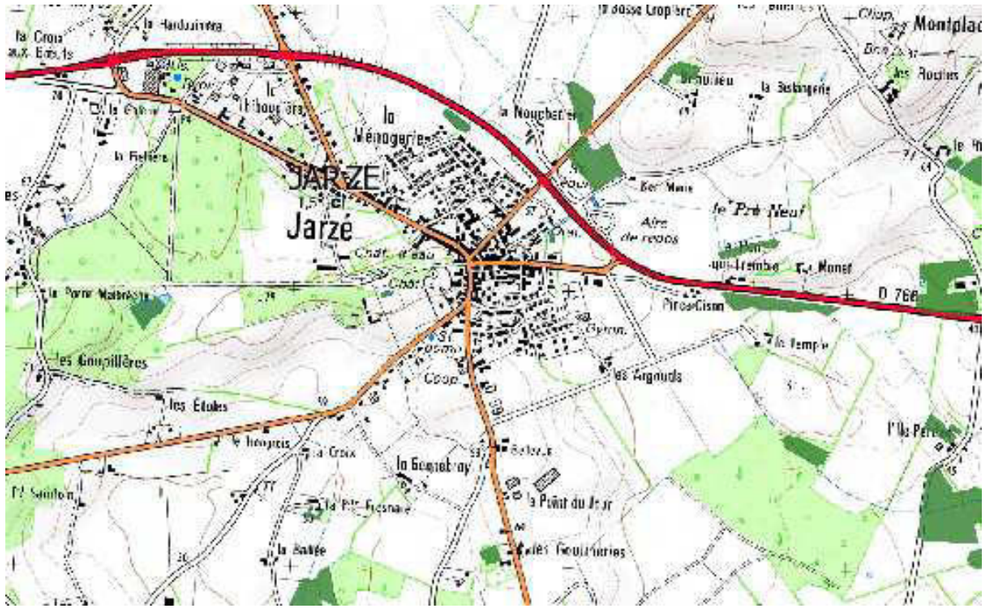


Figure 2 : Zones humides inscrites au site internet de la DREAL de Maine-et-Loire



2. CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION PEDOLOGIQUES DES ZONES HUMIDES

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires (et leurs annexes) suivants :

- arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R. 211-108 du Code de l'Environnement
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Les investigations pédologiques, ont été menées suivants la méthode décrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009 à savoir un sondage par grande unité de sol homogène, complété par des sondages plus nombreux lorsqu'une zone humide au titre pédologique est pressentie à la vue du premier maillage.

Elles visent principalement à déterminer les profondeurs d'apparition des traits réductiques ou rédoxiques pour les différents types de sols rencontrés au sein de la zone à aménager.

Les sols des zones humides, en référence à la classification des sols du tableau du GEPPA 1981 (Classes d'hydromorphie du **G**roupe d'**E**tude des **P**roblèmes de **P**édologie **A**ppliquée), correspondent :

1. à tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées, ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA,

2. à tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI *c* et *d* du tableau du GEPPA,

3. aux autres sols caractérisé par :

    - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V *a*, *b*, *c* et *d* du tableau du GEPPA,

    - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du tableau du GEPPA

Le rattachement des sondages pédologiques selon les classes d'hydromorphie déterminée dans ce tableau précise la mise en œuvre ou non de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

4.DETERMINATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES ET REELLES AU SEIN DE LA ZONE D'AMENAGEMENT

4.1.SITUATION GEOLOGIQUE DU PROJET

Les terrains support de la future ZAC de Bellevue – Les Argoults sont placés en position de versant marqué exposé Nord-Est selon une pente irrégulière et moyenne de 2,6 % avec deux sections opposées et séparées par une rupture de pente marquée et de l'ordre de 7 à 8 %.

La commune de Jarzé est implantée en limite d'extension Ouest, ou position de rupture de pente, de l'immense plateau boisé dit du Baugeois. Au niveau de la commune de Jarzé, deux formations principales, qui s'étagent selon la topographie, occupent la majeure partie des terrains à savoir en position terminale haute et de versants les tuffeaux Turoniens et les sables Sénoniens qui passent latéralement lorsque la topographie décroit à la formation marneuse et argileuse des marnes à huîtres.

A l'aplomb de la future ZAC dite de Bellevue – Les Argoults, le sous-sol est uniformément représenté par les strates du Cénomanien moyen ou formation dite des « Marnes à huîtres ».
Cette formation varie d'un pôle argileux, marnes grises et brunes peu perméables, à un pôle essentiellement carbonaté perméable et riche en coquilles d'huîtres et grès verts résiduels. Entre ces deux pôles, tous les horizons intermédiaires peuvent existés et coexistés parfois à l'échelle décamétrique mais plus généralement à l'échelle hectométrique selon la pente.

La structure des sols superficiels développés sur cette formation est généralement de type argileux lourd, de structure, de texture et de couleur verte bouteille caractéristique

Ces argiles lourdes sont issues de la décarbonatation in-situ des marnes à huîtres. Les horizons argilo-carbonatés précédents font alors place à des argiles à caractère vertique marqué caractérisées par un pouvoir de retrait – gonflement important. La formation des Marnes à huîtres ou Cénomanien moyen, ainsi que la formation sous-jacente du cénomanien inférieur, sont à ce titre inscrites en aléas « retrait-gonflement » très fort au site internet argiles-fr, du Bureau Régional Géologique et Minier ou BRGM.

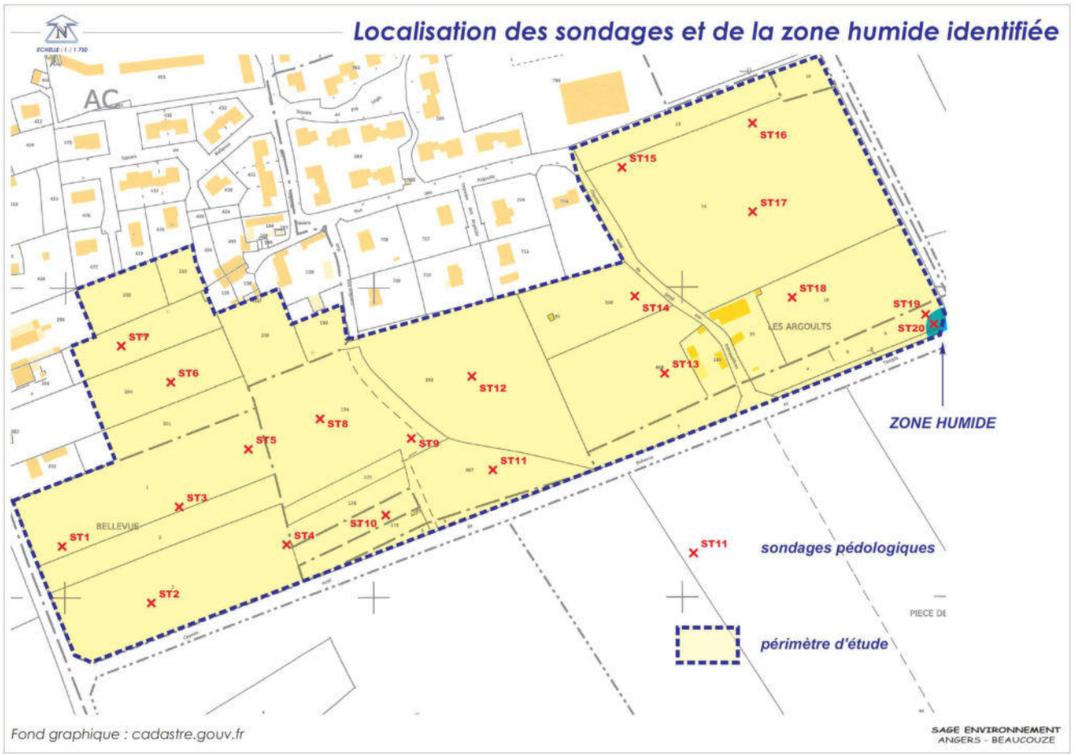
2.3.SONDAGES PEDOLOGIQUES

4.1.1.Organisation des profils

Pour la détermination des zones humides potentielles et réelles au sein de la zone à aménager 20 sondages à la tarière à main, ont été réalisés.

Ces sondages ont mis en évidence une pédologie des sols s'articulant autour de la topographie avec en position topographique haute des rendzines ou sols peu profonds très humifères au contact de la roche mère réelle calcaire évoluant en position topographique basse de la parcelle à des sols profonds à caractère vertique marqué. Ces deux type de sols opposés de par leur comportement hydrique sont séparés en position de rupture de pente par des horizons intermédiaires dit aussi sol brun calcaire, le substratum calcaire et/ou gréseux apparaissant vers 0,60 à 0,70 m.

L'implantation des sondages figure sur le plan page suivante .



4.1.2.Description des profils pédologiques

Sondages ST1, ST2, ST3, ST4 et ST5	Horizons pédologiques
0 à 0,42 m	Terre végétale. Limons fins argilo-sableux très humifères bruns noirs. 20 à 30 % de graviers calcaires pluricentimétriques et de coquilles d'huîtres résiduelles. Structure polyédrique très nette avec forte porosité inter-agrégats.
0,42 à 0,53 m	Marnes calcaires brun jaunâtre. Nombreux graviers et cailloutis de grès fins vert-olives et coquilles d'huîtres résiduelles. Structure polyédrique nette. Quelques rares taches jaune olive peu contrastées.
0,53 m	Refus à la tarière à main sur marnes calcaires indurées.
	Classification pédologique : RENDOSOLS
	Classification GEPPA : Non répertorié

Figure 4 : Terrains en position topographique haute et de méplat. Rendosol ou sol calcaire peu profond avec très nombreuses coquilles d'huîtres résiduelles dès le terrain de culture.

Sondage ST6 et ST	Horizons pédologiques
0 à 0,43 m	Terre végétale. Limons fins sablo-argileux à sables grossiers argileux bruns noirs très humifères Quelques rares cailloutis de graviers émoussés. Structure à tendance grumeleuse.. Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux rouge-briques à la base de cet horizon végétatif.
0,43 à 0,60 m	Horizon intermédiaire. Limons fins argileux à argiles franches brunes verdâtres.
0,60 à 1,20 m	Argile sableuse lourde bariolée brun jaunâtre et brun verdâtre. Structure à tendance polyédrique fine. Bariolage souligné par des liserés de sables fins ferrugineux. Horizon très compact, massif, peu humide et très peu poreux.
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III b à IV c

Figure 5 : Sondages ST6 et ST7. Argile à argile sableuse lourde à caractère vertique marqué

Sondages ST8, ST9	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale. Limons fins sableux bruns beiges.
0,35 à 0,58 m	Marnes argilo-calcaire blanche crémeuse.
0,58 à 1,20 m	Marnes calcaires blanche-crémeuses et sables verts glauconieux en alternance. Cohésion moyenne à faible. Quelques lentilles centimétriques de sables rouges ou sables ferrugineux dans les horizons sableux.
	Classification pédologique : CALCOSOL à CALCOSOL rédoxique
	Classification GEPPA : Non répertorié à horizon III a à III b

Figure 6 : Sondage ST8, ST9 et ST10. Terrains en position de rupture de pente sur substratum calcaire et gréseux profondément altéré.

Sondage ST10	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns ocres. Structure à tendance grumeleuse, poreux.
0,35 à 0,68 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Lisérés de sables fins ferrugineux ocre-rouilles entre 0,45 et 0,68 m. Horizon très compact, très peu poreux. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,68 à 1,20 m	Marnes argilo-calcaire grise-verdâtres et blanches crémeuse en alternance avec fraction calcaire croissante avec la profondeur. Cohésion moyenne à faible. Quelques lentilles centimétriques de sables rouges ou sables ferrugineux dans les horizons sableux.
	Classification pédologique : CALCOSOL Rédoxique
	Classification GEPPA : V a

Sondage ST11	Horizons pédologiques
0 à 0,28 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats).
0,28 à 0,45 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,48 à 1,20 m	Argiles bariolée ocre brune à passes brune verdâtre (glauconie). Horizon plastique, humide et collant. Cohésion forte à très forte. Nombreuses tâches jaunes olivâtres .
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : IV b à IV c

Sondages ST12 et ST13	Horizons pédologiques
0 à 0,32 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,32 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : IV b à IV c

Figure 7 : Sondage ST11 à ST13. Argiles lourdes, plastique et collante.

Sondage ST14	Horizons pédologiques
0 à 0,53 m	Terre végétale. Sables moyens et grossiers limoneux bruns noirs très humifères. Structure grumeleuse à polyédrique peu nette.
0,53 à 1,15 m	Sables moyens et grossiers ocres bruns. Cohésion moyenne à faible avec effondrements constants des parois. 5 à 10 % de concrétions ferro-manganiques noires à partir de 0.70 m
	Classification pédologique : REDOXYSOLS Sableux
	Classification GEPPA : III b

N.B : sol sableux d'apport colluvial issu de l'altération des tuffeaux et sables sénoniens topographiquement supérieurs. Le substratum argileux profond n'a pas été atteint.

Sondages ST15 et ST16	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure à tendance grumeleuse. Quelques graviers calcaires émoussés.
0,35 à 0,60 m	Argile franche de décarbonatation à marnes argilo-calcaires brune verdâtre à vert sombre. Structure polyédrique. Quelques taches brune-jaunâtres sur les faces des agrégats.
0,60 à 1,20 m	Marne argileuse grises verdâtres à trainées blanches de carbonate de calcium. Structure massive sans cailloux. Horizon compact. Quelques lentilles centimétriques de sables fins ferrugineux.
	Classification pédologique : CALCOSOL Rédoxique à BRUNI-REDOXYSOL
	Classification GEPPA : III a à IV a

Figure 8 : Sondage ST15 et ST16. Marnes grises verdâtres caractéristiques de la formation « des marnes à Huîtres ».

Sondage ST17	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins argilo-sableux bruns noirs à bruns gris foncé. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,35 à 0,85 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre faiblement humifère ou argile de décarbonatation. Horizon très compact, très peu poreux, plastique et collant. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
0,85 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouges briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : PELOSOL TYPIQUE (sol vertique)
	Classification GEPPA : III b à IV c

Sondage ST18	Horizons pédologiques
0 à 0,30 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sablo-argileux bruns noirs. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux à la base de l'horizon (lessivage vertical).
0,30 à 0,76 m	Sables moyens et grossiers argileux ocre-bruns. Horizon peu humide et peu plastique. Quelques concrétions ferro-manganiques noires à la base de l'horizon.
0,76 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III B

Sondage ST19	Horizons pédologiques
0 à 0,30 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sablo-argileux bruns noirs. Structure polyédrique grossière, poreux (fentes et pores dans les agrégats). Quelques rares concrétions ou sables fins ferrugineux.
0,30 à 0,76 m	Sables moyens et grossiers argileux ocre-bruns. Horizon peu humide et peu plastique. Concrétions ferro-manganiques noires représentants environ 5 % de la masse à partir de 0,60 m
0,76 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre à verte olivâtre et sables grossiers glauconieux vert-bouteilles. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : BRUNI-REDOXYSOLS
	Classification GEPPA : III B

Sondage ST20	Horizons pédologiques
0 à 0,35 m	Terre végétale ou horizon de labour. Limons fins sableux gris bleuté. Structure polyédrique grossière. 20 à 30 % d'hydromorphie en tâches rouges briques
0,35 à 0,50 m	Colluvions de pied de pente. Limons fins argilo-sableux bariolés gris et ocre rouille ou speudo-gley marqué. Horizon humide et plastique. Hydromorphie en tâches rouges briques et ocres rouilles diffuses représentant 5 à 10 % de la masse.
0,50 à 1,20 m	Argile sableuse brune verdâtre et ocre jaunâtre. Horizon compact, très peu poreux. Structure prismatique fine avec quelques tâches jaune olivâtre irrégulières liées aux faces des agrégats et environ 5 % de sables fins ferrugineux rouge-briques. Quelques rares cailloutis de graviers calcaires émoussés
	Classification pédologique : COLLUVIOSOLS
	Classification GEPPA : V a à V b

Figure 9 : Sondage ST20. Colluvions hydromorphes de pied de versant.

4.1.3.Conclusions

La future ZAC dite de Bellevue – Les Argoults présente du point de vue pédologique l'ensemble du panel de terrains associés potentiellement à la formation des marnes des huîtres. Ces terrains varient d'un pôle carbonaté peu profond, avec la présence de nombreuses coquilles d'huîtres et grès verts résiduels caractéristiques, jusqu'au pôle ultime de la pédogénèse, à savoir des argiles brunes verdâtres à caractère vertique marqué. Ces derniers sols, imperméables en profondeur, participent généralement à la formation d'une nappe perchée dans les sols végétatifs superficiels, avec le développement de caractères hydromorphes marqués.

Dans le cas de la ZAC de Bellevue – Les Argoults :

- l'épaisseur importante de l'horizon végétatif perméable,
- la mise en culture généralisée des terrains,
- la topographie marquée du site, avec des dénivelées variant de 6 à 2,5 % minimum et permettant un ressuyage horizontal rapide des terrains superficiels,

ne sont pas favorables à la mise en place d'un aquifère ou nappe perchée superficielle.

Seule, l'extrémité nord-est du site, pour une surface de 150 à 200 m^2, présente des caractères hydromorphes suffisants, pour être classé au regard du tableau du GEPPA, en zone humide. En ce point, la présence de colluvions associées à un méplat local permet le développement de caractères hydromorphes dès le terrain naturel. Cette texture de colluvions associée à des faibles dénivelées inaugure la pédologie des sols aval associée au ruisseau dit « le Moulinet ». On notera également en ce point topographique bas et sur le fossé d'assainissement agricole débutant au niveau des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval du site, l'affleurement de l'aquifère associé à la formation du Cénomanien inférieur.

Pour la totalité de la zone à aménager il n'y a pas lieu de mettre en œuvre la rubrique 3.3.1.0 de l'article R 214-1 du Code de l'Environnement, la petite zone humide présente à l'extrémité basse du site représentant moins de 1000 m^2.

5.ANNEXES – TABLEAU DU GEPPA

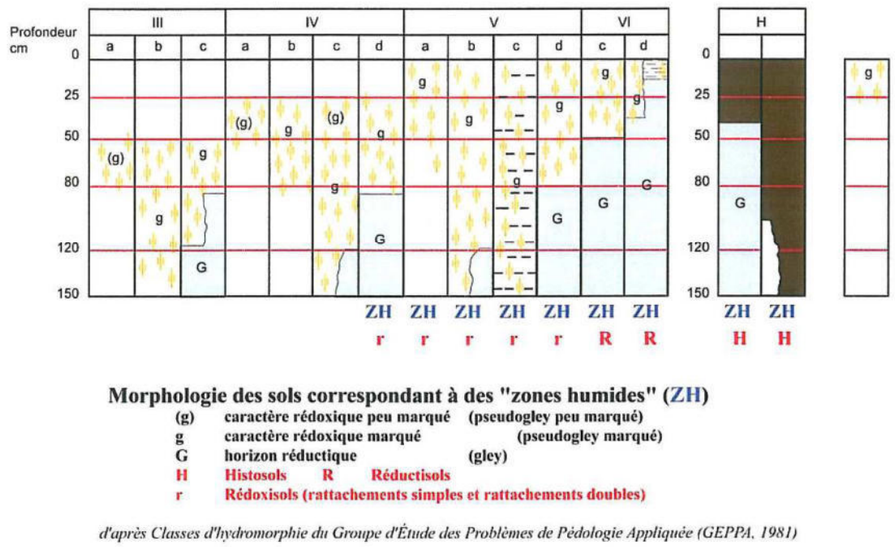


Figure 10 : Caractéristiques des sols de zones humides selon le GEPPA

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire

Nantes, le 20 SEP. 2013

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
sur l'étude d'impact du dossier de création
de la ZAC "Bellevue - Les Argoults"
sur la commune de Jarzé (49)

Introduction sur le contexte réglementaire

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement. Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact du dossier de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) "Bellevue - Les Argoults" sur la commune de Jarzé et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

1 - Présentation du projet et de son contexte

La commune de Jarzé a décidé l'aménagement d'un nouveau quartier à vocation d'habitat sur le secteur de Bellevue - Les Argoults, localisé au sud du bourg, dans le cadre d'une démarche de création d'une zone d'aménagement concerté. Avec un programme global d'environ 160 logements, le projet envisage d'aménager les 10 hectares d'emprise foncière en plusieurs phases opérationnelles d'une vingtaine de logements. L'objectif affiché est de conjuguer habitat intermédiaire, habitat individuel groupé et habitat individuel en lots libres, de différentes superficies, entre 360 m^2 et 800 m^2 environ. A l'échelle de la commune de Jarzé, le site s'inscrit au sud du bourg, à l'interface avec l'habitat aggloméré récent. Le secteur de Bellevue - Les Argoults est desservi par la rue Louis Tellier (RD59) à l'ouest, le chemin de Bellevue au sud, le chemin des Argoults au centre et le chemin du Temple à l'est, ce dernier permettant un accès rapide à la RD766.

2 - Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Le site est essentiellement occupé par des cultures, accueillant néanmoins deux prairies et une haie bocagère. Il n'est concerné par aucune mesure d'inventaire et de protection des milieux naturels sur le secteur. La présence du lézard des Murailles, espèce protégée mais qualifiée de commune, est toutefois mentionnée. Une zone humide d'environ 150 à 200 m^2, identifiée selon le critère pédologique, a été mise en évidence à l'extrémité est du site.
Le site du projet interfère avec les périmètres de protection de monuments historiques de l'église et du château de Jarzé et se trouve majoritairement dans le périmètre de protection rapprochée du captage du "Clos des Ferriers".

Ainsi, les principaux enjeux environnementaux et de santé humaine, tels qu'identifiés dans l'étude d'impact, ont trait à la préservation de la trame végétale et du captage du "Clos des Ferriers", ainsi qu'à la prise en compte de la zone humide et des covisibilités. L'intégration paysagère constitue en effet un enjeu prégnant, accentué par la situation du projet de ZAC en entrée de ville.

3 - Qualité de l'étude d'impact

3.1 – État initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet

Sur la forme, au-delà même de l'état initial, l'étude d'impact se présente comme structurée de manière rigoureuse, y compris dans l'analyse des interrelations entre les différentes composantes environnementales. Cette approche dynamique prévaut dans le traitement des enjeux, et permet de conclure à une hiérarchisation pertinente de ces derniers. De fait, l'enjeu paysager est mis en exergue. L'état initial souligne notamment que la grande ouverture visuelle du site conditionne les covisibilités avec les éléments patrimoniaux en présence, à savoir l'église et le château de Jarzé, ainsi que la chapelle de Montplacé, classés monuments historiques.

Concernant le volet biodiversité, les inventaires floristiques et faunistiques sont satisfaisants, d'autant que le site n'interfère avec aucun zonage patrimonial ou de protection réglementaire. La présence d'une haie coupant la zone d'étude en deux d'ouest en est, juste au niveau d'une rupture de pente, est bien identifiée en tant que corridor écologique. La zone humide identifiée selon le critère pédologique et située à l'extrémité est du site est intégrée à l'analyse.

3.2 – Compatibilité du projet avec les documents cadres

Au regard du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Loire-Angers

Production de logements :

Le SCoT fixe à la communauté de communes du Loir un objectif de production de logements compris entre 80 et 95 unités par an. La commune de Jarzé a, quant à elle, un objectif de 9 à 11 logements par an, au prorata du poids démographique des communes hors polarités, soit pour l'hypothèse haute, un volume de 160 logements sur une durée de 15 ans. Ce chiffre coïncide avec le nombre de logements envisagés sur la ZAC. Toutefois, la question centrale du dimensionnement du projet n'est pas explicitement traitée. Il conviendrait que les éléments relatifs au nombre de logements déjà produits sur la commune depuis l'approbation du SCoT, ainsi que l'échéance exacte de réalisation de la ZAC - dont le terme devrait dépasser l'horizon du SCoT fixé à 2025 -, soient précisés dans l'étude d'impact.

Renouvellement urbain :

Le SCoT impose également aux communes un objectif de renouvellement urbain visant à ce qu'en moyenne 10 % de l'offre nouvelle se réalise au sein du tissu urbain existant. L'étude d'impact n'explicite pas comment la réalisation de cet objectif s'articule avec la présente opération qui devrait monopoliser l'intégralité du développement urbain pour les 15 à 20 prochaines années.

Qualification de l'offre résidentielle :

Enfin, des objectifs visant à qualifier l'offre résidentielle sont également prescrits par le SCoT du Pays Loire-Angers en matière de densité, de mixité sociale et de diversification des formes d'habitat. Sur les communes hors polarités, les opérations à vocation résidentielle doivent respecter une densité minimum de 15 logements à l'hectare et comprendre une part d'au moins 10 % de logements locatifs aidés. La part du logement individuel pur ne doit pas dépasser plus des deux tiers de l'offre nouvelle.

La programmation urbaine diversifiée de l'opération "Bellevue-les Argoults", telle qu'affichée dans le dossier de ZAC, prend en compte de manière satisfaisante les objectifs prescrits par le SCoT en matière de réduction de la consommation d'espace et de diversification des formes urbaines.

La densité nette de l'opération mérite toutefois d'être précisée. La part du logement locatif aidé, imposée par le ScoT, ne peut toutefois pas être vérifiée puisque la typologie des logements est, à ce stade, non encore arrêtée.

Au regard du plan local d'urbanisme (PLU) de Jarzé

Le PADD identifie le périmètre d'emprise de la ZAC en tant que "*secteur d'extensions urbaines sous formes organisées à vocation d'habitat de court, moyen et long terme*". Le plan de zonage classe ces secteurs en zone Aub, zone ouverte à l'urbanisation à dominante d'habitat et en zone AU, zone à vocation d'habitat dont l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification du PLU. Le projet de ZAC s'inscrit dans le cadre du développement programmé de l'habitat sur la commune. Le site du projet fait également l'objet d'une orientation d'aménagement qui définit à l'échelle du quartier des principes de voie principale et de liaisons piétonnes à créer, l'identification de haies à conserver et à créer, ainsi qu'une perspective de vue sur l'église à conserver. Ces principes sont valablement repris dans le scénario d'aménagement du site de Bellevue-les Argoults, à l'exception de la voirie. La phase d'aménagement opérationnel de la ZAC nécessitera donc une modification préalable du plan local d'urbanisme visant à adapter l'orientation d'aménagement existante pour autoriser l'aménagement retenu du futur quartier. En accord avec le phasage de la ZAC, il y aura lieu, probablement dans un second temps, d'ouvrir à l'urbanisation le secteur aujourd'hui classé en zone AU.

3.3 - Justification du projet

L'étude d'impact doit présenter une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, et les raisons pour lesquelles, notamment eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

Les principes d'aménagement de la ZAC ont été étudiés et débattus à partir de trois scénarios distincts, sachant que la trame verte du futur quartier est une constante des scénarios. La desserte, les ambiances paysagères et les typologies de logements ont constitué les principaux critères de comparaison. Bien que largement illustré, ce chapitre de l'étude d'impact aurait mérité d'être plus étayé quant au descriptif des différents scénarios envisagés et à l'argumentation du choix finalement retenu.

3.4 - Résumé non technique

Le résumé non technique est de bonne qualité. L'approche synthétique retenue est conforme à ce qui est attendu de ce chapitre introductif, à savoir permettre une appréhension facilitée de l'ensemble des thématiques développées dans l'étude d'impact. Il se conclut en outre par un tableau de synthèse des enjeux environnementaux, appuyé d'une représentation cartographique qui en facilite la lecture.

4 – Prise en compte de l'environnement par le projet

L'analyse des impacts est proportionnée aux enjeux identifiés dès l'état initial. La démarche est complète et satisfaisante, c'est pourquoi l'autorité environnementale focalisera son analyse sur les principaux enjeux soulevés par le projet de ZAC :

Zone humide

Il est clairement indiqué que l'aménagement du secteur affectera la zone humide identifiée selon le critère pédologique et présente à l'extrémité est du site, sur une surface de 150 à 200 m^2. Le projet prévoit en effet un ouvrage de rétention des eaux pluviales sur ce secteur dans la mesure où il constitue le point bas de la partie est du site, vers lequel les eaux pluviales s'orientent naturellement.

Il est ainsi prévu en réponse la compensation sur une surface de 200 m^2, aux abords du bassin de rétention implanté sur ce secteur est.

Le secteur de reconstitution de la zone humide est localisé à quelques mètres de la zone détruite, avec des caractéristiques analogues d'un point de vue topographique. Il aurait été pertinent d'expliciter la démarche ayant prévalu quant à la prise en compte de cette zone humide. Pour rappel, une mesure de compensation ne peut être définie qu'en dernier recours, après étude des mesures d'évitement puis de réduction de l'impact. Ce point n'est pas évoqué dans l'étude d'impact. Or, bien que la zone humide en question ne relève pas d'un intérêt fort, la justification de la mesure compensatoire proposée et ses conditions de mise en œuvre appellent des compléments d'information.

Paysages

La substitution d'un quartier d'habitat à un espace essentiellement agricole contribue à modifier les composantes paysagères, d'autant qu'il s'agit d'un secteur très ouvert du fait de la topographie et de la faible densité de végétation, avec des vues lointaines vers le sud, l'ouest et l'est. Les covisibilités avec les habitations existantes au nord et à l'ouest du site, ainsi qu'avec le bourg de Jarzé (église et château en particulier) et la chapelle de Montplacé, constituent autant d'impératifs quant à une parfaite intégration du projet dans son environnement paysager. Par ailleurs, la localisation dans les périmètres de protection des monuments historiques de l'église et du château de Jarzé implique la consultation de l'architecte des bâtiments de France dans le cadre de la conception du projet.

Un cône de vue sur l'église est garanti depuis le sud-ouest de l'opération grâce à la préservation de la trame verte identifiée. Néanmoins, des constructions en logements groupés sont prévues au nord de l'opération dans le périmètre du cône de vue. L'étude ne qualifie pas l'enjeu réel, notamment quant à savoir si le dénivelé permettra de limiter l'impact de ce bâti sur le cône de vue. Ces informations auraient dû figurer dans l'étude d'impact, dès le stade de création de la ZAC. Des précisions devront ainsi être apportées sur ce point, tout comme de manière plus générale sur les formes urbaines et l'implantation du bâti, de manière à évaluer leur impact visuel sur le paysage, en particulier du côté de l'opération.

Santé et environnement humain

Le projet de ZAC se situe majoritairement dans le périmètre de protection rapprochée du captage du "Clos des Ferriers". Les mesures de préservation demeurent assez évasives dans l'étude d'impact. Sans que cela porte atteinte au projet, ces mesures, qui ont vocation à figurer dans le dossier loi sur l'eau par ailleurs, auraient judicieusement dû être intégrées à l'étude d'impact en vue d'une réelle appréciation de la prise en compte de l'impact sur la santé humaine. Il est toutefois mentionné que les prescriptions de l'arrêté de déclaration d'utilité publique du 8 juillet 2005 seront respectées.

L'environnement humain appelle également une prise en compte lors de la période de travaux, de façon à limiter l'impact sur le cadre de vie, tant d'un point de vue paysager qu'en ce qui concerne les nuisances sur les populations riveraines.

Analyse des impacts avec d'autres projets connus

L'analyse des effets cumulés est réalisée au regard de deux projets récents de nouveaux quartiers d'habitat recensés sur les communes voisines que sont la ZAC multi-sites sur la commune de Chaumont-d'Anjou et la ZAC "Le moulin à vent" sur la commune de Beauvau. L'analyse fournie est rapide, concluant à l'absence d'impacts cumulés notables compte tenu de leur nature et de leur éloignement. Les impacts positifs sont soulignés en matière de pérennisation des équipements et services publics, notamment scolaires. L'impact lié aux flux de trafic générés sur la RD766 notamment est abordé, sans être davantage approfondi.

Conclusion

Qualité de l'étude d'impact

La qualité de l'étude d'impact dans son ensemble est à souligner. Elle est structurée et illustrée de manière à en rendre le contenu aisément accessible. L'analyse qui en découle est de fait satisfaisante. La synthèse des enjeux fournie en fin d'état initial, doublée d'une représentation cartographiée, permet d'identifier et de hiérarchiser rapidement les enjeux tels qu'ils découlent du projet de la ZAC "Bellevue - Les Argoults". L'analyse des impacts, bien que proportionnée, aurait toutefois été davantage qualitative si l'étude d'impact avait été plus précise, dès le stade de création de la ZAC, quant aux données relatives au dimensionnement du projet et à la densité nette de l'opération, quant à la typologie des logements, aux formes urbaines et au bâti, compte tenu des dispositions du SCoT en la matière. En outre, la prise en compte du périmètre de protection rapprochée du captage ainsi que la justification de la mesure compensatoire relative à la zone humide située à l'extrémité est du site, méritent d'être détaillées.

Prise en compte de l'environnement

Sous réserve des précisions qui seront apportées aux thématiques précédemment citées, le projet de ZAC "Bellevue - Les Argoults", sur la commune de Jarzé, recense et prend en compte les principaux enjeux environnementaux du site en proposant des mesures afin d'éviter, de limiter et de compenser les impacts pressentis. Son intégration paysagère constitue un point de vigilance qui devra être pris en compte à la hauteur de l'enjeu qu'il représente. Ainsi, la question des covisibilités appelle un traitement davantage approfondi.

Pour le préfet de la région Pays de la Loire
et par délégation,
Le secrétaire général adjoint
pour les affaires régionales

Maurice BOLTE

Département de Maine et Loire
Arrondissement d'Angers
Commune de JARZE

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20131112-DEL1211201373-DE
Date de télétransmission : 18/11/2013
Date de réception préfecture : 18/11/2013

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL

Séance du 12 novembre 2013

Convocation du 7 novembre 2013
Nombre de Conseillers en exercice : 14
Nombre de Conseillers présents : 12
Conformément à l'article L 121-17 du Code des Communes, un extrait de la présente séance a été affiché à la porte de la Mairie le 15 novembre 2013.

L'an deux mil treize, le sept du mois de novembre à 20h45, le Conseil Municipal de cette commune s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances, en session ordinaire, sous la présidence de Madame Elisabeth MARQUET.

Etaient présents : Mesdames et Messieurs LUSSON, MARCHAISON, LEMETTRE MAUGOUR, TOUPLAIN, GODOT, GIRAULT, HEUVELINE, DRAPEAU, JOUSSAUME, PETITJEAN.

Absent excusé : Mr. PAGANO donne pouvoir à Mr GIRAULT

Absent non excusé : Mr THIEBAUD

Mme GODOT a été nommée secrétaire.

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

OBJET : APPROBATION DU DOSSIER DE CREATION DE LA ZAC de « BELLEVUE-LES ARGOULTS »

Dans le cadre de sa politique en matière d'habitat, la commune de JARZE a décidé d'urbaniser le secteur de « Bellevue – Les Argoults » situé au Sud du bourg, constatant une demande de logements de plus en plus importante et souhaitant répondre aux objectifs du PDH et du SCOT dans une logique de développement durable.

Le site « Bellevue - Les Argoults » étant identifié au PLU comme stratégique en terme d'extension urbaine future, à court ou long terme, ce projet vise à proposer une offre de logements diversifiée permettant de répondre aux attentes variées et de développer des formes urbaines respectueuses de l'environnement et du tissu existant.

Le bilan de la concertation préalable a été approuvé par le Conseil Municipal de la commune de JARZE dans le cadre de la présente séance.

Le projet d'aménagement du secteur de « Bellevue – Les Argoults », d'une surface d'environ 10 hectares, est délimité comme suit :

- Au Nord, par les arrières de propriétés bâties donnant sur la rue des Argoults et le square de Bellevue,
- A l'Est et au Sud, par le chemin rural de Bellevue,
- A l'Ouest, par la rue Louis Touchet (soit la RD 59).

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20131112-DEL1211201373-DE
Date de télétransmission : 18/11/2013
Date de réception préfecture : 18/11/2013

Concernant ce programme, cette opération est destinée à accueillir des constructions à usage principal d'habitation, soit environ 160 logements, dans un cadre de mixité des formes urbaines, soit environ 2/3 de logements individuels, 25% environ de logements individuels groupés et 6% environ d'intermédiaires. Cette mixité se traduira également par la programmation de 20% de logements locatifs sociaux et 80% en accession (dont 15% environ d'accession aidée).

- **Conformément à l'article R.122-14 du code de l'environnement, il est rappelé qu'aux termes de l'étude d'impact :**

1°) les principales mesures à la charge du maître d'ouvrage, destinées à compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement ou la santé humaine, sont les suivantes :

-Régulation et traitement des eaux pluviales essentiellement à ciel ouvert par bassins enherbés, et reconstitution de la zone humide existante.
- Traitement paysager interne : végétalisation du site, recherche d'une qualité visuelle et maintien d'un cône de vue vers l'église ;
- Mesures relatives au développement de la biodiversité et en particulier au maintien sur le site du lézard des murailles.

2°) Les modalités du suivi des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine sont les suivantes :

- Concernant le lézard des murailles, la réalisation d'observations visuelles en période favorable (printemps, été) à l'horizon 1 an, 3 ans et 10 ans après la réalisation des dispositifs envisagés.
- Concernant la zone humide, une visite annuelle de la zone humide sera assurée au printemps pour vérifier l'efficacité des mesures de restauration.
- La vérification par le Maître d'ouvrage de la conformité des ouvrages de régulation des eaux pluviales et la surveillance des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur.

Le coût des équipements visés à l'article R 311-6 du code de l'urbanisme étant à la charge des acquéreurs de lots, les biens immobiliers situés à l'intérieur de la ZAC seront exclus du champ d'application de la part communal de la Taxe d'Aménagement.

A l'analyse de ces éléments,

Vu le Code général des collectivités territoriales,

Vu le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L.311-1 et R.311-1 suivants relatifs aux zones d'Aménagement Concerté,

Vu la délibération du 11 juillet 2011, par laquelle la commune a ouvert la concertation préalable au titre de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme,

Vu l'arrêté municipal du 3 octobre 2013 relatif aux modalités de la mise à disposition du public de l'étude d'impact au titre des articles L122-1-1 et suivants et R 122-1 et suivants du Code de l'Environnement,

Vu la délibération du Conseil Municipal de ce jour approuvant le bilan de la concertation, ainsi que le bilan de la mise à disposition du public de l'étude d'impact et prononçant sa clôture,

Vu l'avis en date du 20 septembre 2013 de Monsieur le Préfet de la région des Pays de la Loire (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) en sa qualité d'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement, conformément aux dispositions des articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Vu le dossier de création établi conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'Urbanisme, et notamment l'étude d'impact,

En application des dispositions de l'article R.311-5 du code de l'Urbanisme, il est proposé au Conseil municipal :

Accusé de réception en préfecture
049-214901639-20131112-DEL1211201373-DE
Date de télétransmission : 18/11/2013
Date de réception préfecture : 18/11/2013

- d'approuver la création de la Zone d'Aménagement Concertée de « Bellevue – Les Argoults » sur la base du dossier établi à cet effet, conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'Urbanisme, qui comprend :

- Le rapport de présentation
- Le plan de situation
- Le plan périmetral de la ZAC
- L'étude d'impact
- L'avis de l'autorité environnementale

- Conformément à l'article R.122-14 du Code de l'Environnement, il est rappelé qu'aux termes de l'étude d'impact :

1°) les principales mesures à la charge du maître d'ouvrage, destinées à compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement ou la santé humaine, sont les suivantes :

- Régulation et traitement des eaux pluviales essentiellement à ciel ouvert par bassins enherbés, et reconstitution de la zone humide existante.
- Traitement paysager interne : végétalisation du site, recherche d'une qualité visuelle et maintien d'un cône de vue vers l'église ;
- Mesures relatives au développement de la biodiversité et en particulier au maintien sur le site du lézard des murailles.

2°) Les modalités du suivi des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine sont les suivantes :

- Concernant le lézard des murailles, la réalisation d'observations visuelles en période favorable (printemps, été) à l'horizon 1 an, 3 ans et 10 ans après la réalisation des dispositifs envisagés.
- Concernant la zone humide, une visite annuelle de la zone humide sera assurée au printemps pour vérifier l'efficacité des mesures de restauration.
- La vérification par le Maître d'ouvrage de la conformité des ouvrages de régulation des eaux pluviales et la surveillance des rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur.

- d'autoriser le Maire à faire établir le dossier de réalisation visé à l'article R.311-7 du Code de l'Urbanisme

- de procéder aux formalités de publicité réglementaires définies par l'article R.311-5 du Code de l'Urbanisme à savoir :

- Affichage de la présente délibération pendant un mois,
- Insertion de la mention de cet affichage en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département.

Chacune des formalités de publicité devra mentionner le lieu ou le dossier pourra être consulté.

Le Conseil Municipal de la commune de JARZE APPROUVE l'ensemble de ces propositions.

Certifié conforme
Le Maire,

MAIRIE DE JARZE
49140

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Lézigné

DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

Commune de LEZIGNE

ZAC DU VERDELET

CARACTERISTIQUES INDICATIVES DES EQUIPEMENTS PUBLICS A REALISER DANS LA ZAC

VRD

Février 2015

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Etudes VRD • Gestion Immobilière

4 Quai des Carmes - CS 62257
49022 ANGERS Cedex 02
Tel 02.41.87.13.10 – Fax : 02.41.87.13.03
E-mail : vrd@branchereau.fr

Dossier : A12 172-50

SOMMAIRE

PREAMBULE :

NOTICE EXPLICATIVE SUR LES VOIRIES ET LES ESPACES PUBLICS 3

1. Les voiries 3

1.1. Voirie lourde et répurgation 3

1.1.1. Voirie lourde 3

1.1.2. Répurgation 3

1.2. Structures de chaussées 4

1.2.1. Les voiries structurantes 4

1.2.2. Les voiries secondaires et tertiaires 4

1.2.3. Structures des trottoirs 5

1.2.4. Structures des cheminements piétons en sablé 5

1.2.5. Structure des stationnements 5

1.2.6. Phasage de réalisation des voiries 5

1.2.7. Bordures et caniveaux 5

2. Assainissement Eaux Pluviales et Eaux Usées 6

2.1. Les eaux pluviales 6

2.2. Les eaux usées 6

3. Réseau Eau Potable 7

3.1. Prescriptions générales 7

3.2. Constitution du réseau 7

3.3. Défense incendie 7

4. Réseaux Electricité 8

4.1. Desserte de l'opération 8

5. Réseau Gaz 8

6. Réseau Téléphone 8

7. Eclairage Public 8

7.1. Rappel des normes en vigueur 8

7.2. Implantation des luminaires 9

8. Les aménagements paysagers 8

8.1. Accompagnement des voies de desserte du quartier 9

8.2. Rappel des normes en vigueur 10

8.3. Les modes de plantation, le mobilier 10

NOTICE EXPLICATIVE SUR LES VOIRIES ET LES ESPACES PUBLICS

La présente notice a pour objet de présenter les différents travaux de viabilité pour la desserte de la ZAC du VERDELET à LEZIGNE

Phasage :

Le programme de développement de la ZAC prévoit l'aménagement de celle-ci en 3 tranches en fonction du rythme de commercialisation.
Ces tranches correspondent à des secteurs géographiques :
la tranche située au nord et reliée directement à la rue de la Mairie démarrera en premier suivie par la tranche à l'extrémité sud qui est accessible par la rue Gandon. La dernière tranche correspond à la partie centrale.

Les équipements suivants nécessaires au fonctionnement de la ZAC seront réalisés :

Une voirie primaire constituée d'une chaussée de 4.50m à 6.00m de circulation
Un bassin d'orage situé le long du chemin des Potries.

LA VOIE PRINCIPALE

Elle permet l'irrigation de la totalité de la ZAC en supportant la circulation automobile ainsi que les transports poids lourds possibles et permet les autres modes de déplacements piétons et vélos.
Cette voie a une emprise de 9.00 m dans la partie nord débouchant rue de la Mairie et est constituée d'une chaussée de 5.00m avec deux trottoirs de 2.00m chacun.
Dans la partie comprise entre la rue du Verdelet et la rue de la Mairie, l'emprise de la voie varie de 4.50m à 8.50m. Son profil est travers est variable selon la présence ou non de trottoir et de stationnement.
Cette voie propose la circulation automobile dans les deux sens.

1. Les voiries

1.1. Voirie lourde et répurgation

1.1.1. Voirie lourde

Les dimensions et la structure de chaussée permettent une possible desserte en transport en commun et le transit des véhicules lourds (camions de déménagement, répurgation) pour le quartier. Les aménagements de la ZAC prendront en compte les caractéristiques techniques permettant la circulation des camions (girations, structures).
Il ne sera pas réalisé, dans cette phase de travaux d'aménagement, d'arrêt de Bus.

1.1.2. Répurgation

La répurgation a été prise en compte au mieux dans la conception du plan masse afin de permettre :

- le cheminement des camions de répurgation sur les différents secteurs permettant la collecte "porte à porte" le long des voies primaires et secondaires et l'enlèvement au niveau des points de collecte..

1.2. Structures de chaussées

Pour cette phase AVP, le dimensionnement des structures de chaussée est basé sur le catalogue des chaussées à faible trafic

Ainsi, la couche de forme mise en place aura une épaisseur de 50 cm (un géotextile, 40 cm de GNT 0/60 et 10 cm GNT 0/31.5).

Pour le dimensionnement des structures de chaussées, nous avons donc pris l'hypothèse que la plate-forme obtenue sur la couche de forme sera de niveau PF2, soit EV2 > 50 Mpa.

Les chaussées ont un rôle important dans la viabilisation d'une opération car elles doivent garantir certains niveaux de service important sur :

le confort pour les usagers,
la sécurité,
la pérennité (durée de vie),
la résistance mécanique : le trafic supporté devra être clairement défini, résistance au gel/dégel,
l'esthétique.

Aussi pour qu'une chaussée soit durable, il faut que ces niveaux de service soient bien identifiés et quantifiés pour que sa conception et son dimensionnement soient cohérents avec ces objectifs.

1.2.1. Les voiries structurantes

Outil de calcul : logiciel Struct'Urb (CERTU)
Hypothèses prises en compte :
Trafics PL : 5 PL/jour/sens
Taux de croissance : 1 % par an
Durée de service : 20 ans
Plate-forme : PF2
Gel : hiver rigoureux non exceptionnel

Structure retenue (hors couche de forme) :
BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
Sur couche de forme classe PF2

1.2.2. Les voiries secondaires et tertiaires

Outil de calcul : logiciel Struct'Urb (CERTU)
Hypothèses prises en compte :
Trafics PL : 25 PL/jour/sens
Taux de croissance : 1 % par an
Durée de service : 20 ans

Plate-forme : PF2
Gel : hiver rigoureux non exceptionnel

Structure retenue (hors couche de forme) :
BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
Sur couche de forme classe PF2

1.2.3. Structures des trottoirs

Trottoirs en stabilisé renforcé :
Stabilisé renforcé 7 cm
GNT B 0/31.5 : 30 cm

1.2.4. Structures des cheminements piétons en sablé

Cheminements en sablé :
Sable stabilisé : 5 cm
GNT B 0/31.5 : 30 cm

1.2.5. Structure des stationnements

Structure retenue (hors couche de forme) :
BBSG 0/10 sur 6 cm + couche d'accrochage.
Couche de base 10cm de GNT B 0/31.5
Sur couche de forme classe PF2

1.2.6. Phasage de réalisation des voiries

Avant et pendant les phases de construction des maisons et des bâtiments, les voiries qui seront soumises à la circulation des chantiers liés à ces constructions ne seront que partiellement construites. Cette phase provisoire consistera en la réalisation de la couche de forme et de la mise en œuvre de GNT pour la structure des stationnements et la réalisation d'un enduit bicouche.

En phase définitive seront réalisés :
Un nettoyage des voiries ;
La pose des bordures et caniveaux dans les voies;
Le terrassement et l'empierrement des trottoirs et stationnement ;
Les revêtements définitifs des chaussées, trottoirs et stationnement.

1.2.7. Bordures et caniveaux

Les bordures et caniveaux mis en œuvre seront en béton sur l'ensemble des voies, les types de bordures et caniveaux sont précisés sur les coupes types de voiries.

2. Assainissement Eaux Pluviales et Eaux Usées

Les réseaux d'assainissement eaux pluviales/eaux usées seront réalisés en système séparatif. Les caractéristiques des ouvrages de collecte seront définies en application de l'instruction technique relative au réseau d'assainissement des agglomérations (circulaire n° 77-284 du 22 juin 1977).

Les ouvrages seront réalisés conformément au fascicule 70 du CCTG.

2.1. Les eaux pluviales

La conception du réseau d'eaux pluviales tient compte du dossier déclaratif au titre de la loi sur l'eau établi par le bureau d'étude THEMA ENVIRONNEMENT.

L'ensemble de la ZAC sera régulée par un bassin d'orage situé dans les parcelles longeant le chemin des Potries inscrites comme emplacements réservés au PLU de la commune. Cet ouvrage sera muni d'un dispositif de régulation et aura pour exutoire le fossé situé dans la partie nord du chemin des Potries qui s'écoule vers le Loir.

Le réseau EP sera pré dimensionné pour une pluie décennale suivant la méthode de Caquot sur le logiciel COVADIS.

La mise en place des réseaux EP tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

Le collecteur sera constitué de tuyaux en béton armé série 135 A de diamètre 300 à 500 mm et de regards de visite Ø 1000 équipés de tampons en fonte D 400.

Chaque parcelle individuelle sera raccordée au collecteur par un branchement composé d'une conduite Ø 160 mm PVC CR8 disposé en antenne pénétrant de 1.00m à l'intérieur de la parcelle. Le raccordement branchement/collecteur sera réalisé par carottage du collecteur et mise en place d'un joint en caoutchouc dans le cas d'un collecteur béton ou par un té équipé d'une réduction Ø 160 mm dans le cas d'un collecteur PVC < 400 mm..

Le réseau d'eaux pluviales fera l'objet d'un hydrocurage et d'une inspection télévisée avant la réception des ouvrages et rétrocession à la collectivité.

2.2. Les eaux usées

La mise en place des réseaux EU tiendra compte des phasages de réalisation du quartier. Les réseaux EU seront réalisés conformément aux prescriptions de la collectivité.

L'ensemble des tranches de l'opération sera raccordée sur le réseau communautaire situé rue de la Mairie et de l'Ignerelle au nord-est de l'opération. La collectivité entreprend des travaux de réhabilitation de ses collecteurs dans ces rues.

Le réseau créé sera en PVC Ø 200 mm CR16 et équipé de regard de visite Ø 1000 mm avec tampon fonte D 400.

Chaque parcelle individuelle sera raccordée au collecteur par un branchement composé d'une conduite Ø 125 mm PVC CR16 et disposée en antenne pénétrant de 1.00m à l'intérieur de la parcelle. Le raccordement branchement/collecteur sera réalisé par la mise en place d'un Té 200/125.

Chaque îlot collectif sera raccordé au collecteur par un branchement composé d'une conduite Ø 200 mm PVC CR16 pénétrant de 1.00 m à l'intérieur de la parcelle.

Le réseau d'eaux usées fera l'objet d'un test d'étanchéité des regards et des canalisations, d'un hydrocurage et d'une inspection télévisée avant réception avant rétrocession à la collectivité.

3. Réseau Eau Potable

3.1. Prescriptions générales

Le réseau d'eau potable sera réalisé conformément aux prescriptions du SIAEP gestionnaire du réseau.

Les raccordements sur réseaux existants seront réalisés sous la surveillance de VEOLIA, fermier du réseau pour le compte du SIAEP. Ces travaux sont à la charge de l'aménageur.

3.2. Constitution du réseau

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau d'adduction d'eau potable est en cours de validation par les services du SIAEP.
La mise en place des réseaux d'adduction d'eau potable tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

Le réseau sera constitué d'une structure principale composée de tuyaux en PVC ou en fonte de diamètres Ø 100 mm pour les bouclages au droit de chaque secteur et l'alimentation de la défense incendie. Le réseau secondaire sera constitué de tuyaux en PVC de diamètres Ø 75 à 90 mm.

Le réseau d'eau potable fera l'objet d'un essai d'étanchéité et d'un contrôle bactériologique à la charge de l'entreprise avant raccordement sur le réseau existant par VEOLIA.

L'ensemble des vannes du réseau sera mis en œuvre par l'entreprise en charge des travaux. Les raccordements à l'existant, les purges et les ventouses manuelles nécessaires à son bon fonctionnement et les branchements seront réalisés par l'aménageur après mise en service.

Les branchements individuels seront constitués de canalisations en polyéthylène Ø 19/25 mm et de regards à compteur en plastique fournis et posés par l'entreprise en charge des travaux.

Les branchements collectifs seront fait par le fermier selon les besoins du promoteur, le regard de branchement sera à la charge du promoteur selon les prescriptions du SIAEP.

3.3. Défense incendie

La défense incendie sera assurée à partir de poteaux incendie Ø 100 conformes aux prescriptions du SIAEP alimentés par le réseau d'eau potable.
Le plan d'implantation des poteaux incendie fera l'objet d'une validation de la part du SDIS.

4. Réseaux Electricité

4.1. Desserte de l'opération

Une convention sera établie entre le syndicat d'énergies du Maine et Loire (SIEML) et l'aménageur.

Les travaux de dépose de ligne Basse Tension surplombant l'opération sont réalisés par le SIEML avec prise en charge par l'aménageur.

Les travaux intérieurs, pour les réseaux BT, sont réalisés et pris en charge par l'aménageur et réalisés par le SIEML.
La mise en place des réseaux BT tiendra compte des phasages de réalisation du quartier.

La desserte de l'opération sera raccordée sur le poste transformateur existant P18 – Verdelet situé rue du Verdelet.

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau électrique est en cours de réalisation en concertation avec ERDF, des adaptations légères seront faites en phase PRO selon intégration des postes dans la géométrie.

5. Réseau Gaz

Il n'y a pas de réseau gaz dans l'opération.

6. Réseau Téléphone

Le schéma global AVP de desserte et de distribution du réseau téléphonique est en cours de réalisation en concertation avec ORANGE, ce schéma fera l'objet d'une convention de remise d'ouvrage.

L'opération sera desservie à partir des réseaux structurant rue Gandon et par le réseau situé rue de la Mairie.

Les branchements collectifs seront raccordés au réseau principal par 3 Fx Ø 42/45 mm avec en guise de citerneau une chambre de tirage L1T en attente sur la parcelle.

7. Eclairage Public

7.1. Rappel des normes en vigueur

L'étude d'éclairage public du quartier à aménager répond aux normes et recommandations en vigueur, notamment :

la norme NF.C.17.200 : "Installations d'éclairage public – Règles",

la norme NF.C.15.100 : "Installations électriques basse tension – Règles",
les recommandations relatives à l'éclairage des voies publiques de l'A.F.E,

La maitrise d'ouvrage de l'éclairage est assurée par le Syndicat d'Energie du Maine et Loire.

7.2. Implantation des luminaires

Le type de luminaire pour la ZAC n'a pas encore été choisi.
Une étude d'éclairement permettra de répartir les massifs de candélabre lors de la réalisation du dossier AVP.
Le choix du mobilier se fera en concertation avec le SIEML et les services de la commune.

8. Les aménagements paysagers

Les aménagements paysagers sur l'espace public sont principalement liés :

- ✓ A l'accompagnement des voies de desserte,
- ✓ A la valorisation d'un parc paysager préexistant sur un terrain à fort dénivelé, avec installation d'un amphithéâtre de verdure,
- ✓ A la réalisation de liaisons douces piétonnes desservant les différents paliers du site, et en particulier une liaison principale reliant le plateau d'équipements publics au sud à la bibliothèque au nord-est.

8.1 L'accompagnement des voies de desserte du quartier

La voie transversale de desserte est-ouest sera aménagée selon un profil de voie mixte à dominante minérale, sans trottoir mais avec des jeux de resserrement et de dilatation afin de minimiser l'emprise publique et de limiter la vitesse des flux de circulation. L'accompagnement paysager de cette voie permet de d'enrichir l'armature paysagère du quartier en lui conférant une échelle humaine agréable et un cadre de vie de qualité :

- ✓ Les places de stationnement le plus souvent groupées, sont accompagnées de plantations arbustives et/ou arborées qui séparent les parkings des lots privés, gèrent la transition des dénivelés et apportent une volumétrie végétale et une ombre bienvenues ;
- ✓ Le tracé sinueux de la voie s'accompagne d'une attention portée aux fonds de perspectives traités par une végétation arbustive de ponctuation ou par des fenêtres visuelles qui laissent échapper le regard en profondeur ;
- ✓ Une placette à dominante minérale relie le parc public à l'impasse du Rail. Elle pourra s'agrémenter que quelques plantations d'alignement, par exemple pour distinguer le tracé de la circulation douce qui suit la déclivité naturelle, d'un espace mixte où le stationnement pourra être autorisé le long de la chaussée.

Les autres voies de desserte de l'opération, impasse du Rail au nord et impasse connectée à la rue Henri Gandon au sud, présenteront également un profil de voie mixte, avec une prédominance minérale, l'accompagnement végétal ponctuel, de type massif arbustif et/ou sujet arboré, étant principalement réservé aux placettes de retournement.

8.2 Le parc public central

L'urbanisation du site « Le Verdelet » permet d'aménager et mettre en valeur un nouveau parc public à l'échelle de la commune de Léziné.
Situé en cœur de bourg entre les principaux équipements publics (mairie, gymnase, école, bibliothèque…) et une zone pavillonnaire, et assis sur un paysage remarquable ouvert sur le coteau de Huillé, ce vaste espace paysager offre l'opportunité de créer une liaison douce structurante et un théâtre de verdure.
La topographie particulière du site, un talus à forte dénivelée orienté sud-est/nord-ouest composé de terrasses successives, est mise à profit pour concevoir un espace public singulier, ouvert à des appropriations multiples par les riverains et l'ensemble des lézignéens.
D'un point de vue paysager, une végétation déjà existante composée de lignes d'arbres de hauts jets, de petits bosquets et d'une prairie viennent souligner le jeu altimétrique entre terrasses et talus. L'intention première sur cet espace sera la préservation de l'ambiance sereine qui s'en dégage encore aujourd'hui, par le maintien au maximum de sa topographie accidentée et de son couvert arboré. Au sein des futurs espaces publics, cette végétation arborée qualitative sera à conserver sous réserve d'un bon état sanitaire.
Les points de jonction avec les voies carrossables seront aménagées pour sécuriser les traversées piétonnes et contraindre le passage des véhicules (hors véhicules de secours et d'entretien, par exemple par l'installation de potelets bois, ou bien de mouvements de terrain créant par remblai-déblai une ligne de fossé interrompue au droit du passage autorisé.

Deux éléments structurants viennent se dessiner sur le relief du parc public paysager :

- ✓ Un chemin piétonnier reliant différents équipements publics serpente sur le coteau. Ce chemin sera accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) et répondra aux normes des pentes et des revêtements.
- ✓ Un amphithéâtre de plein air vient se fondre dans la pente du talus. Intégrées délicatement, les assises en gabion et bois souligneront les courbes altimétriques. En contrebas, une scène confèrera au site son sens de lieu de rassemblement.

Tout est envisagé pour conserver la simplicité du lieu. L'engazonnement prairial fleuri sera consolidé, pour son rôle d'espace d'expansion à tout type de détente et de loisirs.

Les escaliers existants situés en partie haute du site seront repris si leur état le nécessite et seront prolongés jusqu'au croisement du chemin piétonnier PMR. Les escaliers seront réalisés en « marches filantes », qui se noieront le plus possible dans les talus végétalisés sur les côtés. La réalisation des nez de marches privilégiera un matériau pérenne, sécurisant et intégré à l'amphithéâtre, comme par exemple des traverses bois de Chêne similaire aux assises sur les gabions. Les girons pourront être en sable local stabilisé ou engazonnés.
Les sols piétons (placettes et sentiers) pourront être réalisés en sable local stabilisé renforcé.

8.3 Les modes de plantation, le mobilier

Les plantations arborées seront de nature identique ou similaire aux essences présentes sur le site et respecteront la palette indigène du bocage (Chênes, frênes, charmes, Erables...). La palette végétale sera choisie pour sa résistance, sa bonne adaptabilité aux conditions de vie (pour limiter le recours à l'arrosage notamment), et sera définie en fonction d'un système racinaire adapté à l'environnement proche, des modalités de gestion pour un aménagement durable …

Les fosses de plantations (seront de 1 à 3 m3 dans les espaces paysagers et 6m3 minimum en mélange terre-pierre sur les placettes) et les tuteurs (tripodes ou quadripodes) seront adaptés au sujet planté.

Les talus à forte déclivité sont prioritairement plantés d'une végétation d'arbustes et de couvres sols.

En ce qui concerne le paillage des plantations, seront mis en œuvre :

- ✓ un paillage biodégradable pour les arbres avec une couche de sable,
- ✓ une toile de paillage biodégradable ou un paillage de copeaux de bois pour les massifs arbustifs.

La gamme de mobilier proposée recherchera une écriture simple adaptée au cadre rural, ayant fait ses preuves en termes de résistance et de confort.
Les bancs de l'amphithéâtre pourront être composés de lignes de gabions de 0,50m de largeur sur 0,50m de hauteur (0,40m hors sol), avec remplissage des cages en cailloux, avec une assise en lames de bois de Chêne ou Acacia.

Eventuellement, quelques bancs accompagneront les espaces de circulation ; on privilégiera par exemple un mobilier en fonte d'aluminium avec assise et dossier bois (Chêne ou Acacia).

DEPARTEMENT DE MAINE ET LOIRE

Commune de LEZIGNE

ZAC DU VERDELET

PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

Février 2015

INTRODUCTION 3

1. PRESENTATION DU SITE ET DU CONTEXTE GEOGRAPHIQUE 4
A. LE SITE, LA TRAME VIAIRE ET LES DEPLACEMENTS 4
B. LE PAYSAGE 6
C. LA FORME URBAINE 10

2. LES OBJECTIFS DU PROJET 12

3. LE PARTI D'AMENAGEMENT 13
A. LA STRUCTURATION DU PROJET PAR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT 13
B. LE RESEAU VIAIRE 17
C. LES AUTRES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX 20

4. LE PROGRAMME PREVISIONNEL DES CONSTRUCTIONS 21

INTRODUCTION

Inscrite dans le territoire de la basse vallée du Loir, dans le secteur dit des "Trois rivières", lieu de confluence du Loir, de la Sarthe et de la Mayenne, Lézigné est une commune du Maine-et-Loire géographiquement bien située. Elle se positionne entre deux pôles urbains majeurs à l'échelle départementale : Angers à 30 km et La Flèche à 20 km, ainsi qu'à mi-chemin de deux pôles urbains intermédiaires : Seiches-sur-le-Loir et Durtal. Elle jouit d'une bonne desserte automobile vers les différents pôles urbains :

- Le village se situe en léger retrait de la route départementale RD 323 sur un axe Nord-sud entre Seiches, Durtal et La Flèche (un axe qui permet de rejoindre la Communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole en moins d'une demi-heure),
- Il est aussi traversé par la route départementale RD 135, rejoignant Beauveau et Daumeray, qui parcourt d'Est en Ouest le cœur du territoire communal.
- Il est localisé à proximité de deux échangeurs autoroutiers : l'échangeur de Durtal en direction du Mans et de Paris distant de 7 kilomètres du bourg, et l'échangeur de Seiches en direction d'Angers et Nantes situé à une dizaine de kilomètres du bourg. Ce dernier permet également de rejoindre l'autoroute A 85 « Angers - Tours - Vierzon » par l'intermédiaire de l'interconnexion de Corzé.

La ZAC « Le Verdelet » couvre environ 2,2 hectares au cœur du village, entre le bourg ancien à l'est et une urbanisation récente au nord, à proximité immédiate de pôles d'équipements (bibliothèque, parc public, gymnase, salle commune). Le site est bordé au Nord-est par la rue de la Mairie, au sud par une voie routière secondaire (Rue Henri Gandon) et au nord par l'impasse du Rail. Le site étant localisé dans l'enveloppe urbaine actuelle, son aménagement ne présentera aucun impact sur en terme de consommation d'espaces agricoles.

Appartenant au bassin de vie du Loir et se tournant davantage vers le pôle métropolitain Angevin, Lézigné s'inscrit dans le périmètre du SCoT du Pays Loire Angers approuvé le 21 novembre 2011. Bien qu'elle ne soit pas identifiée commun un pôle de développement au sein du SCoT, la commune connaît une évolution démographique croissante depuis plusieurs décennies (croissance de 1,2% par an), et fait preuve d'un rythme de constructions soutenu, sans toutefois parvenir à enrayer le vieillissement de sa population.

Plusieurs objectifs et problématiques ont orienté le choix des élus pour la mise en œuvre de la ZAC Le Verdelet :

- la nécessité de maîtriser la tendance à une urbanisation linéaire et extensive qui étire le bourg,
- le besoin de diversifier les typologies et formes de logements,
- le besoin de dégager de nouvelles superficies constructibles pour consolider le poids démographique de la commune et maintenir un rythme de croissance modéré,
- l'importance de préserver les terres agricoles et les espaces naturels

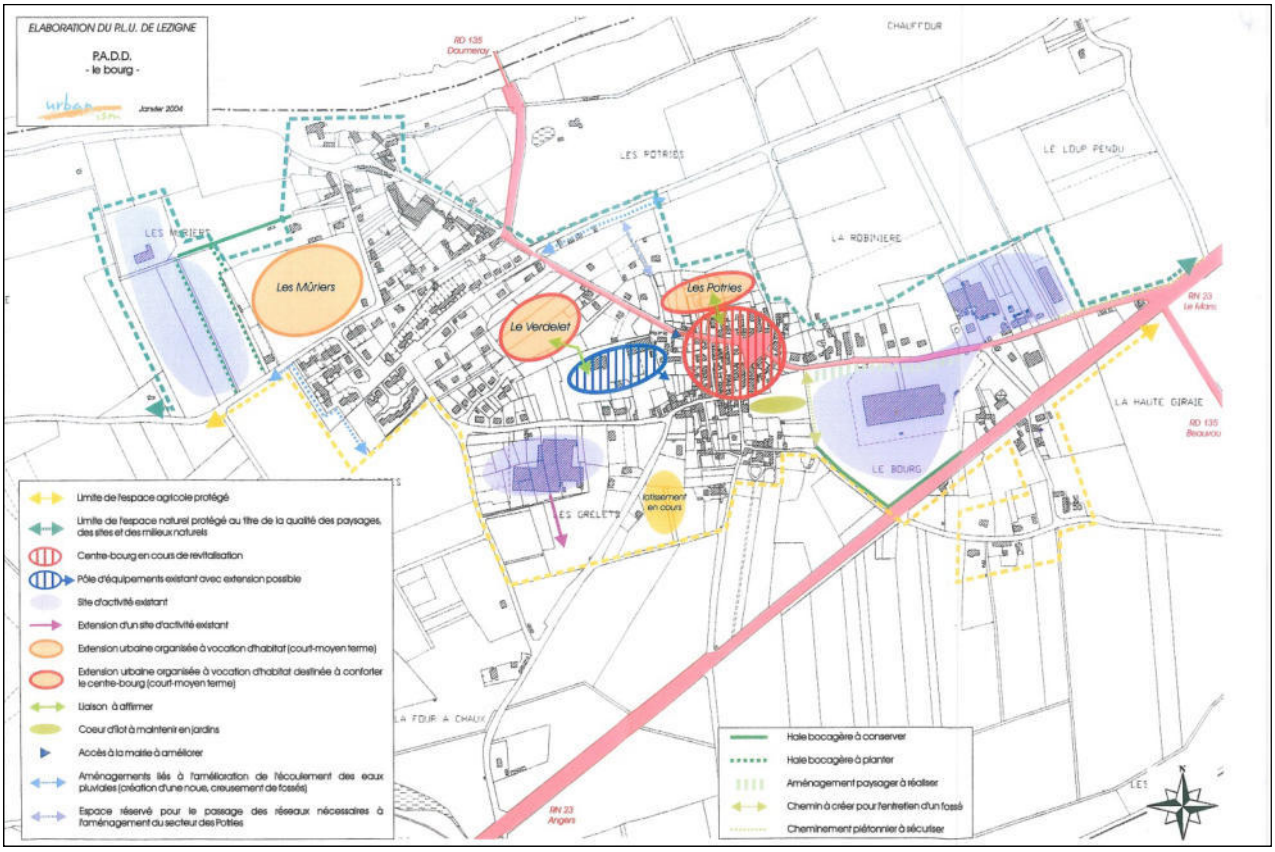
La ZAC s'inscrit en cohérence avec certains des enjeux du SCOT du Syndicat Mixte de la région angevine approuvé le 21 novembre 2011 :

- le confortement des centralités des communes et de leur rôle de proximité
- la réalisation d'extension urbaine en continuité des espaces urbanisés et en appui au système viaire existant.
- Le respect d'une densité minimale, avec un programme qui prévoit la réalisation d'environ 30 logements pour une surface globale de 2,2hectares, soit une densité brute d'environ 14 logements par hectare.

Elle s'inscrit aussi dans le respect des objectifs affichés dans le Programme Local Départemental de l'Habitat (PLH), approuvé en décembre 2007, qui met l'accent sur la limitation de l'étalement urbain en développant des formes urbaines plus compactes, et sur la production de logements diversifiés tant sur le plan des typologies de construction que sur le plan des mixités sociale et générationnelle.

1. PRESENTATION DU SITE ET DU CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

A. LE SITE, LA TRAME VIAIRE ET LES DEPLACEMENTS



Localisation du site de la ZAC Le Verdelet sur le bourg.
Source : PADD du PLU de Lézigné.

Le site du Verdelet bénéficie d'un positionnement stratégique, permettant d'optimiser la desserte existante, tout en améliorant les conditions de circulation. Il est bordé par :

- la RD 135, (rue de la Mairie),

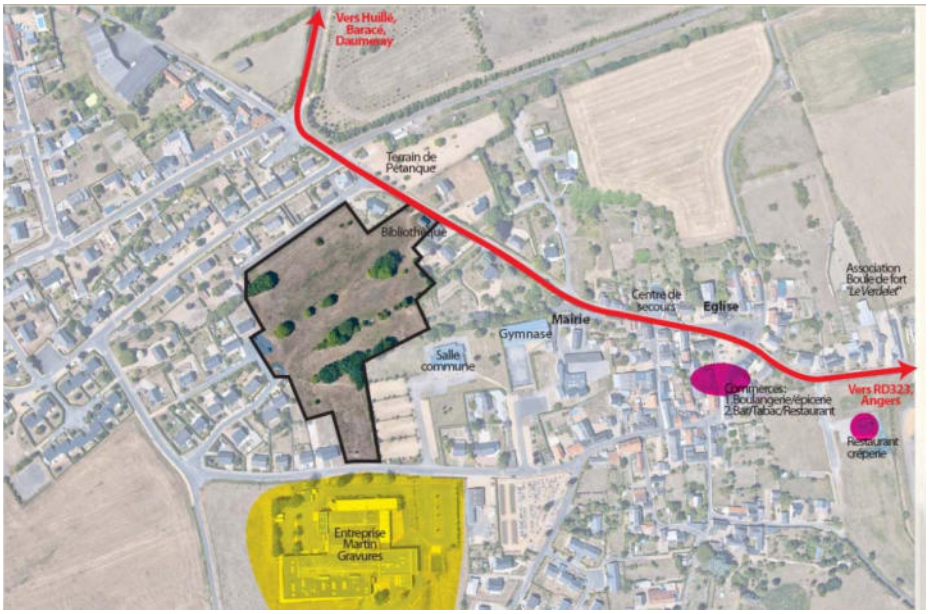
- la rue Henri Gandon,

- la rue Le Verdelet,

- l'impasse Jean de Champagne et

- l'Impasse du Rail.

En effet, même si, le réseau viaire ne connaît pas de difficulté de circulation et que l'intensité des déplacements routiers reste modérée, la rue de la Mairie à l'est du site est un axe rectiligne et pentu dont le profil favorise la vitesse automobile au détriment du confort des piétons (trottoirs latéraux, peu larges).



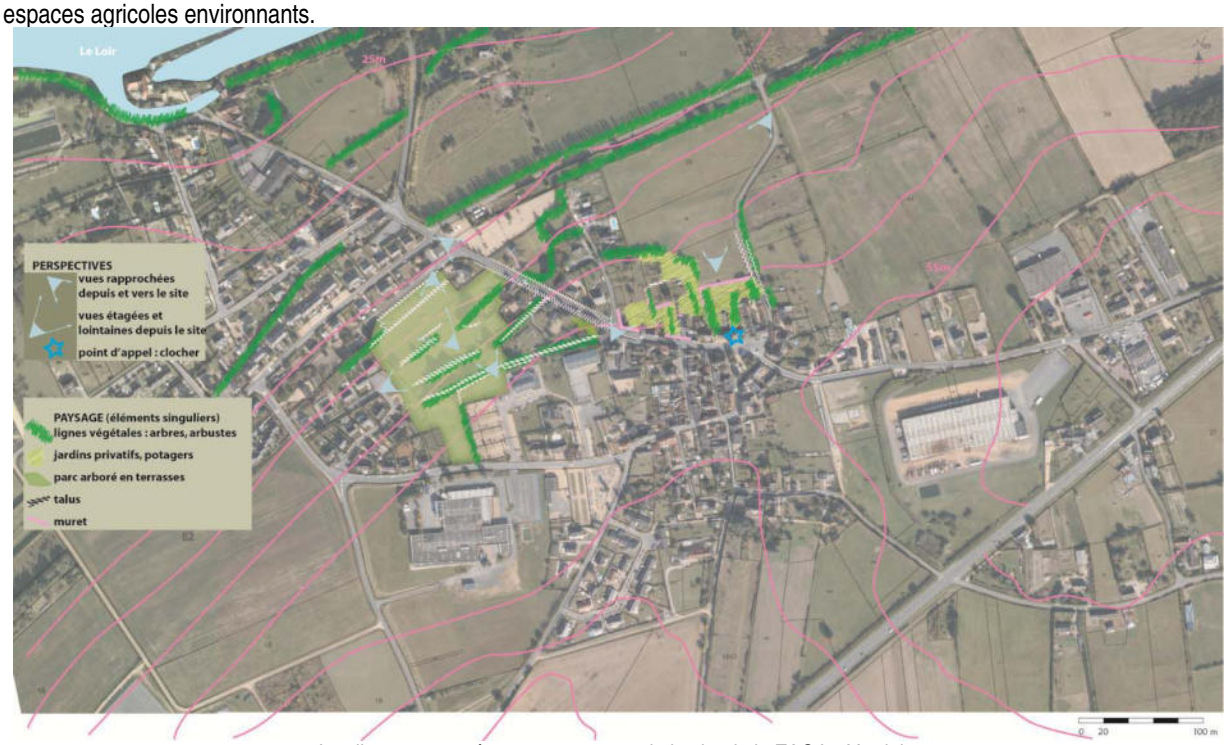
La localisation du site offre un véritable potentiel de maillage viaire par la création d'une liaison automobile transversale sur l'emprise du site (liaison Est – Ouest), créant ainsi de nouvelles connexions entre la rue de la Mairie et la rue Verdelet, tout en s'inscrivant dans la topographie (perpendiculaire à la pente). Cette liaison permettra d'éviter le maintien des voies en impasse sans continuité viaire (raccordement de la rue Verdelet et l'impasse Jean de Champagne à la rue de la mairie), sans prolongement piéton, et de multiplier les points d'accroche sur les rues existantes, sur les ruelles et les chemins qui traverseront le site ainsi que le parc public.
Des continuités douces pour piétons et cyclistes innerveront l'ensemble du site, afin de maintenir les liaisons actuelles vers le bourg ancien et les pôles d'équipements existants. Les mobilités douces et l'accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite ont dicté un principe de composition urbaine primordial dans l'aménagement de ce site, du fait de la présence de relief et de terrasses complexifiant les mobilités (pente forte ou douce), et de l'existence de liaisons douces dans le bourg, à conforter. En effet, l'enjeu est d'améliorer le maillage viaire, afin qu'il n'entrave pas les liaisons douces actuelles et améliorent celles des Personnes à Mobilité Réduite.

Le maillage du réseau viaire actuel met en évidence un potentiel d'affirmation et de création de liaison par l'intérieur du site de la ZAC. Malgré l'importance des pentes, les liaisons douces Sud-Nord ou Est-Ouest avec le bourg sont essentielles pour la greffe du quartier avec le village. Il s'agit donc ici de renforcer ces principes de dessertes douces. En revanche, les voies de dessertes internes au site doivent être conçues de manière à bien gérer les accès et les implantations des futures constructions liés à la topographie.
La réflexion menée dans le cadre de la ZAC doit donc permettre :

- de développer et rendre crédible les circulations douces comme alternative aux déplacements motorisés et pour les trajets de courte distance ;
- de maintenir les continuités des cheminements piétons existants, reliant le parc public aux pôles de loisirs, de services et de commerces, et la bibliothèque ;
- de participer à la compréhension du site, de sa topographie et de son paysage environnant. Au-delà des perspectives visuelles, plusieurs continuités de cheminements pourront dans la mesure du possible donner du sens à l'aménagement du site : le long des talus, le long des petits corridors biologiques, par les venelles qui constitueront des itinéraires courts entre habitats, équipements et services.

B. LE PAYSAGE

Implanté à l'articulation entre plateau et coteau, le site bénéficie d'une vue dominante sur la vallée du Loir, ainsi que les espaces agricoles environnants.



Les lignes paysagères structurantes via le site de la ZAC Le Verdelet.
Source fond : photographie aérienne Géoportail.

6

Perspectives paysagères vers le bourg de Huillé

Perspectives paysagères vers l'Est puis vers le nord de Lézigné depuis le site du Verdelet

Photographies du paysage naturel des abords de Lézigné depuis le point haut du parc public : des perspectives paysagères intéressantes.

Le site du Verdelet, d'une surface de 2,2 hectares, est un parc arboré, idéalement localisé entre le bourg ancien à l'est et une urbanisation récente au nord. Cet espace de détente et d'appropriation collective et spontanée, se situe donc à la jonction de deux espaces fonctionnels et de rencontres : le pôle de services et loisirs de la commune à l'est ainsi qu'une bibliothèque et une aire de pétanque au nord. Le site correspond pour une large partie de sa superficie à une ancienne carrière, y expliquant l'absence de construction et présente un panorama paysager en terrasses ouvert sur la Vallée du Loir.

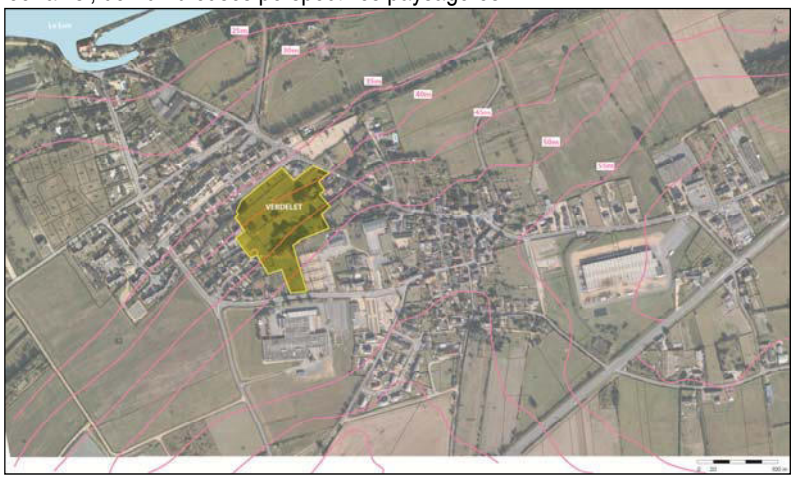
Photographie aérienne du site Le Verdelet, depuis le Sud, avec repérage indicatif du périmètre de ZAC.
Source fond : Air papillon SPLAA, juin 2011.

Dans ce cadre paysager, l'ensemble du site du Verdelet est caractérisé par la présence de la nature (les terrasses enherbées, les bosquets) et de l'occupation humaine (axe de l'ancienne voie ferrée matérialisée par une ligne végétale, jeu de talus et de terrasses liées à la déclivité du site).

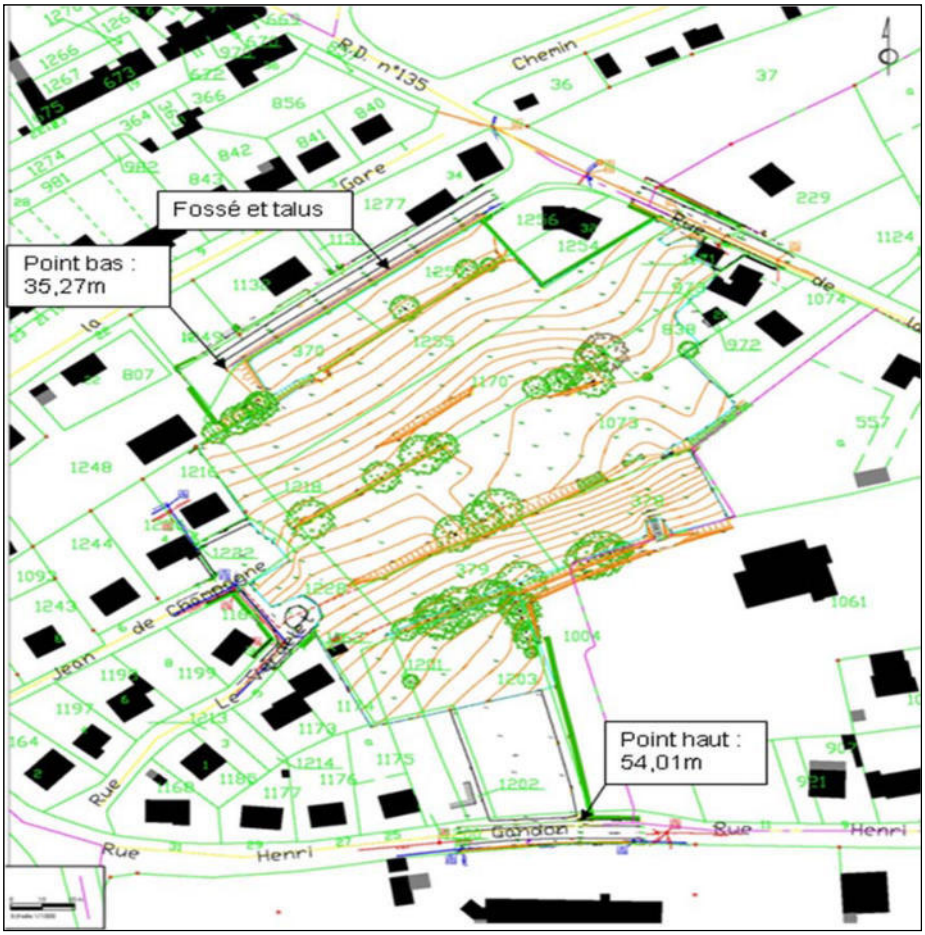
Accroché au versant sud du Loir, le site présente une topographie riche et complexe, avec une déclivité prononcée vers le nord-ouest en direction du Loir et structuré par des terrasses et talus successifs, ponctuellement plantés de haies. Cet espace revêt donc quelques contraintes non négligeables :

- une partie sud en rebord de plateau ;
- un profil accidenté avec de nombreux talus qui séparent des terrasses de pentes variables et complexifient l'ensoleillement et l'accessibilité ;
- un fossé continu entre l'impasse nord de la gare et le talus en limite du site ;
- une dénivellation maximale d'environ 19 mètres : entre le point bas de 35.27 m et le point haut du site de 54.01 m ;
- une hauteur importante de certains talus, compris entre 0.60 m et 3.00 m ;
- seulement deux larges terrasses en pente douce ou faible.

Ces contraintes topographiques influent nécessairement sur l'organisation de la trame viaire, l'accessibilité au site pour les habitants, l'aménagement et l'ensoleillement des futures constructions, tout en constituant de réels atouts car elles permettant d'animer le site et de créer ainsi, de nombreuses perspectives paysagères.



Schématisation de la topographie du bourg de Lézigné.
Source fond : Géoportail.



8

Relevé topographique sur fond cadastral
Source : Cabinet Branchereau

Coupe profil de la topographie du site Le Verdelet.

Ces dernières participent à l'attractivité du site, en continuité directe avec l'enveloppe urbaine du bourg de Lézigné, tout en offrant un espace de nature public et convivial au cœur du tissu urbain.
L'identité du site se révèle ainsi par :
- la dimension naturelle et végétale grâce à un réseau de haies arbustives et de lignes arborées,
- l'existence de cheminements piétons verdoyant,
- la présence d'une vaste étendue enherbée,
- les nombreuses connections visuelles vers le bourg de Huillé et vers les terres agricoles qui couvrent les alentours du village.

Photographies du paysage actuel sur le site Le Verdelet

Le site a une histoire, des usages, qui ont façonné le paysage dont le projet de ZAC hérite. Le sens du projet de ZAC, c'est aussi de s'appuyer sur tous les éléments paysagers « indigènes » et de biodiversité. Si le site est vierge de toute construction, (les constructions se situant toutes en pourtour du périmètre du projet), il se compose d'entités paysagères qui peuvent être conservées pour servir de passage entre les époques : l'époque révolue de bocage très structuré par les haies puis d'activité de carrière de pierre calcaire, l'époque actuelle d'un vaste parc enherbé ponctué de lignes arborées, l'époque à venir de paysage hiérarchisé entre des éléments forts (bosquets, lignée végétale, vaste espace enherbé, placette arborée) et des éléments secondaires (jardins individuels).
La réflexion menée dans le cadre de la ZAC doit donc permettre :

- de préparer un cadre de vie arboré et végétal qui laisse à chacun la possibilité de s'inscrire dans l'esprit du lieu ;
- de définir des espaces de jeux, des espaces de rencontres et des espaces d'intimité, des espaces d'ouverture sur le paysage environnant et des espaces intimistes presque tactiles ;
- de faciliter le phasage et l'intégration progressive du quartier, en favorisant le verdissement et la conservation des sujets arborés et arbustifs déjà matures ;
- d'être capable de (re)constituer des continuités écologiques au travers d'un renforcement de la trame végétale, notamment par la préservation d'axes naturels dans le sens de la pente et d'un vaste espace prairial à usages multiples.

C. LA FORME URBAINE

La trame bâtie de Lézigné est composite. Elle se caractérise par trois formes urbaines distinctes, organisées d'une part par une alternance d'îlots anciens et denses avec des rues bordées de bâtis à l'alignement, et d'autre part par du bâti résidentiel et industriel sur un tissu plus lâche. Le site Le Verdelet se situe au carrefour de ces trois formes urbaines.

Le centre ancien du bourg de Lézigné est reconnaissable par son architecture bâtie particulière et de caractère (logis, moulins, etc.) ainsi que par sa compacité bâtie autour de l'église et de sa place publique centrale (la place Lucien Bore).
Ce tissu resserré et ancien, implanté sur le haut du plateau, s'organise sur une trame urbaine organique en épaisseur autour de l'axe vertébral (RD 135) et autour de la place Lucien Bore. Ce noyau urbain historique est un nœud névralgique à l'échelle communale, puisqu'il concentre de nombreux équipements, commerces ou services de proximités.
L'urbanisation récente et diffuse se concentre entre le bourg de Lézigné et le hameau ancien Le Vivier situé près du Loir. Ce développement urbain résidentiel s'est organisé principalement autour de la partie avale de la rue de la Mairie et des voiries secondaires existantes, élargissant ainsi le village vers l'ouest. Ces espaces se caractérisent par un urbanisme peu dense, organisés en îlot de lotissement pavillonnaire ou de manière plus dispersée.
Enfin, des sites d'activité économique et industrielle ponctuent les franges urbanisées de Lézigné, et qui créent des ruptures visuelles au niveau des entrées du bourg :

- Entrée de bourg Sud-est par la RD 135 : « zone Hyprovide »,
- Entrée Nord par la RD 135 : zone économique « Styli tech »,
- Entrée Sud-ouest par la rue du Four à Chaux : zone « Martin technologie ».

<u>Bâti ancien :</u> contrastes entre logis de maître et maison basse, rues délimitées par le bâti à l'alignement que prolongent des murs.

Illustrations des typologies du bâti ancien dans le bourg de Lézigné.

<u>Bâti résidentiel récent</u> : discontinuité du bâti et volumes bas, retrait et orientation souvent identiques par rue, végétal davantage perceptible.

Illustrations des typologies du bâti récent et éclaté du bourg de Lézigné.

L'architecture du village se distingue nettement entre les constructions anciennes qui composent les îlots anciens et les tronçons de village-rue, et les constructions récentes dispersées les unes des autres et à caractère pavillonnaire. Pour le tissu ancien, la volumétrie du bâti est davantage imposante, avec très fréquemment un étage en plus du rez-de-chaussée et un volume de comble exploitable. Le bâti s'organise en maisons de bourg qui délimitent l'espace public, ménageant des cours intérieures closes de murs. L'emploi de couvertures en ardoise (historiquement le recours à la tuile est moins fréquent au niveau du bâti du bourg, sauf pour des annexes), des appareillages de pierre et ou de brique dans les angles et autour des ouvertures, des fenêtres en bois à petits carreaux constituent quelques traits caractéristiques de ce bâti. Les façades de l'espace public apparaissent nettement minérales. Seule émerge des murs hauts la végétation des arbres présents dans les jardins privatifs. Cette délimitation particulièrement construite entre espace public et espace privé assure par ailleurs une réelle intimité des jardins privatifs.

Par contraste, le bâti pavillonnaire récent demeure de plus faible gabarit, avec souvent un seul niveau habitable surmonté d'une toiture de moindre pente et couverte de tuiles. Visuellement, la végétation est toute aussi présente que le bâti, que ce soit par les espaces de jardins qui entourent les maisons comme par le traitement paysager des espaces de circulation et de stationnement.

D'autres éléments « rassembleurs » doivent participer à l'identité villageoise. On retiendra les divers pôles d'équipements présents sur le territoire communal : pôle commerçant organisé autour de la place publique du bourg de Lézigné, pôle de services et de loisirs (mairie, école, parking, salle commune), un pôle récréatif et sportif (aire de pétanque, gymnase, parc public, etc.). Les équipements qui jouxtent et qui ont une influence plus ou moins directe dans la programmation de la ZAC demeurent la bibliothèque, le parc public, le gymnase ainsi que la salle commune et son parking.

Les lieux d'animation et d'attractivité à proximité du site de la ZAC.
Source fond : photographie aérienne Géoportail.

2. LES OBJECTIFS DU PROJET

La réalisation de la ZAC « Le Verdelet », à l'intérieur du tissu urbain, constitue une réponse aux enjeux :

- de densification urbaine et de maîtrise de la tendance à une urbanisation linéaire et extensive qui étire le bourg,
- de préservation des espaces agricoles et naturels,
- de limitation des émissions de gaz à effet de serre (de par le rapprochement des équipements et services, des habitations),
- de diversification des typologies et des formes de logements
- de consolidation du poids démographique de la commune et
- de maintien d'une croissance démographique modérée mais régulière.

Ce programme sur environ 2,2 hectares doit répondre à plusieurs objectifs :

- **La réalisation d'un programme de logements varié**, dont la construction sera répartie dans le temps et respectant les objectifs de densité du SCoT « Pour la commune de Lézigné, les extensions urbaines devront être maîtrisées avec une densité minimale globale de 15 logements par hectare en frange urbaine et de 20 logements par hectare à proximité du centre-bourg. ») et les objectifs de mixité du PLH (« Dans le secteur 6 qui concerne Lézigné, le taux de logements sociaux dans la production nouvelle doit se situer entre 10% et 15% ». De manière générale, le projet devra s'inscrire dans les objectifs de diversité typologique de l'habitat, mixité sociale et générationnelle des logements, maîtrise foncière et resserrement urbain.)

- **L'amélioration de la trame viaire existante** par la création d'un bouclage entre la rue du Verdelet et la rue de la Mairie via l'impasse existante. La bonne connexion du projet d'aménagement avec le bourg de Lézigné et plus largement avec l'ensemble du village participe d'un choix affirmé de susciter les échanges entre les secteurs anciens, les secteurs pavillonnaires et ce futur secteur en devenir et donc de réussir la greffe du nouveau quartier. **La mise en place de plusieurs liaisons piétonnes transversales** dans le sens Nord-sud ou Est-ouest, adaptées aux déplacements des personnes à mobilité réduite, facilitera l'appropriation des nouveaux espaces publics par l'ensemble des individus, et encouragera les déplacements doux en direction des commerces, équipements et services du village.

- **La préservation de la qualité paysagère du site** par la mise en valeur des perspectives vers la Vallée du Loir et par le maintien des lignes arborées implantées sur les talus dans le prolongement d'un vaste espace public. L'aménagement du secteur Le Verdelet permettra de qualifier la limite entre habitat et espace vert et naturel en maîtrisant les volumes et leur localisation; de créer une nouvelle relation au paysage avoisinant et au bourg, qui doit être un espace de dialogue, fait de mise en scène, de continuité et de préservation (maintien du parc public), et de conforter le village à travers de nouvelles activités fonctionnelles et d'usage (espace de lecture, parc de détente, lieu de rencontres, etc.).

- **La rédaction de règles définissant des principes d'implantation des constructions**, cohérents avec les formes urbaines du centre ancien de Lézigné (typologie, implantation et hauteur des constructions), tenant compte de la topographie complexe du site et de l'orientation favorable à l'application des principes du bioclimatisme. De plus, l'aménagement du secteur recherchera la compacité, afin d'afficher un resserrement urbain en transition avec les diverses typologies d'habitat qui l'entourent et veillera toutefois à maintenir une « passerelle » autour de l'articulation entre le bâti ancien et l'habitat pavillonnaire.

- **La gestion des eaux pluviales**, qui nécessitera la création d'un ouvrage externalisé dans le cadre d'une réflexion à l'échelle du bourg et participera ainsi de la structuration du village dans son ensemble.

3. LE PARTI D'AMENAGEMENT

La ZAC « Le Verdelet » s'étend sur une emprise d'environ 2,2 ha.

L'aménagement de la ZAC comporte un programme mixte d'habitat / équipements (espaces publics récréatifs) ; il doit en outre participer à l'amélioration de la desserte viaire et piétonne du centre-bourg, et doit permettre de conforter la jonction entre le centre-ancien et les zones pavillonnaires récentes situées au nord-ouest de celui-ci.

A. LA STRUCTURATION DU PROJET PAR LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

Le projet prend appui sur les composantes du site que sont :

- la topographie particulière avec ses nombreuses terrasses et talus ;
- la présence de perspectives paysagères sur le paysage urbain, naturel et lointain du territoire ;
- la présence de liaisons piétonnes vers le bourg ancien et les pôles de commerces et services de proximité, la bibliothèque ;
- la trame végétale de qualité (arbres isolés, petit bosquet, lignes arborées) ;
- La présence d'un grand parc public en position centrale et dominant le Val de Loir.

De ce fait, le projet se construit autour de deux grands types d'espaces publics qualitatifs qui révèlent et réinterprètent l'esprit du lieu :

- un espace paysager central et structurant,
- des placettes et venelles d'ambiance rurale connectées au réseau existant.

Illustration du principe général d'aménagement sur le site du Verdelet

La greffe du nouveau quartier :

La notion de greffe urbaine et paysagère apparaît comme un leitmotiv dans la réflexion portée par les élus depuis l'élaboration du PLU. La volonté de ne pas isoler formellement et spatialement le bourg ancien par une urbanisation pavillonnaire proliférante a amené à retenir plusieurs secteurs stratégiques pour réussir des extensions urbaines principalement à vocation

résidentielle et destinées à conforter le bourg de Lézigné. Le site Le Verdelet jouera à la fois le rôle de densification d'une poche non urbanisée au cœur du village et le rôle de greffe entre le bourg ancien et le tissu pavillonnaire alentour.
Afin de garantir une bonne insertion urbaine dans le tissu urbain existant, l'aménagement du site Le Verdelet pourra s'inspirer de la morphologie urbaine du bourg ancien de Lézigné pour constituer des rues peu larges et des placettes, avec ponctuellement du bâti à l'alignement ou éventuellement relayées par des murs de clôtures pour structurer les espaces publics. A titre d'exemple, le champ visuel depuis les voies Est et Ouest (rue de la Mairie, rue Le Verdelet, etc.) pourra être resserré par le gabarit de ces éléments bâtis ou encore par des continuités de murs de clôture.
Chaque entrée du site pourra être aménagée par une voie ou une placette structurée par des éléments paysagers (végétation), des percées urbaines vers le parc public ou vers des cheminements piétons, des éléments bâtis structurants, etc.
De plus, une bonne lisibilité des différents espaces publics et privés (liaisons piétonnes, parcs, placettes, etc.) sera recherchée grâce à la délimitation possible des parcelles par du bâti (habitation comme garage), la recherche d'intimité des futurs habitants, l'implantation de logements groupés par exemple près de la voie, les jardins privatifs donnant sur les liaisons piétonnes ou l'espace paysager.
L'insertion de chaque typologie d'habitat sera soigneusement réfléchie afin d'assurer une certaine cohérence paysagère, entre les formes urbaines compactes du bourg et les formes urbaines éparses des pavillons, mais également dans le but d'assurer un bon ensoleillement. Par conséquent, on pourra retrouver un plan d'épannelage et de compacité des formes urbaines en jouant sur un gradient de gabarit entre logement intermédiaire et/ou logement groupé et logement individuel sur terrain à bâtir.
De plus, une attention particulière sur l'architecture maîtrisée et sur le traitement des clôtures en bordure du parc devra être portée, afin que ce futur quartier s'intègre au mieux dans la qualité paysagère du site.

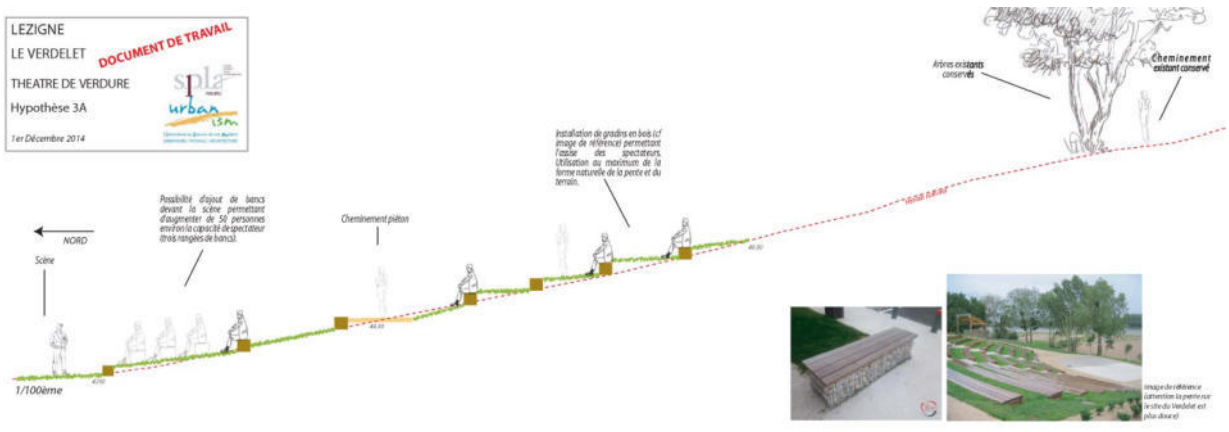
Les éléments naturels préservés :

Les éléments naturels et paysagers existants (trame arborée, talus), serviront de supports pour la création des espaces publics fonctionnels majeurs. Alliant les objectifs de maintien de la biodiversité présente, de liaisons douces vers les équipements, commerces et services et de création de lieux publics récréatifs, ces espaces permettront aussi de varier les ambiances paysagères au sein du nouveau quartier, en fonction de la végétation et de la topographie.

- **Les lignes végétales arborées existantes seront préservées** dans leur plus grande partie (hormis pour le passage des voies ou à l'intérieur des lots par exemple) et seront inclues dans leur majorité au sein des espaces publics afin de garantir leur longévité ;

- **La création d'un vaste parc paysager** d'une surface comprise entre 5000 et 6000 m², entre la salle communale et la bibliothèque aura des vocations multiples :
    - offrir un espace de jeux, de détente, de promenade, propice à l'organisation de fêtes communales avec l'installation d'un théâtre de verdure que la topographie rend particulièrement adaptée,
    - permettre un espace de lecture, en prolongement de la bibliothèque,
    - participer à la gestion des eaux pluviales par le maintien de surfaces perméables et
    - être le support de liaisons douces structurantes reliant le site aux pôles intra-urbaines.

Afin de prendre en compte les caractéristiques topographiques du site, le parc sera composé en deux espaces distincts :
- un talus relativement pentu en position haute et
- une terrasse plus large et plus plane rejoignant la bibliothèque, en position centrale,



Principe illustratif pour la réalisation du théâtre de verdure. La position des circulations douces et les matériaux sont donnés à titre illustratif.

- **Des placettes rythmeront les aménagements du quartier,** formeront des espaces de rencontre et de convivialité, et joueront le rôle d'articulation et de transition avec les différents sites (quartier pavillonnaire à l'ouest, bibliothèque et rue de la Mairie à l'ouest). De tailles variables, mais modérées afin d'assurer les objectifs de densité et de prise en compte de la topographie, ces placettes pourront être majoritairement minérales (exemples de revêtements : enrobé, graves, béton) ou à dominante végétale (exemples : mélange terre/pierre engazonné, gazon renforcé ou alvéolé…) et pourront accueillir les espaces de stationnements ou le regroupement des boîtes-aux-lettres…

- **Des venelles étroites compléteront le vocabulaire et l'ambiance de ces placettes**, assurant le lien entre les îlots d'habitation et les principales voies de circulations et réduisant l'emprise de la voiture par la constitution d'un maillage piétonnier pacifié. Ces venelles seront, dans la mesure du possible, structurées et valorisées par la trame paysagère existante.

B. LE RESEAU VIAIRE

L'organisation du quartier est imaginée autour du principe de mobilités partagées, favorisant les circulations douces et relevant de nombreux enjeux environnementaux :
- les limitations des emprises dédiées à la circulation automobile : les largeurs de voiries seront réduites pour mieux gérer les problématiques de pente et de vitesse de circulation (économie du foncier et réduction des espaces imperméabilisés),
- les voiries pourront se terminer en impasse pour les voitures, mais seront prolongées par des cheminements piétonniers,
- le maillage de circulations douces assurera le rôle de liaison avec le réseau existant et permettra l'utilisation de matériaux de revêtements pérennes, voire ponctuellement perméables en fonction des contraintes techniques.

Le réseau viaire du site du Verdelet sera connecté au reste du village, clairement identifié et hiérarchisé :

- **Le réseau de voirie primaire** qui borde le site restera inchangé : rue de la Mairie. Il permettra d'offrir une entrée / sortie intéressante pour l'opération.

- **Le réseau de voirie secondaire** existant borde le site du Verdelet et restera ainsi inchangé : Rue H. Gandon. Cette voie sera reliée au site par des cheminements piétons ou des voies tertiaires. Elles permettront d'assurer un lien avec le bourg et notamment l'ensemble des services et équipements du village.

Une nouvelle voie secondaire sera constituée comme liaison transversale d'Est en Ouest, reliant la rue de la mairie côté Est à la rue du Verdelet côté Ouest et permettant de desservir l'intérieur du site tout en prenant en compte les contraintes de dénivelés. Elle assurera un lien et offrira un débouché de la rue du Verdelet vers la rue de la Mairie. Cette voie transversale pourra être en double sens, de largeur suffisante avec des jeux de décrochage de bâti. La réduction des vitesses de circulation sera donc gérée par exemple par un profil sinueux, par les places et par les intersections avec les liaisons piétonnes. De même, elle assurera un accès à l'actuelle rue Jean de Champagne. Son profil sera finement étudié en fonction du relief.

- **Un réseau de voies tertiaires** structurera l'intérieur du site Le Verdelet et innervera ainsi le cœur de ce futur projet de ZAC. Elles reprendront le caractère des voies du centre ancien avec un profil étroit et variable en chaussée mixte (véhicules / cycles / piétons), une largeur réduite tout en restant vigilant sur la facilité d'accès aux lots privatifs, et un tracé non rectiligne ponctué de placette (stationnement public et externalisé, espace de convivialité). Pour les voies tertiaires en impasse la perméabilité au niveau des liaisons douces sera assurée.

L'impasse du Rail, au statut de voie tertiaire avec une placette en impasse, se situe en frange Nord du site. L'utilisation de cette impasse permettra de desservir l'îlot nord de la ZAC Le Verdelet, sans obérer la possibilité à plus long terme un éventuel prolongement viaire vers l'ouest pour répondre aux enjeux de renouvellement urbain au village.

- Les liaisons douces seront tout à la fois assurées le long des voies ouvertes à la circulation routière, puis par des liaisons en site propre. Le réseau dédié aux liaisons piétonnes et cycles assure les continuités Nord-sud et Est-ouest, ainsi il empruntera les corridors arborés pour se connecter aux voiries existantes. Ces liaisons douces pourront être localement guidées par un traitement paysager de type haie ou bosquet ; cet itinéraire devra favoriser le dialogue entre les espaces urbanisés et le parc public. Plusieurs liaisons douces pourront organiser le site :

- Affirmation de liaison douce existante en pente forte avec des escaliers qui relie l'esplanade contre la salle commune, la bibliothèque et la rue de la gare ;

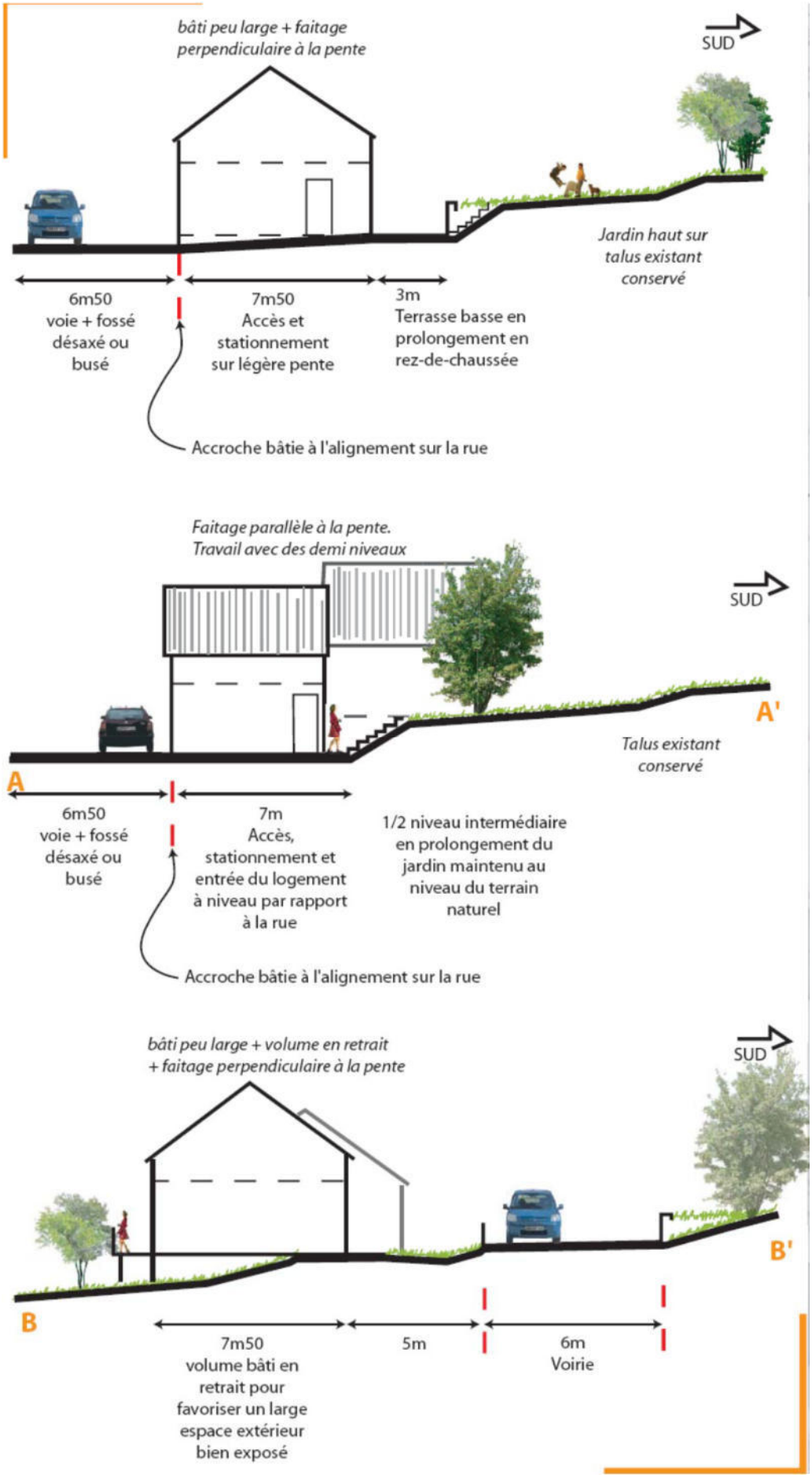
- Création de liaisons douces en pente douce pour connecter les différentes terrasses du site, avec un tracé respectant les contraintes pour Personnes à Mobilité Réduite entre la bibliothèque et le gymnase ;

- A court ou moyen terme, une liaison piétonne pourra emprunter l'emplacement réservé n°3 du PLU situé en prolongement du parc public, au sud de la bibliothèque et donnant sur la rue de la Mairie.

Les liaisons douces répondront à trois objectifs : assurer autant que possible une bonne accessibilité (en fonction des contraintes fortes de topographie), conserver leur rôle d'axe de déplacement facilité et sécurisé, limiter la consommation du foncier (pas de liaisons inutiles).

Le stationnement automobile sera conçu sur un ratio moyen de 2 places de stationnement par logement à prévoir sur l'espace privé (hors logement faisant l'objet d'un prêt aidé par l'Etat). Des places pour les visiteurs seront envisagées en regroupement sur certaines placettes et/ou le long des voies de circulation.

A
A'
B
B'
R.D. n°135
Chemin
Gare
Rue
Bibliothèque
Jean
Le Verdelet
Rue
Henri
Gandon
Rue
Henri



Profils en travers type, à titre illustratif

C. LES AUTRES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

- La maîtrise des besoins en énergie :
Les voies et l'implantation du bâti ont été imaginées afin de favoriser l'application des principes du bioclimatisme et ainsi réduire les besoins en énergie primaire pour l'éclairage et le chauffage des habitations. Ainsi, les principes recherchés, tant pour les logements intermédiaires et/ou groupés que pour les terrains à bâtir, sont :
- privilégier les formes bâties compactes,
- développer les mitoyennetés de certains bâtis (logement, garage),
- préserver l'intimité sur les parcelles,
- rechercher une orientation préférentielle au sud,
- dans certain cas, déconnecter le garage du logement.

La trame parcellaire des logements sera largement orientée vers le sud pour offrir une exposition à chaque logement, tout en tenant compte des contraintes topographiques plus fortes en cœur de quartier. La trame bâtie pourra privilégier localement une accroche bâtie sur la voie d'accès ou sur la délimitation d'espaces publics singuliers (placette, coulée verte) pour dégager un espace privatif relativement profond et structurer l'espace public.

- La maîtrise de l'intimité au niveau des espaces privatifs extérieurs :
Une attention particulière sera apportée au traitement des limites latérales des lots et des îlots, pour la gestion de l'intimité et pour la qualification des espaces publics. Les façades en pignons, les clôtures opaques ou végétalisées par des haies arbustives ondulées pourront constituer des principes de composition sur ces limites.

4. LE PROGRAMME PREVISIONNEL DES CONSTRUCTIONS

La mixité du programme affichée présente un véritable atout pour la composition urbaine du site « Le Verdelet » et la réussite de la greffe du nouveau quartier entre centre ancien et quartiers pavillonnaires récents.

Plus largement, elle répond aux objectifs de la commune de conforter ses commerces, ses équipements et ses services, d'assurer une croissance modérée et maîtrisée de sa population, de réussir une mixité sociale et intergénérationnelle, d'intégrer le nouveau quartier au reste de la commune, à son environnement et dans le respect du site et enfin, d'améliorer les conditions de circulation des piétons, des cyclistes et des automobilistes.

Le découpage indiqué sur le plan du programme global des constructions est à titre indicatif, ainsi que l'emprise et la localisation des îlots ou des lots, qui pourront évoluer au cours de l'avancement du projet.

L'aménagement de la ZAC Le Verdelet s'étend sur une superficie de 2.2 hectares environ. Elle est destinée à accueillir des constructions à usage principal d'habitat, ainsi que des espaces publics d'accompagnement (circulation, stationnement, placette et espace paysager, de rencontre).

La programmation résidentielle envisagée, une offre en logements qui répond aux besoins des habitants :

- les éléments de programmation :

La ZAC Le Verdelet devrait accueillir à terme 33 logements environ, soit une densité de 15 logements par hectare environ si l'on prend en compte le parc (en densité brute, c'est-à-dire si l'on prend en compte le parc public central de rayonnement communal. En densité nette, c'est-à-dire sans compter le parc public central, cela reviendrait à 20,6 logements par hectare environ).

L'aménagement du site pourra s'effectuer progressivement en plusieurs phases selon les contraintes de viabilisation d'une part, et de rythme de construction d'autre part.

La durée de réalisation de cette trentaine de logements environ est estimée, à titre indicatif, entre 5 et 10 années. Elle pourra se diviser en trois tranches de travaux.

La programmation urbaine retenue est volontariste en termes de diversification de l'offre de logement et de compacification urbaine ; elle est cohérente avec les objectifs du SCoT du Pays Loire Angers, du PDH du Conseil Général et avec le PLU communal.

La ventilation des logements, qui reste à préciser, serait composée de :

- Entre 21 terrains à bâtir d'environ 328 à 541 m²;

- Un îlot d'environ 6 logements intermédiaires,

- Un îlot d'environ 6 logements groupés.

L'accession à la propriété représentera la part principale des logements réalisés. Une part significative de logements locatifs pourra venir compléter le programme. Dans l'hypothèse où ils correspondront aux logements intermédiaires, ces logements locatifs représenteront autour de 20% du nombre total de logements réalisés.

L'accueil de toutes les catégories de ménages se verra ainsi encouragé dans un souci de mixité sociale et générationnelle. Cette diversité du parc résidentiel à venir contribuera à faciliter la mobilité du parcours résidentiel des habitants de Lézigné.

Typologies et formes urbaines :

La déclinaison de ces typologies résidentielles s'insérera de façon cohérente et harmonieuse autour du parc public et suivra au mieux les lignes topographiques du Verdelet pour assurer une optimisation de l'ensoleillement. Cette mixité bâtie et architecturale pourra se présenter comme suit :

Les typologies à l'architecture maîtrisée.

Situés préférentiellement en pourtour du parc public, l'habitat intermédiaire et/ou l'habitat individuel groupé sont compatibles avec les volumétries recherchées des maisons de bourg (compacité, rez-de-chaussée + étage habitable + combles, …).
Plus spécifiquement, ces typologies pourront répondre aux enjeux de mixité sociale et générationnelle, en proposant par exemple des logements de plain-pied, des petits appartements ou des petites maisons, l'accueil de personnes âgées ou encore de jeunes ménages.

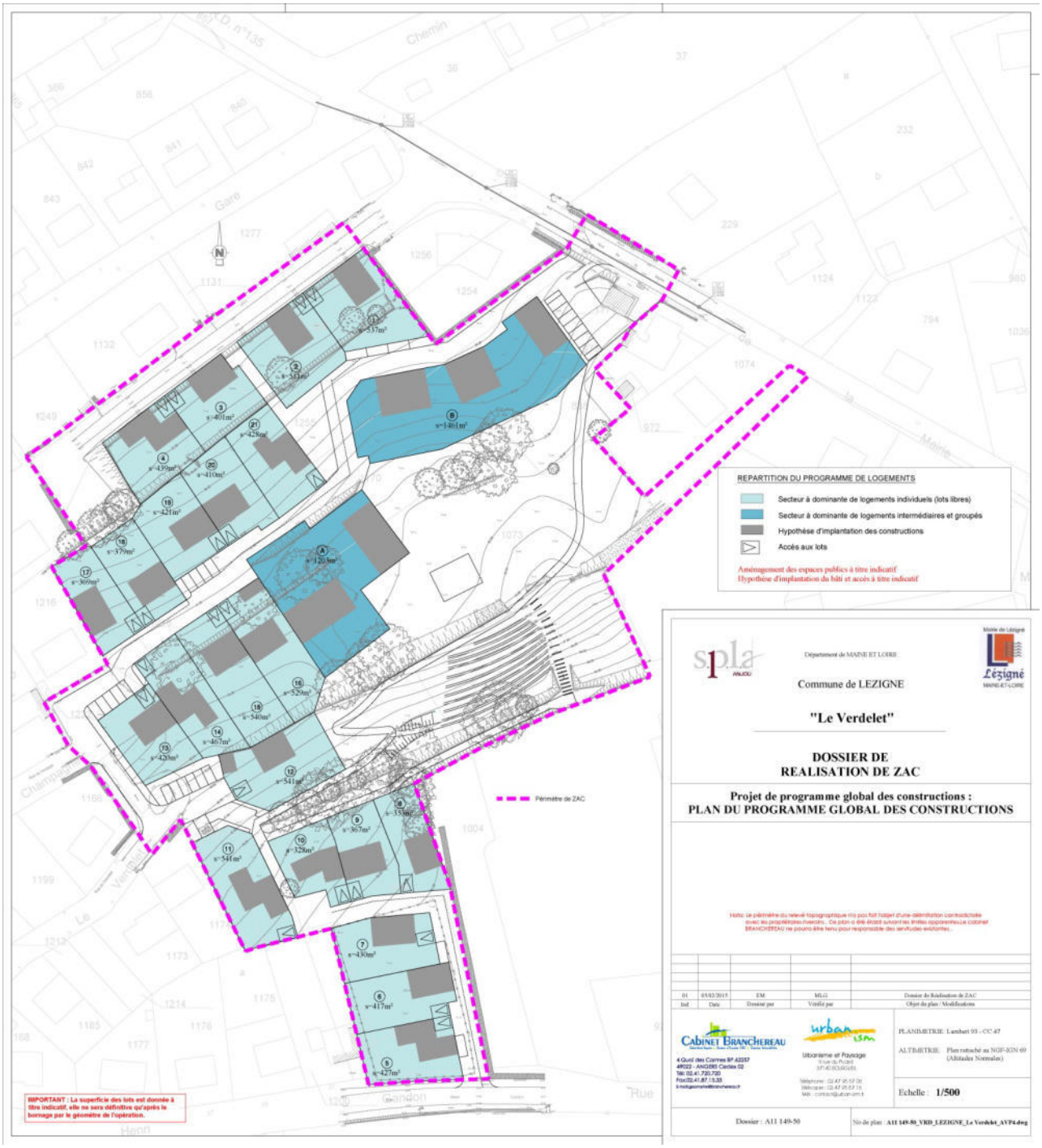
Les typologies du logement individuel sur terrains à bâtir.

Chaque logement individuel bénéficiant de son propre espace extérieur privatif, certaines contraintes d'implantation seront à mettre en œuvre et à prendre en compte quant à l'aménagement de ces parcelles (alignement sur rue ou sur limite séparative, bâti mitoyen…).

Ainsi, en dehors des fortes contraintes de déclivité de terrain naturel, les implantations de logement isolé sur les parcelles seront généralement déconseillées, et ce pour plusieurs objectifs :

- que chaque parcelle participe par son bâti à la structuration de l'espace public. Sur certains lots, l'implantation du logement et/ou du garage en limite d'espace public pourra être imposée ;
- que l'implantation bâtie assure des espaces extérieurs d'intimité suffisamment dimensionnés pour être valorisés (intimité de son jardin ou sa terrasse par rapport à l'espace public et par rapport aux lots voisins).
- que l'implantation bâtie assure un bon ensoleillement pour tous et prennent en compte les contraintes topographiques.

Plus largement, il sera encouragé de poursuivre une certaine mixité des formes architecturales et urbaines.
L'illustration ci-après présente à titre informatif la composition programmatique et bâtie.



LEGENDE (assainissement)

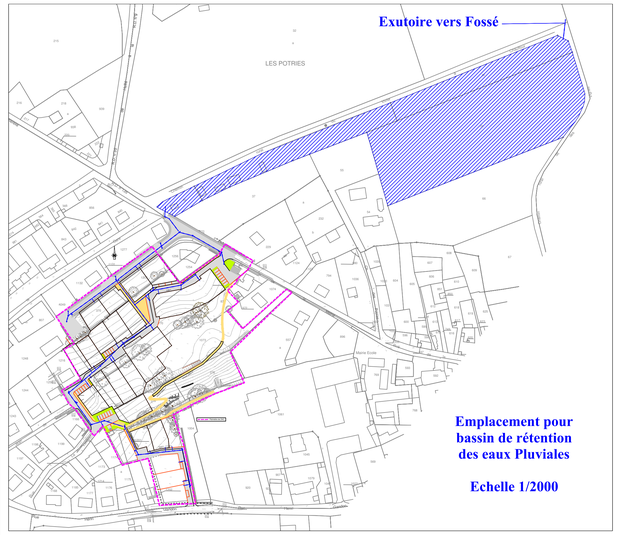
- Regard de visite EU à poser
- Regard de visite EP à poser
- Réseau EU à poser
- Conduite de refoulement EU à poser
- Réseau EP à poser
- Antennes EU EP
- Réseau AEP
- Branchement AEP
- Vanne AEP
- Poteau incendie
- Vidange
- Citerneau AEP

Légende Réseaux Souples

- Réseaux souples aériens, Tranche 1
- Réseaux souples souterrains, Tranche 1
- Réseaux souples souterrains, Tranche 2
- Réseaux souples souterrains, Tranche 3

Emplacement
Bassin de rétention

Exutoire vers Fossé



Emplacement pour bassin de rétention des eaux Pluviales

Echelle 1/2000

TRANCHE 1
TRANCHE 3
TRANCHE 2
Ligne Basse Tension aérienne provisoire à créer
Ligne déposée en tranche 3
Transformateur type RC P.18 Verdelet
Périmètre de ZAC
Chemin piéton 2
Chemin piéton 4
Chemin piéton 3
Voie 1
Voie 2
Voie 3
R.D. n°135
Gare
Mairie
Mairie Ecole
Rue Henri Gandon

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de LEZIGNE

Mairie de Lézigné
MAINE-ET-LOIRE

"Le Verdelet"

DOSSIER DE REALISATION DE ZAC

Programme des équipements publics : PLAN DES RESEAUX

Nota: Le périmètre du relevé topographique n'a pas fait l'objet d'une délimitation contradictoire avec les propriétaires riverains . Ce plan a été établi suivant les limites apparentes.Le cabinet BRANCHEREAU ne pourra être tenu pour responsable des servitudes existantes . Les Réseaux ou regards ne sont mentionnés sur le plan qu'à titre indicatif et ne sont pas exhaustifs. La position des canalisations EU et EP entre les regards n'est donnée qu'à titre indicatif.

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	05/02/2015	EM	MLG	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
4 Quai des Carmes BP 62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

Urbanisme et Paysage
9 rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Téléphone : 02 47 95 57 06
Télécopie : 02 47 95 57 16
Mél : contact@urban-ism.fr

PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A11 149-50

No de plan : **A11 149-50_VRD_LEZIGNE_Le Verdelet_AVP4.dwg**

LA DESSERTE

- Voirie : Enrobé
- Aire de stationnement : Enrobé
- Trottoir : Enrobé
- Trottoir, chemin piéton : Stabilisé renforcé
- Pk=10 — Capacité indicative en places de stationnement

LA TRAME PAYSAGERE

- Arbres existants
- Arbres existants conservés
- Parc paysagé de coeur d'opération
- Accompagnement paysagé (massifs vivaces, arbustes,...)
- Plantation d'arbres
- Bande plantée à réaliser en limite de Lot/Ilot, soit à l'intérieur, soit côté espace public
- Théatre de verdure : scène, bancs et escaliers

Aménagement des espaces publics à titre indicatif

Périmètre de ZAC

IMPORTANT : La superficie des lots est donnée à titre indicatif, elle ne sera définitive qu'après le bornage par le géomètre de l'opération.

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de LEZIGNE

"Le Verdelet"

DOSSIER DE REALISATION DE ZAC

Projet de programme des équipements publics : PLAN DES VOIRIES ET ESPACES VERTS

Nota: Le périmètre du relevé topographique n'a pas fait l'objet d'une délimitation contradictoire avec les propriétaires riverains . Ce plan a été établi suivant les limites apparentes.Le cabinet BRANCHEREAU ne pourra être tenu pour responsable des servitudes existantes .

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	05/02/2015	EM	MLG	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Etudes VRD • Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

urban ism
Urbanisme et Paysage
9 rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Téléphone : 02 47 95 57 06
Télécopie : 02 47 95 57 16
Mél : contact@urban-ism.fr

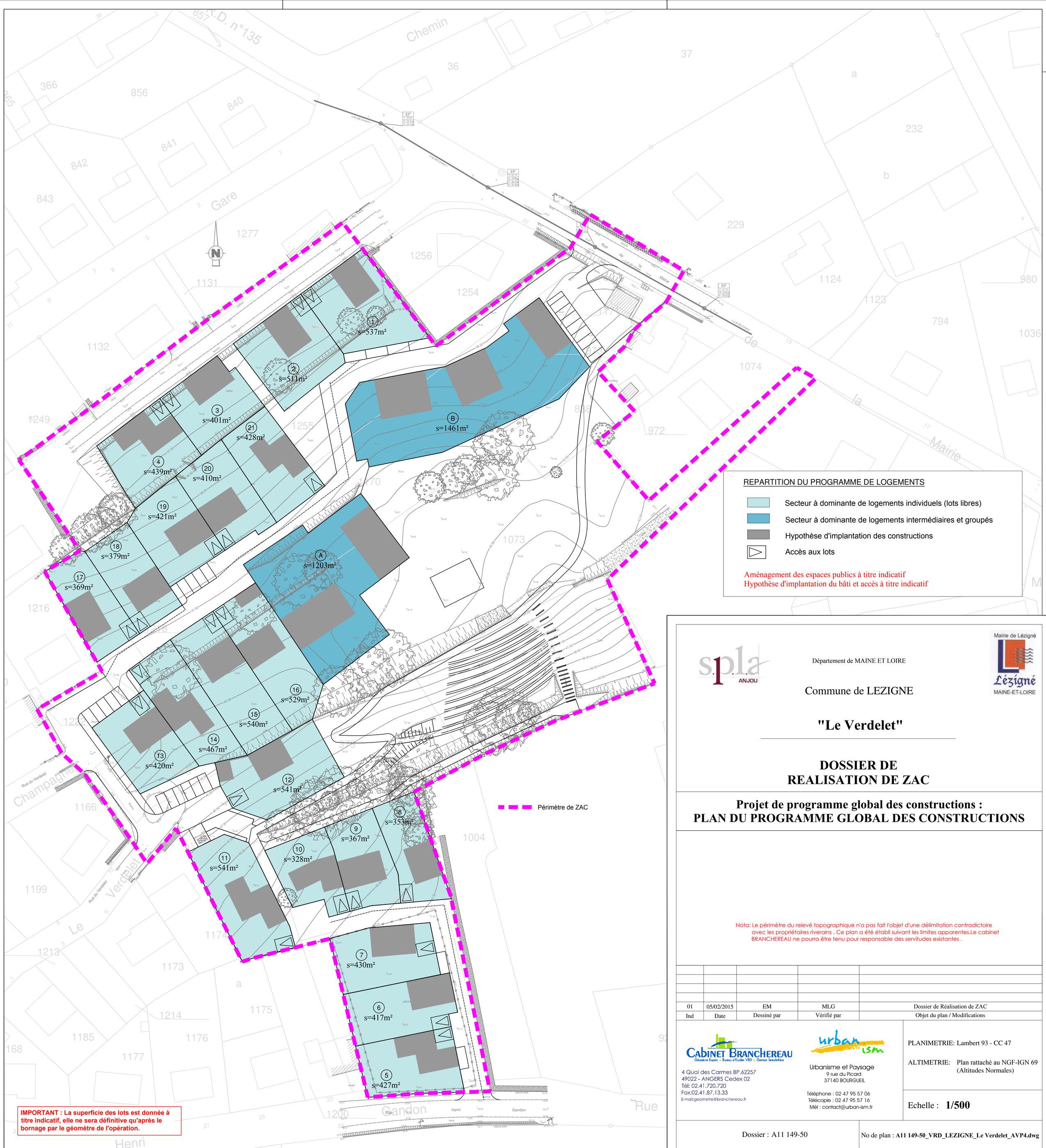
PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A11 149-50

No de plan : **A11 149-50_VRD_LEZIGNE_Le Verdelet_AVP4.dwg**



REPARTITION DU PROGRAMME DE LOGEMENTS

- Secteur à dominante de logements individuels (lots libres)
- Secteur à dominante de logements intermédiaires et groupés
- Hypothèse d'implantation des constructions
- Accès aux lots

Aménagement des espaces publics à titre indicatif
Hypothèse d'implantation du bâti et accès à titre indicatif

IMPORTANT : La superficie des lots est donnée à titre indicatif, elle ne sera définitive qu'après le bornage par le géomètre de l'opération.

spla ANJOU

Département de MAINE ET LOIRE

Mairie de Lézigné — Lézigné MAINE-ET-LOIRE

Commune de LEZIGNE

"Le Verdelet"

DOSSIER DE REALISATION DE ZAC

Projet de programme global des constructions : PLAN DU PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

Nota: Le périmètre du relevé topographique n'a pas fait l'objet d'une délimitation contradictoire avec les propriétaires riverains . Ce plan a été établi suivant les limites apparentes.Le cabinet BRANCHEREAU ne pourra être tenu pour responsable des servitudes existantes .

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
01	05/02/2015	EM	MLG	Dossier de Réalisation de ZAC

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Etudes VRD • Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

urban ism
Urbanisme et Paysage
9 rue du Picard
37140 BOURGUEIL
Téléphone : 02 47 95 57 06
Télécopie : 02 47 95 57 16
Mél : contact@urban-ism.fr

PLANIMETRIE: Lambert 93 - CC 47

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN 69 (Altitudes Normales)

Echelle : **1/500**

Dossier : A11 149-50

No de plan : **A11 149-50_VRD_LEZIGNE_Le Verdelet_AVP4.dwg**

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Marcé

SODEMEL

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE

Siège social : 79, rue Desjardins, 49100 ANGERS
Tel. 02 41 18 21 21 — Fax 02 41 88 40 15

Syndicat Mixte d'étude, d'Aménagement et de Gestion du Parc ANGERS-MARCE

angers Loire métropole

Département du MAINE et LOIRE

COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS - MARCE

DOSSIER DE REALISATION
de la Zone d'Aménagement Concerté

MODIFICATIF N°1

PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

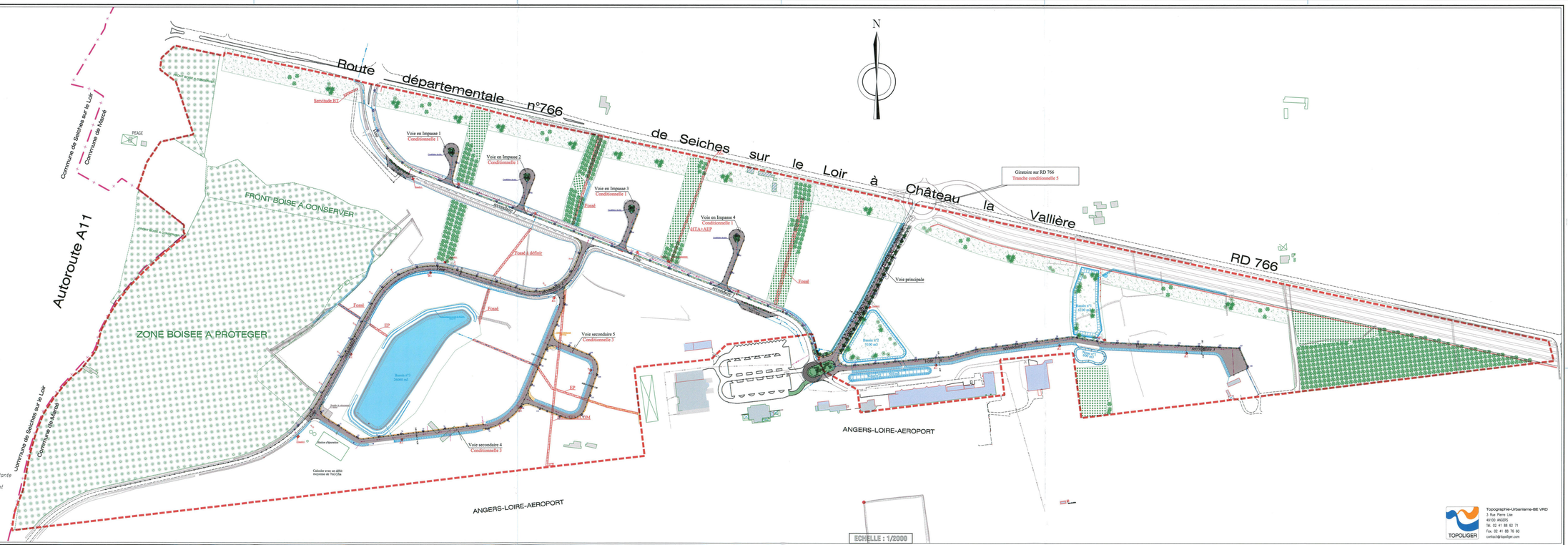
ECHELLE : 1/2000

TOPOLIGER
Topographie-Urbanisme-BE VRD
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 82 71
Fax. 02 41 88 76 60
contact@topoliger.com

-Dressé le: 11/05/2007
-Mis à jour le: 07/01/2013
-Topo :
-DAO : BC
-Dossier 3709
-Dessin 3709 lev4

LEGENDE :

- Servitude de réseaux
- Zone boisée existante à conserver
- Zone boisée à planter
- Zone engazonnée et plantée
- Zone engazonnée
- Cheminement piéton stabilisé
- Accotement en enrobé
- Voirie en enrobé
- Bassin à créer
- Candélabre projet
- Regard assainissement projet
- Arbre Haute tige Projet
- Bordures T2 à poser
- Bordures P1 à poser
- Fossé existant à conserver
- Canalisation eaux pluviales existante
- Canalisation eaux pluviales projet
- Canalisation eaux usées projet
- Canalisation AEP à poser
- Câble HTA à poser
- Borne incendie à poser
- Périmètre de ZAC



TOPOLIGER
Topographie-Urbanisme-BE VRD
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 82 71
Fax. 02 41 88 76 60
contact@topoliger.com

Syndicat Mixte d'Etudes,
d'Aménagement et de Gestion
du Parc d'Activités Angers Marcé

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Vu pour être annexé à la délibération prise par
le Conseil Syndical du

Le Président,

Daniel LOISEAU

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Contenu du dossier :

1. **OBJET DE LA MODIFICATION N°1**
2. **PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS**
3. **PROJET DE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS**
4. **MODALITES PREVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT**

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION
MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

1. Objet de la modification n°1

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION
MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

2. Projet de programme des équipements publics

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION
MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

3. Projet de programme global des constructions

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION
MODIFICATIF N°1

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

4. Modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement

SODEMEL

Parc d'Activité Angers Marcé

Dossier de Réalisation Modificatif n°1 de la ZAC

Objet de la modification

Le présent modificatif n°1 au dossier de réalisation de la ZAC du Parc d'Activités Angers Marcé a pour objet de prendre en compte un léger dévoiement de la voie secondaire n°3 située au Nord des bâtiments de l'aéroport.

Ce dévoiement permet la création d'une surface cessible pour la construction d'un nouvel hangar, qui sera situé entre le hangar existant à l'Est et les bâtiments de l'aéroport situés à l'Ouest.

Les autres dispositions du dossier de réalisation demeurent inchangées.

SODEMEL

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE
Siège social : 75, rue Delpirou, 49100 ANGERS
Tel. 02 41 18 21 21 – Fax 02 41 88 40 19

Syndicat Mixte d'étude, d'Aménagement et de Gestion du Parc ANGERS-MARCE

angers Loire métropole

Département du MAINE et LOIRE

COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS - MARCE

DOSSIER DE REALISATION
de la Zone d'Aménagement Concerté
MODIFICATIF N°1

PROJET DE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

ECHELLE : 1/2000

(C1) Numéro de parcelloire suivant découpage indicatif et provisoire.

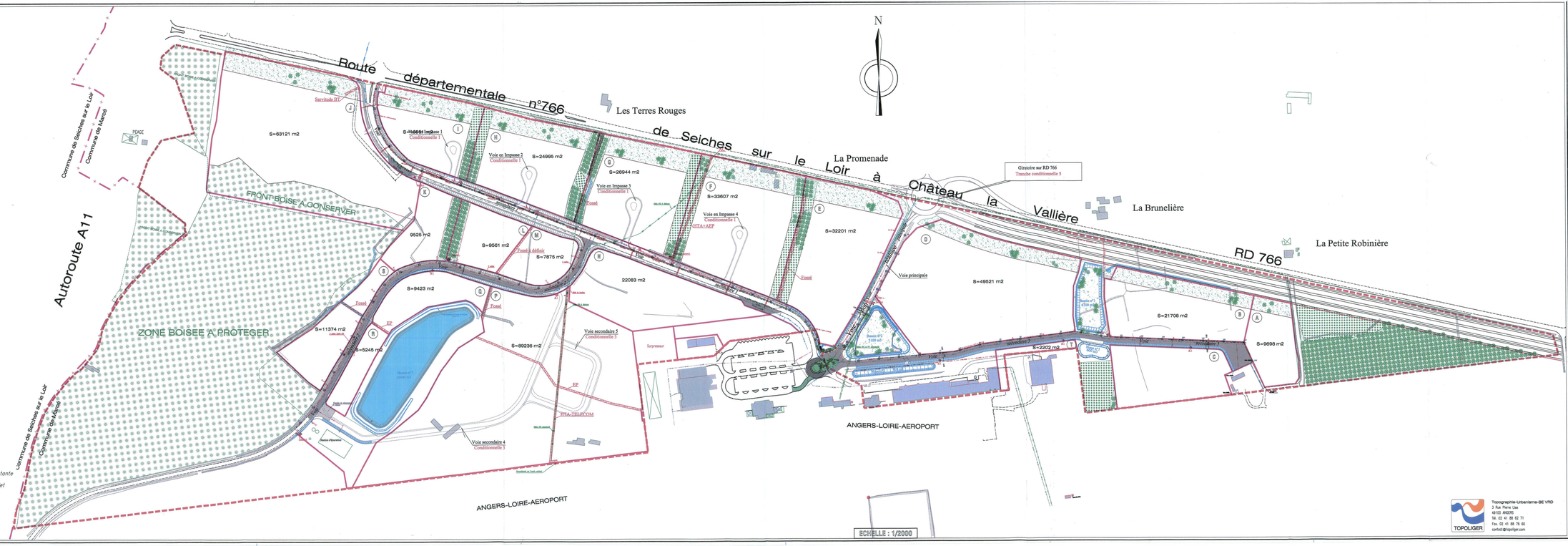
Topographie-Urbanisme-BE VRD
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 82 71
Fax. 02 41 88 76 60
contact@topoliger.com

TOPOLIGER

-Dressé le: 11/05/2007
-Mis à jour le: 07/01/2013
-Tirage : -DAO : BO
-Dossier 3709 -Dessin 3709 lev4

LEGENDE :

- Servitude de réseaux
- Zone boisée existante à conserver
- Zone boisée à planter
- Zone engazonnée et plantée
- Zone engazonnée
- Cheminement piéton stabilisé
- Accotement en enrobé
- Voirie en enrobé
- Bassin à créer
- Candélabre projet
- Regard assainissement projet
- Arbre Haute tige Projet
- Bordures T2 à poser
- Bordures P1 à poser
- Fossé existant à conserver
- Canalisation eaux pluviales existante
- Canalisation eaux pluviales projet
- Canalisation eaux usées projet
- Canalisation AEP à poser
- Câble HTA à poser
- Borne incendie à poser
- Périmètre de ZAC



ECHELLE : 1/2000

Topographie-Urbanisme-BE VRD
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 82 71
Fax. 02 41 88 76 60
contact@topoliger.com

TOPOLIGER

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

BILAN FINANCIER PREVISIONNEL REVISE AU 31/12/2011

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12/2011	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 31/12/2011	Dernier bilan présenté au 31/12/10
1/FONCIER				
Acquisitions, frais d'actes	1 113	10	1 123	1 123
Impôts, autres charges foncières	26	27	53	53
TOTAL 1	**1 139**	**37**	**1 176**	**1 176**
2/ETUDES				
Etudes de faisabilité	63	0	63	63
Etudes de réalisation	41	123	164	163
TOTAL 2	**104**	**123**	**227**	**226**
3/TRAVAUX				
Diagnostic & fouilles archéologiques	396	0	396	397
Travaux extérieurs	0	0	0	0
Aménagements de sols	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potable	1 285	1 200	2 485	2 453
Electricité, téléphone, éclairage public	454	220	674	674
Espaces verts	457	50	507	507
Maîtrise d'œuvre/SPS	161	74	235	235
Divers & imprévus	0	371	371	204
TOTAL 3	**2 753**	**1 915**	**4 668**	**4 470**
4/FRAIS FINANCIERS				
Sur emprunts	0	0	0	0
Sur court terme	141	516	657	861
TOTAL 4	**141**	**516**	**657**	**861**
5/FRAIS DE SOCIETE				
Gestion	200	167	367	368
Commercialisation	0	400	400	399
TOTAL 5	**200**	**567**	**767**	**767**
6/AUTRES FRAIS				
Panneau publicitaire	5	0	5	0
				0
				0
				0
				0
TOTAL 6	**5**	**0**	**5**	**0**
TOTAL DEPENSES	***4 342***	***3 158***	***7 500***	***7 500***

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12/2011	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 31/12/2011	Dernier bilan présenté au 31/12/10
A/CESSIONS				
Activités 40 has à 18,50 € HT le m²	0	7 400	7 400	7 400
.				0
				0
				0
				0
				0
TOTAL A	**0**	**7 400**	**7 400**	**7 400**
B/SUBVENTIONS				
TOTAL B	**0**	**100**	**100**	**100**
C/AUTRES PRODUITS				
				0
				0
				0
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE				
				0
				0
				0
				0
TOTAL D	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RECETTES	***0***	***7 500***	***7 500***	***7 500***

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

ECHEANCIER PREVISIONNEL REVISE DES DEPENSES ET DES RECETTES AU 31/12/2011

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12 2011	Prévisions 2012	Prévisions 2013	Prévisions 2014	Prévisions 2015	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/2011
1/FONCIER							
Acquisitions, frais d'actes	1 113	10	0	0	0	0	1 123
Impôts, autres charges foncières	26	14	13	0	0	0	53
TOTAL 1	**1 139**	**24**	**13**	**0**	**0**	**0**	**1 176**
2/ETUDES							
Etudes de faisabilité	63	0	0	0	0	0	63
Etudes de réalisation	41	25	44	54	0	0	164
TOTAL 2	**104**	**25**	**44**	**54**	**0**	**0**	**227**
3/TRAVAUX							
Diagnostic & fouilles archéologiq	396	0	0	0	0	0	396
Travaux extérieurs	0	0	0	0	0	0	0
Aménagements de sols	0	0	0	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potab	1 285	0	0	0	0	1 200	2 485
Electricité, téléphone, éclairage p	454	0	0	0	0	220	674
Espaces verts	457	45	2	2	1	0	507
Maîtrise d'œuvre/SPS	161	11	0	0	63	0	235
Divers & imprévus	0	100	0	0	104	167	371
TOTAL 3	**2 753**	**156**	**2**	**2**	**168**	**1 587**	**4 668**
4/FRAIS FINANCIERS							
Sur emprunts	0	0	0	0	0	0	0
Sur court terme	141	156	120	89	64	87	657
TOTAL 4	**141**	**156**	**120**	**89**	**64**	**87**	**657**
5/FRAIS DE SOCIETE							
Gestion	200	18	8	7	12	122	367
Commercialisation	0	0	40	40	40	280	400
TOTAL 5	**200**	**18**	**48**	**47**	**52**	**402**	**767**
6/AUTRES FRAIS							
Panneau publicitaire	5	0	0	0	0	0	5
TOTAL 6	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5**
TOTAL DEPENSES	**4 342**	**379**	**227**	**192**	**284**	**2 076**	**7 500**

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12 2011	Prévisions 2012	Prévisions 2013	Prévisions 2014	Prévisions 2015	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/2011
A/CESSIONS							
Activités 40 has à 18,50 € HT le r	0	0	740	740	740	5 180	7 400
TOTAL A	**0**	**0**	**740**	**740**	**740**	**5 180**	**7 400**
B/SUBVENTIONS							
TOTAL B	**0**	**0**	**100**	**0**	**0**	**0**	**100**
C/AUTRES PRODUITS							
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE							
TOTAL D	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RECETTES	**0**	**0**	**840**	**740**	**740**	**5 180**	**7 500**

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES, D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

Parc d'activités Angers Marcé

Zone d'Aménagement Concerté

DOSSIER DE CREATION

SODEMEL

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 21 juin 2006

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

Syndicat Mixte d'Etudes d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Reçu par le représentant de l'Etat

Le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

juin 2006

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES, D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

Parc d'activités Angers Marcé

• CONTENU DU DOSSIER DE CREATION :

1 – RAPPORT DE PRESENTATION :

1.1 – Objet et justification de l'opération
1.2 – Cadre juridique
1.3 – Localisation – état du site
1.4 – Parti d'aménagement
1.5 – Programme global de construction
1.6 – Insertion du projet au niveau environnement
1.7 – Mode de réalisation
1.8 – Régime de la zone au regard de la T.L.E

2 – PLAN DE SITUATION

3 – PLAN PERIMETRAL

4 – ETUDE D'IMPACT

SODEMEL

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 7 sept. 2006

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le représentant de l'Etat

Le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Zone d'Aménagement Concerté
Parc d'activités Angers Marcé
Dossier de création

1. RAPPORT DE PRESENTATION

1.1– OBJET DE JUSTIFICATION DE L'OPERATION :

Par délibération en date du 11 mars 2004 le Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers Marcé a décidé d'engager une étude de faisabilité concernant l'aménagement du parc d'activités sur la commune de Marcé à proximité de l'aéroport Angers Marcé.

Cette étude avait pour vocation principale de définir les conditions techniques et économiques permettant la création d'une Zone d'Aménagement Concerté.

A l'issue de ces études, le Comité Syndical a par délibération du 30 mars 2005 approuvé le projet d'aménagement et le bilan prévisionnel de l'opération.

Les bases générales de l'opération d'aménagement ont été définies dans le cadre de l'étude préalable, ainsi que dans le bilan financier prévisionnel approuvé par la Collectivité.

Le site couvre une superficie d'environ 87 hectares. Sa viabilisation permettra la réalisation d'un parc d'activités destiné essentiellement à des implantations de type industriel ainsi qu'à l'implantation de services aéroportuaires, de services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, d'activités tertiaires et de sièges d'entreprises :

- Services aéroportuaires :
  Il s'agit de permettre l'implantation des activités connexes à l'activité aéroportuaire et notamment :
  - la logistique aéroportuaire,
  - le FRET,
  - les activités d'entretien et de maintenance d'appareils.

- Le développement de ces activités complémentaires est créateur d'emplois. Il permettra également de diversifier les activités de l'aérodrome et de fidéliser les compagnies aériennes utilisatrices de l'équipement.

- Services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie :
  Il s'agit tout naturellement de favoriser l'implantation aux abords de l'aérodrome des entreprises de voyage et de tourisme et des activités liées à l'hôtellerie.

- Activités tertiaires et sièges d'entreprises :
  Le Parc d'Activités pourra accueillir d'une façon plus large toutes activités tertiaires et industrielles désireuses de bénéficier des commodités liées à l'aérodrome. Il s'agira notamment de favoriser l'implantation de sièges d'entreprises sous la forme par exemple d'hôtel d'entreprises à services partagés.

L'aménagement comprend l'ensemble des travaux de voirie, de réseaux, d'espaces libres et d'installations diverses à réaliser pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier à l'intérieur du périmètre de l'opération concernée.

1.2 – CADRE JURIDIQUE :

La réalisation de l'opération s'inscrit dans le respect des dispositions juridiques tant en ce qui concerne les procédures applicables, que les documents d'urbanisme opposables.

La phase de concertation préalable prévue par l'article L.300.2 du Code de l'Urbanisme a été respectée.

La phase de création de la ZAC doit débuter par l'approbation du présent dossier et se poursuivre par la constitution du dossier de réalisation.

L'ensemble de l'opération est classée en 2 AUZ.

1.3 – LOCALISATION – ETAT DU SITE :

Le parc d'activités économiques est situé sur le territoire de la Commune de Marcé.

La superficie à terme du parc d'activités sera de 87 hectares environ.

Les terrains sont en cours d'acquisition par la Sodemel.

1.4 – PARTI D'AMENAGEMENT :

Contexte :

Dans un périmètre situé entre l'aéroport Angers Marcé, la RD n°766 et l'autoroute A11, le parc d'activités Angers Marcé possède de par sa configuration naturelle des lignes de forces majeures :

- A l'ouest, le site possède une zone boisée, classée et à préserver de 17 hectares,
- Au nord, le long de la RD n°766, un capital vert diffus mais présent,
- Au centre, un bassin de rétention de 4 hectares,
- Un système viaire existant structure l'ensemble avec une voie principale d'accès du site vers l'aéroport et une voie secondaire plus au sud vers le bassin de rétention.

Le projet :

A partir du système viaire actuel l'urbaniste propose un geste fort en prolongeant la voie existante vers l'Est créant ainsi une ossature primaire parallèle à la RD 766 et ainsi nous permettant de desservir le site dans sa longueur.

La constitution d'un futur rond point sur la RD 766 et la transformation en 4 voies sur une section de la RD 766 conforte le choix de créer un axe perpendiculairement, nouvelle entrée du site et liaison avec l'aéroport.

D'autre part, la topographie particulière du site notamment entre la voie existante et la RD 766 près de l'accès principal, nous oblige à créer des systèmes de distribution sous forme de raquettes délimitant ainsi des séquences plus spécifiques.

Plus au sud, une voie nouvelle se greffe au système existant et permet une optimisation de la distribution des futures parcelles.

Le paysage :

Cette structure viaire cohérente réorganise le site dans son ensemble donnant une nouvelle valeur au paysage.

En complément à l'important espace boisé conservé à l'Ouest le long de la RD 766, le paysage s'organise par rapport au recul de 45 mètres par rapport à l'axe de la RD 766 (loi Barnier) traité en capital vert et à des séquences boisées qui rytment l'ensemble de la façade Nord du site.

Côté Est un parc paysager permet d'équilibrer les grandes zones végétales. L'ensemble des voies créées est bordé d'éléments paysagers d'accompagnement leur donnant une qualité environnementale forte.

Des bassins de rétention complémentaires (sous forme de noues végétales) accompagnent ces différents traitements et créent un équilibre valorisant pour l'ensemble du parc d'actvités Angers Marcé.

Les scénarii :

Le développement de cette étude a amené l'élaboration de principe de pré-découpage des lots sous forme de scénarii.
Le scénario n°1 établit les grandes principes de ce pré-découpage avec des surfaces de lots oscillants entre 5 000 m² jusqu'à 2,1 hectares et donnant une définition de zone plus précise.

Au centre du système sur le nouvel axe d'entrée, des grandes surfaces de lots plus destinées à des activités industrielles (surfaces de l'ordre de 1,2 hectares).

A l'ouest près de l'entrée actuelle une grande zone plus dédiée à de l'activité hôtelière et de restauration/services et dans le prolongement de la zone distribuée par les raquettes une zone d'activités tertiaires plus classique.

Au sud de la voie existante, des activités spécifiques de services et tertiaires et, à l'Est une zone d'activités spécialement dédiée aux services aéroportuaires.

Le scénario n°2 et n°3 développe un pré-découpage de lots de plus en plus petits allant vers des surfaces plus proches de 5 000 m² et qui démontrent le potentiel de découpage possible.

1.5 – PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS :

Les travaux comprennent la réalisation de la voirie ainsi que l'ensemble des réseaux et le traitement paysager de l'ensemble de l'opération.

Il convient de distinguer :

- La création d'un giratoire sur la RD 766 et de l'accès principal au parc d'activités,
- L'axe Est-Ouest existant qui sera retraité,
- La desserte interne dont les travaux sont prévus sous la forme de tranches conditionnelles et dont la réalisation sera effectuée en fonction de la commercialisation de l'opération,
- La réalisation de la mise en 4 voies de l'actuelle RD 766 par la D.R.D.

Dans un premier temps le parc d'activités Angers Marcé est raccordé sur la voie existante.

Les travaux de réseaux comprennent le raccordement au réseau Mélisa.

1.6 – INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT :

L'insertion du projet dans son environnement, en complément de la description faite au chapître 1.4 « parti d'aménagement », fait l'objet de l'étude d'impact jointe au présent rapport de présentation de création du parc d'activités Angers Marcé.

1.7 – MODE DE REALISATION DE LA ZAC:

Par délibération du 30 mars 2005, le Comité Syndical a lancé la procédure de consultation auprès des aménageurs (publicité préalable et mise en concurrence).

Un appel à candidature a été inséré dans la presse locale le 1 mai 2005 et nationale le 27 mai 2005.

La Commission Spéciale d'Aménagement réunie le 20 juin 2005 a émis un avis sur les candidatures.

Par délibération du 7 septembre 2005, le Syndicat Mixte a confirmé le choix de la SODEMEL, comme aménageur du Parc d'Activités Angers Marcé.

1.8 – REGIME AU REGARD DE LA TAXE LOCALE D'EQUIPEMENT – T.L.E :

Il est prévu que les constructeurs des immeubles situés à l'intérieur de la ZAC du parc d'activités Angers Marcé prennent en charge au moins le coût des équipements définis à l'article 317 quarter de l'annexe II du Code Général des Impôts, à savoir :

- *« les voies intérieures à la zone qui n'assurent pas la circulation de secteur ainsi que les réseaux non concédés qui leur sont rattachés .*

- « les espaces verts, aires de jeux et promenades correspondants aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur .

Les aires de stationnement correspondant aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur ».

Le Comité Syndical a décidé de sortir du champ d'application de la TLE (articles 317 quater et 328 D du Code Général des Impôts). Une participation financière sera demandée aux acquéreurs des lots viabilisés, elle sera incluse dans le prix de vente des terrains (article 1585C-2° du Code Général des Impôts).

PROJET DE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS - MARCE

ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

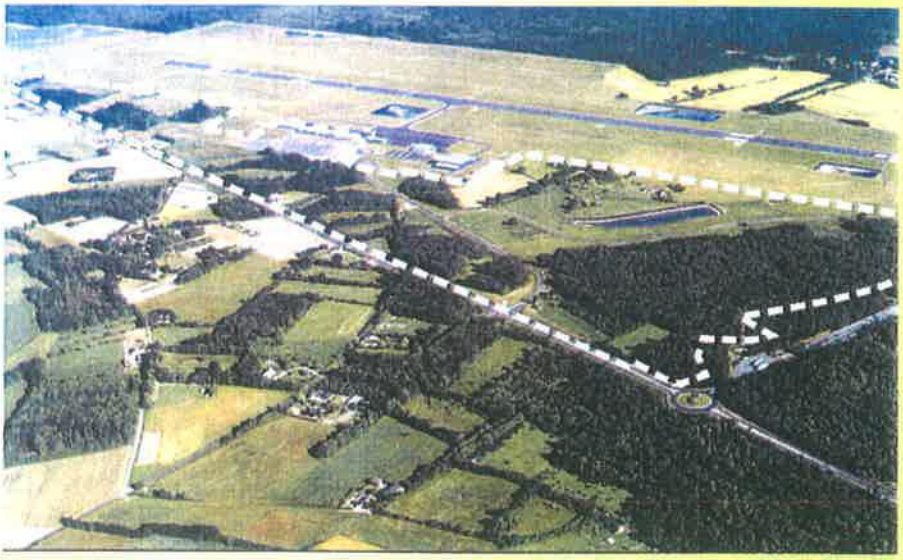
COMMUNE DE MARCE

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES, D'AMENAGEMENT, DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE

angers loire métropole
communauté d'agglomération

Communauté de Communes du Loir

SODEMEL



JUIN 2006

ETUDE D'IMPACT

SAGE ENVIRONNEMENT
4, rue de la Chalverdière - Z.I. Angers-Beaucouzé - 49070 BEAUCOUZÉ
tél : 02.41.36.28.17 - fax : 02.41.36.28.18
Email : sage.angers@sage-environnement.fr

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 21 juin 2006

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Reçu par le représentant de l'Etat

Le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

03.315

SOMMAIRE

PREAMBULE 4

AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT 5

RESUME NON TECHNIQUE 6

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 20

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE 20
1.2 MILIEU PHYSIQUE 25
1.2.1 Eléments climatiques 25
1.2.2 Contexte topographique 28
1.2.3 Eléments géologiques 28
1.2.4 Pédologie 31
1.2.5 Contexte hydrogéologique 31
1.2.6 Risques naturels 32
1.2.7 Hydrographie 32
1.3 CADRE BIOLOGIQUE 39
1.3.1 La végétation 39
1.3.2 La faune 42
1.3.3 Intérêt et sensibilité des milieux 46
1.3.4 Le patrimoine naturel 46
1.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL 49
1.4.1 Contexte paysager global 49
1.4.2 Contexte paysager du secteur d'étude 49
1.4.3 Le patrimoine 52
1.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN 55
1.5.1 Cadre humain et démographique 55
1.5.2 Activités économiques 56
1.5.3 L'habitat 58
1.5.4 Tourisme et Loisirs 58
1.5.5 Les infrastructures et équipements 59
1.5.6 Les réseaux 61
1.6 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES 63
1.6.1 Le plan local d'urbanisme de Marcé 63
1.6.2 Les servitudes 63
1.6.3 Autres dispositions réglementaires 68
1.7 CADRE ACOUSTIQUE 70
1.7.1 Eléments théoriques 70
1.7.2 Mesures réalisées sur le site 71
1.7.3 Classement des infrastructures de transports terrestres 74
1.8 ELEMENTS SUR LA QUALITE DE L'AIR 75
1.8.1 Le contexte réglementaire 75
1.8.2 Généralités 75
1.8.3 Surveillance de la qualité de l'air 75
1.8.4 Eléments d'appréciation sur la qualité actuelle de l'air 75
1.9 SYNTHESE DES CONTRAINTES ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES 77

2 DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU 80

2.1 OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT 80
2.2 PARTI D'AMENAGEMENT ET VARIANTES ENVISAGEES 81
2.2.1 Choix du site 81
2.2.2 Les variantes d'aménagement envisagées 81
2.3 GRANDES LIGNES DIRECTRICES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU 82
2.3.1 Desserte et voiries 82
2.3.2 Traitement paysager 84
2.3.3 Réseaux 84

2.3.4 Raisons environnementales ayant présidé à l'élaboration du projet 88

3 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES LIES A LA PERIODE DE CHANTIER 90

3.1 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PERIODE DE CHANTIER 90
3.1.1 Rejets et déchets de chantier 90
3.1.2 Impacts pour les usagers et les riverains 91
3.1.3 Effets du chantier sur le cadre physique 92
3.1.4 Effets du chantier sur le cadre biologique 95
3.1.5 Effets du chantier sur le cadre paysager et patrimonial 95
3.1.6 Qualité de l'air 96
3.1.7 Information du public - Communication 97
3.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES 98
3.2.1 Effets sur le cadre physique 98
3.2.2 Effets sur le cadre biologique 105
3.2.3 Effets sur le cadre paysager et patrimonial 112
3.2.4 Effets sur le cadre humain et socio-économique 118
3.2.5 Effets sur l'environnement sonore 125
3.2.6 Effets sur la qualité de l'air 128
3.2.7 Estimation des coûts des mesures correctrices et/ou compensatoires 130

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES CORRECTIVES 133

4.1 GENERALITES 133
4.2 QUALITE DES SOLS 133
4.3 QUALITE DES EAUX 134
4.4 NUISANCES SONORES 134
4.5 QUALITE DE L'AIR 135

5 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 137

5.1 GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET 137
5.2 ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES 138
5.2.1 Généralités 138
5.2.2 Cas du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé 138
5.2.3 Difficultés rencontrées 140

ANNEXES 141

ANNEXE 1 142

PRISE EN COMPTE DES INSECTES SAPROXYLIQUES ET DU BOIS MORT SUR LE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE 142

1 INTRODUCTION 143

2 MATERIEL ET METHODES 143

3 INVENTAIRE DES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES DU SITE 144

3.1 CERAMBYCIDES 144
3.2 CETONIDES 145
3.3 LUCANIDES 145
3.4 ELATERIDES 146
3.5 BUPRESTIDES 146

4 EVALUATION DE LA RESSOURCE « BOIS MORT » 147

5 IMPACTS DE L'AMENAGEMENT ET MESURES D'ATTENUATION 148

ANNEXE 2 : ZNIEFF N°2028000 DE TYPE II 2EME GENERATION - BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT D'ANJOU 152

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Situation générale 21
Figure 2 : Localisation du projet au 1/25 000 22
Figure 3 : Plan cadastral et périmétral 23
Figure 4 : Vue aérienne du périmètre d'étude 24
Figure 5 : Contexte topographique 29
Figure 6 : Contexte géologique 29
Figure 7 : Topographie de la zone d'étude 30
Figure 8 : Contexte hydrographique 33
Figure 9 : Assainissement des eaux pluviales 34
Figure 10 : Occupation du sol - végétation 40
Figure 11 : Etude des déplacements grande faune 44
Figure 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique 47
Figure 13: Planche photographique : contexte paysager 50
Figure 14 : Localisation des prises de vue 51
Figure 15 : Monuments historiques, vestiges archéologiques et sentiers de randonnée 54
Figure 16 : Desserte du site, Infrastructures routières et trafics 60
Figure 17 : Les réseaux 62
Figure 18 : Plan de zonage du PLU 64
Figure 19: Servitudes 65
Figure 20 : Légende : application des servitudes aéronautiques 66
Figure 21 : Servitudes aéronautiques 67
Figure 22: Plan d'Exposition au Bruit (projet) 69
Figure 23 : Localisation des stations de mesures de bruit 73
Figure 24 : Synthèse des sensibilités environnementales 79
Figure 25 : Profil en travers des voies 83
Figure 26 : Bassins versants considérés dans le cadre du projet 86
Figure 27 : Bassin de rétention : schéma de principe 87
Figure 28 : Plan d'aménagement 89
Figure 29 : Gestion des eaux pluviales – Mesures compensatoires (secteur Ouest) 101
Figure 30 : Gestion des eaux pluviales – Mesures compensatoires (secteur Est) 102
Figure 31 : Mesures liées au cadre biologique (secteur Ouest) 110
Figure 32 : Mesures liées au cadre biologique (secteur Est) 111
Figure 33 : Plan d'aménagement paysager 115
Figure 34 : Aménagements paysagers en bordure de la RD 766 116
Figure 35 : Principes d'aménagements paysagers 117
Figure 36 : Plan d'aménagement : contraintes de hauteur des obstacles 124
Figure 37 : Synthèse des mesures correctrices et compensatoires (secteur Ouest) 131
Figure 38 : Synthèse des mesures correctrices et compensatoires (secteur Est) 132
Figure 39 : Entomofaune saproxylique : observations et prescriptions (secteur Ouest) 150
Figure 40 : Entomofaune saproxylique : observations et prescriptions (secteur Est) 151

PREAMBULE

Le syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé regroupant la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir, envisage l'aménagement d'un parc d'activités, sur un territoire d'environ 87 hectares à Marcé, à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé.

Cette zone est vouée à recevoir des activités de services aéroportuaires, de services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, ainsi que d'activités tertiaires et de sièges d'entreprises.

La réalisation de ce projet doit faire l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

Le présent document consiste en la réalisation de l'étude d'impact du projet sur l'environnement dans le cadre du dossier de création de ZAC.

Conformément à la législation en vigueur, ce dossier se compose successivement :

- d'un préambule,
- du nom des auteurs de l'étude
- d'un résumé non technique reprenant les différents points de l'étude d'impact et destiné à un lectorat de non spécialistes,
- d'une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- des raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, le projet a été retenu parmi les projets envisagés ; description et caractéristiques techniques succinctes du projet,
- d'une analyse des effets du projet sur l'environnement,
- des mesures correctrices ou compensatoires envisagées par le maître d'ouvrage pour réduire, supprimer ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement ainsi que les dépenses correspondantes,
- de l'estimation du coût des mesures d'intégration environnementale
- d'un chapitre abordant les effets du projet sur la santé,
- d'un descriptif des méthodes utilisées pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement et les difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour établir cette évaluation.

AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

La présente étude d'impact a été rédigée par l'équipe pluridisciplinaire de :

SAGE Environnement

4 Rue de la Caillardière

Z.I Angers -Beaucouzé

49 070 BEAUCOUZE

RESUME NON TECHNIQUE

Le syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé, regroupant la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir, envisage l'aménagement d'un parc d'activités.

Le site du parc d'activités d'Angers-Marcé, représentant une surface d'environ 87 ha, est localisé dans un triangle compris entre l' A11, l'aéroport d'Angers-Marcé et la RD 766 (axe Seiches-sur-le-Loir/Baugé), sur la commune de Marcé.

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 Cadre physique

Le secteur de Marcé est sous l'influence du climat océanique tempéré caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne. Les vents dominants proviennent du sud-ouest et du nord-est.

Le territoire d'étude s'inscrit sur un plateau légèrement ondulé au relief peu marqué. Les terrains présentent une pente d'orientation générale nord-est – sud-ouest, en direction du vallon autrefois drainé par le ruisseau de Baucé. Les terrains ont été localement remaniés lors de la construction de l'aéroport.

D'un point de vue géologique, les formations affleurantes sont représentées par des sables à Spongiaires et Grès du Sénonien inférieur à l'extrémité Ouest de la zone d'étude et des meulières du Bartonien supérieur sur le reste du périmètre.

Les formations présentes ont donné naissance à des sols plutôt sableux présentant des potentialités agronomiques médiocres et à des sols plutôt humides.

Deux nappes sont principalement recensées dans ce secteur :

- la nappe des sables et graviers de Jumelles de la base du Cénomanien exploitée pour l'alimentation en eau potable par des forages à plusieurs dizaines de mètres de profondeur à Jarzé et à Seiches. Le périmètre du projet n'interfère pas avec les périmètres de protection établis autour de ces ouvrages.

- les sables sénoniens renferment également une nappe mais relativement peu exploitée. Le niveau de cette nappe au droit de la zone d'étude est proche du terrain naturel en période de hautes eaux et présente à ce titre une vulnérabilité assez importante.

Les risques naturels recensés sur la commune de Marcé concernent les incendies de forêt et le risque relatif aux mouvements de terrain par ruissellement et coulée de boue et débordement de cours d'eau. Ces deux derniers risques ne concernent pas le site voué à être aménagé.

L'intégralité du futur parc d'activités est inclus dans le sous-bassin versant dépendant du ruisseau de Baucé qui a été entièrement artificialisé lors de l'aménagement de l'aéroport (mise en place de deux bassins de rétention sur son cours et busage du cours d'eau). Ce cours d'eau rejoint le ruisseau de Chaloché en amont de l'autoroute, qui lui-même alimente le ruisseau de Suette, affluent du Loir. L'ensemble des eaux pluviales de l'aéroport converge aujourd'hui vers un vaste bassin de rétention situé en amont de l'A11.

Dans l'emprise du périmètre de l'opération, les eaux de ruissellement s'écoulent à travers un réseau de fossés plus ou moins marqués en direction du réseau d'assainissement dépendant de l'aéroport.

En aval de l'autoroute, le ruisseau de Chaloché présente un aspect très artificiel résultant notamment du recalibrage de sa section. Le ruisseau de Suette rejoint le Loir dans un secteur d'expansion des crues. Au niveau de la RN 23, il nous a été signalé la présence d'un goulot d'étranglement qui provoque ponctuellement des débordements du cours d'eau au voisinage d'habitations.

Les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité des eaux. Le peuplement piscicole des ruisseaux de Chaloché et de Suette est vraisemblablement limité compte tenu de leurs caractéristiques. Le Loir se caractérise par des peuplements piscicoles diversifiés.

Les autres principaux enjeux sur le Loir dans ce secteur sont liés :

- à la présence d'une prise d'eau pour la production d'eau potable à Briollay (à environ 12 km de la confluence avec le ruisseau de Suette).
- à la présence d'une zone de baignade à Villevêque sur le Loir, à environ 5 kilomètres en aval.

1.2. Cadre biologique

Le territoire étudié présente la particularité d'être enclavé entre 2 infrastructures routières structurantes (RD 766 et A11) et l'aéroport d'Angers-Marcé. L'occupation du sol du site se partage entre boisements, très présents, entrecoupés ou bordés de prairies et de terrains enherbés sans vocation précise.

L'intérêt de ce secteur vaut notamment par la présence de nombreux boisements présentant de multiples faciès se répartissant entre un bois principal occupant près d'une vingtaine d'hectares et de multiples boqueteaux entre la RD 766 et l'aéroport. Les deux principaux groupements forestiers rencontrés (chênaie-châtaigneraie et pinède-tozaie) peuvent être considérés comme moyennement sensibles et sensibles ; la sensibilité des pinèdes pures est considérée plutôt faible.

Au niveau des surfaces prairiales, une grande partie d'entre elles n'est pas entretenue et la diversité floristique en pâtit largement. Certaines parcelles dérivent vers le stade de friches.

La juxtaposition de milieux divers (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés) s'avère favorable à l'accueil de nombreuses espèces animales (avifaune, petits mammifères, insectes) même si les infrastructures présentes dans ce secteur constituent une source de dérangement non négligeable. Le sanglier et le chevreuil fréquentent régulièrement le secteur du site à aménager.

Les points d'eau recensés présentent un intérêt limité pour l'accueil d'amphibiens au regard de leurs caractéristiques.

En ce qui concerne les insectes, l'inventaire des espèces saproxyliques[1] présentes sur le site du Parc d'activités d'Angers-Marcé a mis en évidence des indices de présence du _Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* (Linné), espèce protégée en France et au niveau européen sur plusieurs chênes têtards et châtaigniers greffés du site d'étude.

Aucune mesure d'inventaire ou de protection du milieu naturel n'interfère avec le périmètre du parc d'activités. Le massif forestier localisé au sud et à l'est de l'aéroport est inventorié en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique « Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou » : cet ensemble de bois (chênaies, pinèdes), landes et tourbières présente, sur près de 1125 hectares, un intérêt biologique, mycologique (champignons), botanique et ornithologique remarquable.

1.3. Cadre paysager et patrimonial

Le secteur d'étude est inclus dans une unité paysagère caractérisée par une couverture boisée importante et marquée par la présence d'un vaste espace ouvert, assimilable à une clairière, occupé par l'aéroport de Marcé.

[1] insectes qui dépendent, pendant une partie au moins de leur cycle, du bois mort ou mourrant,

Le site de l'aéroport, et donc du parc d'activités, est peu perceptible depuis la RD 766 pour les usagers, ou seulement de façon fugitive, du fait de la présence de nombreux écrans végétaux peu perméables (bois, haies), bordant la voie au sud de celle-ci. Ces espaces boisés présentent la particularité d'être entrecoupés de prairies ou de terrains enherbés formant également, à plus petite échelle, des petites clairières.

Les vues se dégagent un peu plus à l'extrémité Est du périmètre d'étude, à proximité de l'intersection avec la voie communale n°7. Le site se découvre véritablement à partir de la voie menant à l'aéroport.

Sur un plan patrimonial, le périmètre de protection de 500 m de rayon autour d'un monument historique (fossé des romains) interfère avec l'emprise du périmètre d'étude.

Un site archéologique est recensé à proximité de la Chanterie (la Repeinellière).

1.4. Cadre socio-économique et humain

1.4.1. Démographie

La commune de Marcé a vu sa population croître mais de façon modérée au cours de la période 1982-1999 ; la croissance démographique a été plus forte à l'échelle du canton. Avec l'aménagement de l'autoroute A11 à la fin des années 80 qui a « rapproché » Marcé de l'agglomération angevine, la pression résidentielle dans les communes de ce secteur s'est accrue. Seiches sur le Loir a ainsi vu sa population augmenter de près de 25% entre 1999 et 2005.

1.4.2. Population active

Les actifs de ce secteur se rendent principalement vers Angers, pôle d'emploi majeur au sein du département, les pôles d'activités périphériques (Saint Barthélémy, Ecouflant,...) et, dans une moindre mesure, à Seiches sur le Loir.

1.4.3. Activités économiques

Le tissu économique de Marcé est actuellement peu développé. Il existe un petit pôle d'activités dans l'enceinte de l'aéroport (« Espace Aff'Air). Les zones d'activités les plus proches sont localisées à Seiches sur le Loir en bordure de la RN 23, au nord et au sud du bourg, et à Jarzé, en bordure de la RD 766.

En bordure de la RD 766 et à proximité de l'aéroport, on peut noter la présence d'un restaurant (crêperie-grill). Il existe également un bar-restaurant dans l'enceinte de l'aérogare principal.

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées. Les sols présentent en effet des potentialités moyennes voire médiocres.

Deux exploitations, principalement, exploitent des parcelles dans le périmètre de l'opération (l'une d'elle exploite près de 15 hectares).

1.4.4. Habitat

Le secteur d'étude est localisé à l'écart des bourgs de Marcé et de Seiches. L'habitat dans ce secteur est très dispersé. Deux habitations sont recensées au sein du périmètre aux lieux-dits la Guétrai (la Tranchée), en bordure de la RD 766, et la Chanterie (la Repeinellière).

D'autres habitations présentes dans le périmètre sont soit abandonnées mais entretenues, soit en ruines.

En marge du périmètre d'étude, on relève la présence de quelques habitations immédiatement en bordure de la RD 766 (côté nord) aux lieux-dits : les Terres Rouges, la Guétrai, la Brunelière et la Petite Robinière.

1.4.5. Infrastructures de transport

Le secteur d'étude bénéficie d'une desserte routière de bonne qualité. Il est en effet desservi directement par l'autoroute A11 (échangeur de Seiches), reliant Nantes – Paris, et par la RD 766, axe Seiches-Tours, via Baugé. La mise à 2x2 voies de la RD 766 est envisagée à moyen terme.

L'échangeur de Seiches est localisé à environ 3 km au nord de l'échangeur A11/A85.

Ces axes accueillent un trafic assez important.

Le site est desservi par deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé.

L'aéroport d'Angers-Marcé inauguré en 1998 s'étend sur environ 200 hectares. Les différents modes d'utilisation de l'aéroport sont les suivants :

⇒ L'aviation commerciale

⇒ L'aviation d'affaires

⇒ L'aviation de loisirs (qui représente la majorité des mouvements)

1.4.6. Réseaux

Du fait de la présence de l'aéroport, la plupart des réseaux desservent le site : eau potable, électricité, télécommunications.

1.5. Documents d'urbanisme et servitudes

Le plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme de Marcé, au droit du périmètre de l'opération, intéresse des zones destinées à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités, correspondant à l'aérodrome et à vocation naturelle et forestière (boisements à l'ouest). Une partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale ; bâtiments d'activités à intégrer dans les clairières et bois à conserver dans toute la mesure du possible.

Plusieurs servitudes d'utilité publique intéressent le secteur d'étude : Monuments historiques, Lignes Electriques ; servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne et servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.

Le périmètre de l'opération interfère légèrement avec les zones définies dans le Plan d'Exposition au Bruit (P.E.B) de l'aérodrome d'Angers-Marcé (en cours d'approbation). La législation détermine les règles d'urbanisme applicables aux constructions dans ces zones de bruit.

Les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'axe de l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766 (loi Barnier). Ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

1.6. Cadre acoustique

Les principales sources de bruit dans ce secteur résident dans :

- la circulation routière sur la RD 766, qui draine un trafic assez soutenu ;
- le survol et les phases d'atterrissage et de décollage des avions.

D'autre part, l'A11 et la RD 766 font l'objet d'un classement au titre des infrastructures de transport terrestre sources de bruit établi par arrêté préfectoral en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic. Les bandes de 250 mètres et 100 mètres (largeurs affectées par le bruit) définies respectivement par rapport à ces axes interfèrent localement avec le périmètre de l'opération.

1.7. Eléments concernant la qualité de l'air

La source principale de pollution ou d'altération de la qualité de l'air est liée à la circulation automobile et, dans une moindre mesure, compte tenu de la faiblesse du trafic aérien, au survol par les avions.

Compte tenu de la fluidité du trafic et de la bonne représentation de la végétation arborée, on peut estimer que les émissions de polluants liés à la circulation automobile ont peu d'impact sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude.

2. DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU

2.1. Objectifs et justification du projet

Le projet d'aménagement du « Parc d'activités d'Angers-Marcé » entre dans le cadre d'une réflexion globale sur le développement économique à l'échelle du département du Maine-et-Loire et du territoire de la Communauté de Communes du Loir.

La Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir ont développé un partenariat sous la forme d'un syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé.

La création de ce parc d'activités a pour but non seulement de proposer une nouvelle offre foncière pour les entreprises susceptibles de s'établir dans le département du Maine-et-Loire et de répondre à une pénurie de terrains, mais aussi de conforter la dynamique économique dans ce secteur du département, et également de maintenir la population sur place.

Destinée à accueillir des activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), des services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, des activités tertiaires et des sièges d'entreprises, la zone constituera la vitrine de l'activité économique au sein de cette Communauté de Communes.

Localisé sur un axe de circulation important reliant Seiches sur le Loir à Baugé (RD 766), à proximité immédiate de l'échangeur n°12 avec l'A 11 et de l'aéroport d'Angers-Marcé, le parc d'activités pourra accueillir toute activité désireuse de bénéficier des commodités liées à l'aérodrome ou plus simplement de l'image attractive de ce nouveau site.

A l'occasion de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la municipalité de Marcé a affirmé sa volonté d'accueillir sur son territoire ce parc d'activités.

La superficie totale de l'opération, à terme, s'élève à 87 hectares dont 41 ha de surfaces cessibles.

2.2. Parti d'aménagement

2.2.1. Choix du site

Les raisons du choix du site sont les suivantes :

- localisation stratégique à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé ; ce dernier offre une vitrine de qualité en sus des possibilités de transport aérien
- localisation à proximité de l'autoroute A11 accessible par l'échangeur n°12 et proximité de la liaison avec l'A 85 (Angers – Tours)
- volonté de renforcer l'offre d'activités économiques porteuses d'emplois au sein de la communauté de communes du Loir et de favoriser ainsi la réduction potentielle dans ce secteur des distances relatives aux liaisons domicile-travail
- nombreux réseaux déjà en place du fait de la présence de l'aéroport
- terres agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques dans le périmètre de l'opération

2.2.2. Grandes lignes directrices et caractéristiques du projet retenu

Dans le cadre de la réflexion sur l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé, c'est essentiellement le découpage des parcelles qui a fait l'objet de différents scénarios et qui pourra faire l'objet d'adaptations en fonction de la demande des entreprises souhaitant s'installer sur ce site. Ceci sans que le parti d'urbanisme retenu ne soit modifié de façon conséquente.

Un certain nombre de sensibilités environnementales ont été mises en évidence et prises en compte dans le projet d'aménagement en particulier : les aspects liés à l'augmentation des débits ruisselés du fait de l'imperméabilisation des surfaces et à la qualité des eaux, la forte représentation des boisements au sein du site et la proximité de quelques habitations.

Le schéma d'organisation général du parc d'activités a été conçu en considérant les principes suivants :

- le maintien (ou le renforcement) du réseau de voirie existant : voie d'accès à l'aéroport, voie contournant l'aéroport par l'ouest
- le projet de mise à 2x2 voies à moyen terme de la RD 766 à l'Est d'un giratoire à créer à la hauteur des installations aéroportuaires (entre la Brunelière et la Guétrai)
- l'intégration du projet au sein de clairières encadrées d'espaces boisés (le fort morcellement des boisements présents, en particulier le long de la RD 766, nécessitera toutefois des défrichements)
- le maintien d'une forte connotation végétale au sein du parc d'activités
- la préservation et la protection du bâti existant dans l'emprise de l'opération et à ses abords.

L'élaboration du projet comme sa réalisation respecteront les normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale. Cette démarche vise à limiter les impacts d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables.

3. EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTRIES ENVISAGEES

Les mesures correctrices envisagées sont indiquées en italique et encadrées

3.1 Effets de la période de chantier

Les effets liés à la période de travaux sont temporaires et concernent surtout :

- les impacts sur la topographie liés aux phases de terrassements,
- les impacts quantitatifs et qualitatifs sur les eaux souterraines et superficielles,
- les impacts paysagers liés aux installations de chantier,
- les découvertes potentielles de vestiges archéologiques,
- les impacts sur le cadre biologique (dévégétalisation, dérangement de la faune),
- les effets sur les habitats riverains : nuisances phoniques, vibrations, poussières, circulation des camions et engins de chantier, susceptible de perturber le trafic sur la zone et ses abords,
- les rejets et déchets de chantier.

Les mesures durant la période de travaux sont essentiellement liées à la conduite du chantier dans le respect des règlements en vigueur et concernent notamment :

- *la protection des eaux superficielle et souterraines,*
- *sur le plan paysager, la gestion qualitative du chantier,*
- *concernant le patrimoine archéologique, la réalisation d'un diagnostic préalable et la prise en compte d'éventuelles découvertes dans le cadre du chantier,*
- *vis à vis du cadre biologique, la limitation au strict nécessaire des emprises du chantier, notamment aux abords des boisements,*
- *l'insonorisation des engins, les horaires de travail,*
- *la gestion des dépôts de matériaux, des déchets et des rejets,*
- *l'information du public, la signalisation.*

3.2. Effets permanents du projet

3.2.1. Le cadre physique

Le projet n'aura pas d'effets sur le climat.

Le projet engendrera des modifications locales et peu prononcées de la topographie.

Compte tenu de la proximité d'une nappe en période de hautes eaux par rapport au terrain naturel, la mise en place de drainage en particulier au niveau des bâtiments et des voiries va induire un rabattement de cette nappe avec une diminution du volume d'eau stocké dans le sol. Les incidences seront limitées compte tenu de la nature sableuse des terrains.

Les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur).

Les incidences de la zone à aménager sur les eaux superficielles peuvent être :

- quantitatives : perturbation des écoulements liées à l'augmentation des débits de ruissellement des eaux pluviales, avec des conséquences possibles sur les cours d'eau et les plans d'eau : érosion, débordements,
- qualitatives : impacts liés aux différents types de pollution susceptibles d'être induits par le projet (pollutions chroniques, accidentelle, saisonnière), avec des répercussions possibles sur la qualité de l'eau des milieux récepteurs, la faune aquatique et les usages.

Des mesures seront intégrées au projet pour limiter et corriger ces incidences potentielles.

L'étude géotechnique qui sera réalisée renseignera sur la nature des sols et sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

L'ensemble des eaux pluviales transitera par les bassins de rétention existants à l'ouest de l'aéroport dont le dimensionnement sera repris. Deux nouveaux bassins de rétention imperméabilisés et enherbés seront créés au nord de l'aéroport.

L'ensemble de ces bassins, en plus de réguler les débits provenant des nouvelles zones urbanisées, ont été dimensionnés de façon à ne pas aggraver les débits de la crue centennale du ruisseau de Suette en particulier au niveau du franchissement actuel de la RN23 qui pose ponctuellement des problèmes.

Les mesures de protection de la qualité des eaux du milieu récepteur consisteront en la mise en place d'un réseau de collecte séparative eaux usées / eaux pluviales.

Les ouvrages de rétention, à créer et existants, permettront d'assurer, par décantation, une diminution importante des concentrations des éléments polluants véhiculés par les eaux de pluie. Un dispositif de déshuilage sera mis en place au niveau d'un des bassins aval. Les entreprises susceptibles d'engendrer un trafic conséquent ou dont les activités présentent des risques de pollution des eaux pluviales devront mettre en place des déshuileurs-débourbeurs avant rejet dans le réseau pluvial.

Les bassins de l'aéroport sont dotés d'une vanne en sortie permettant, le cas échéant, le confinement d'une pollution accidentelle.

S'agissant des eaux usées d'origine domestique, elles seront collectées par un réseau étanche raccordé à une station d'épuration spécifique à mettre en place au droit du site, en vu de leur traitement. Ces effluents seront donc épurés avant rejet au milieu récepteur (ruisseau de Chaloché).

Les effluents industriels feront l'objet d'un traitement conformément à la réglementation en vigueur.

3.2. Le cadre biologique

3.2.1. Impacts sur la végétation

L'aménagement du parc d'activités induira la disparition physique d'une partie de la végétation présente dans son emprise :

– la disparition de prairies permanentes. Ces prairies ne constituent pas dans ce secteur des milieux présentant un intérêt botanique fort.

– le défrichement de certaines parties des zones boisées. Sur les 30 hectares de boisements situés dans l'emprise de l'opération, l'aménagement du parc d'activités va affecter des espaces boisés sur une superficie cumulée de l'ordre de 7 hectares.

Du point de vue de leur sensibilité, les groupements végétaux concernés peuvent être considérés :
- sensibles pour les boisements mixtes affectés sur près de 1,7 ha,
- assez à moyennement sensibles pour les chênaies-châtaigneraies affectées sur près de 4,1 ha, elles se présentent essentiellement sous la forme de taillis et taillis sous futaie
- peu sensibles pour les pinèdes pures affectées sur environ 1,2 ha.

– l'arasement d'un linéaire restreint de haies composées principalement de chênes pédonculés.

Il est prévu dans le cadre du projet, la préservation de la majeure partie du boisement côté ouest, l'aménagement de « bandes vertes végétalisées » qui représentent une surface cumulée de 12 hectares et où seront en grande partie préservés (et localement confortés) les boisements existants : lanières boisées d'une trentaine de mètres de largeur perpendiculaires à la RD 766, espaces situés dans les marges de recul (45 m par rapport à la RD 766).

Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

En compensation des boisements supprimés (une autorisation de défrichement sera nécessaire), il est prévu des plantations composées d'essences locales feuillues ou mixtes sur près de 5 hectares :
- *plus de 2 hectares de plantations buissonnantes et arbustives en bordure du bois localisé à l'ouest de la voie contournant l'aéroport,*
- *près de 2 hectares de boisement au niveau de la pointe Est du périmètre de l'opération,*
- *près d'un hectare cumulé de boisements au droit des « lanières vertes ».*

Par ailleurs, au sein de la bande de recul, des plantations d'arbres de haut-jet et d'arbustes seront réalisées sous la forme de bosquets, dans les espaces compris entre les boisements.

Quelques beaux chênes situés en bordure du chemin au droit de la future voie principale seront préservés.

Les surfaces herbacées situées au niveau des bandes vertes seront traitées en prairies et gérées de façon à favoriser la biodiversité et la petite faune (insectes, micro-mammifères).

3.2.2. Impacts sur la faune

Les impacts sur la faune sont principalement liés à la suppression de superficies boisées, d'espaces prairiaux et de haies qui constituent autant de zones d'accueil, d'abri et de nourriture pour de nombreuses espèces animales.

Le projet aura pour conséquence :

- la disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles
- le déplacement de la faune vers des secteurs voisins propices à son hébergement,
- un dérangement de la faune fréquentant les abords de ce secteur, du fait du bruit généré par les activités.

La conservation partielle des formations boisées existantes, en particulier du boisement situé à l'ouest et les plantations prévues contribueront aux possibilités de maintien sur le site d'une partie de la faune présente, notamment de certaines espèces d'oiseaux tolérant la présence humaine.

*Les mesures visent essentiellement à **préserver au maximum la végétation existante**, à reconstituer des boisements et bosquets et des espaces prairiaux gérés de façon extensive au sein des espaces verts.*

Ces dispositions permettront, dans une certaine mesure, de favoriser la réinstallation d'espèces animales fréquentant ces types de milieu et supportant la présence humaine.

Une mare sera créée à proximité du point d'eau supprimé au nord-est de l'aéroport afin d'offrir des potentialités d'accueil pour des populations d'amphibiens, de libellules et la faune invertébrée inféodée à ce type de milieu.

Vis-à-vis des insectes saproxyliques, différentes mesures seront mises en œuvre :
- *la conservation impérative des arbres présentant des indices de présence du Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées,*
- *la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité, de châtaigniers greffés et de têtarts isolés en particulier au sein des parcelles cessibles,*
- *la préservation des arbres morts et mourants dans les boisements à conserver et l'exportation d'une partie des arbres abattus (au sein des zones défrichées) et du bois mort vers les sites à conserver.*

Le fait de préserver au mieux les arbres et haies recensés comme présentant un intérêt pour l'entomofaune figurera dans le document réglementant la ZAC. Le découpage des lots prendra en considération ces éléments.

3.3. Effets sur le cadre paysager et patrimonial

Les effets du projet sur le paysage seront liés à la modification des composantes paysagères du site (topographie, suppression partielle de la végétation, développement de zones bâties, nouvelles infrastructures) et à leurs conséquences sur les perceptions internes et externes du secteur, en particulier pour les riverains et les usagers des infrastructures routières.

L'impact visuel sera notamment ressenti par les usagers empruntant la voie d'accès actuelle à l'aéroport. La suppression d'espaces boisés va induire une ouverture générale des vues de part et d'autre de la voie.

Depuis la RD 766, la préservation des boisements existants en bordure de voie alternera avec des ouvertures vers le parc d'activités. Au droit du point haut situé au niveau de l'intersection avec la voie d'accès à l'aéroport, l'impact visuel sera assez fort du fait du recul de la frange boisée et de l'aménagement d'un secteur voué à l'hôtellerie et aux services en bordure de voie.

En ce qui concerne les habitations riveraines localisées en bordure de la zone à urbaniser, au nord de la RD 766, les perceptions vers le parc d'activités seront très peu modifiées du fait de la préservation ou de la création d'écrans arborés à l'interface entre ces habitations et les bâtiments du parc d'activités.

L'impact visuel est susceptible d'être plus fortement ressenti par les deux habitations situées dans le périmètre de l'opération aux lieux-dits la Tranchée et la Repeinellière.

Les aménagements seront effectués de façon à limiter au mieux la destruction de la végétation boisée existante.

Les mesures d'insertion paysagère (aménagements de bandes et lanières vertes, intégration paysagère des bassins de rétention, mise en valeur des accès à la zone) font partie intégrante du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé. L'accent est mis sur la volonté de créer un parc d'activités de qualité tant au niveau de la structuration interne de la zone qu'au niveau de sa cohérence architecturale.

Par ailleurs, pour limiter l'impact visuel vis-à-vis des habitations incluses dans le périmètre, des modelés de terrains végétalisés d'une dizaine de mètres de largeur seront mis en place entre ces habitations et la zone d'activités.

Une attention particulière sera portée à l'entretien de ces espaces.

Concernant le patrimoine, l'opération interfère avec le périmètre de 500 mètres de rayon établi autour d'un monument historique dénommé « fossé des romains ».

L'architecte des bâtiments de France sera consulté préalablement à l'aménagement de cette zone.

3.4. Effets sur le cadre humain et socio-économique

Le projet aura des incidences positives sur l'implantation d'entreprises (offre foncière) et permettra de ce fait la création d'emplois, dont pourra bénéficier à la population vivant sur le territoire de la Communauté de Communes du Loir et au delà. De façon induite, l'attrait suscité est susceptible de générer une pression sur le marché immobilier et foncier dans les communes les plus proches.

Le projet nécessite la suppression d'habitations présentes dans le périmètre de l'opération, qui sont soit en ruine, soit inoccupées. Les deux habitations occupées (la Tranchée et la Repeinellière) seront préservées.

D'une manière générale, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations.

Un modelé de terrain végétalisé assurant une protection visuelle et acoustique sera mis en place à l'arrière de l'habitation (côté sud) située au lieu-dit la Tranchée et autour de l'habitation au lieu-dit la Repeinellière.

L'aménagement de ce territoire aura pour conséquence directe la suppression d'un peu plus d'une quinzaine d'hectares de terres agricoles (prairies vouées au pâturage et parcelles cultivées).

Une exploitation agricole sera plus particulièrement touchée puisque les surfaces prélevées représentent de l'ordre de 20% de la superficie agricole utilisée de l'exploitation.

Pour limiter les incidences, des négociations entre les agriculteurs et l'aménageur seront engagées afin de palier notamment aux pertes des terrains. Un certain nombre d'indemnités sont prévues par la loi pour le propriétaire et l'exploitant agricole.

En dehors du pôle que constitue l'aéroport, la crêperie-grill située à proximité au nord de la RD 766 est susceptible de bénéficier des retombées liées à l'aménagement de ce parc d'activités.

Le schéma d'organisation de la voirie a été défini de façon à privilégier la sécurité. Ainsi, l'accès principal au parc d'activités sera réalisé à partir d'un giratoire à créer sur la RD 766. La réalisation de cet aménagement se traduira par :

- la sécurisation de la desserte et de la sortie de la zone,
- une diminution de la vitesse pratiquée dans ce secteur sur la RD 766.

Vis-à-vis du trafic, le projet induira une augmentation de la circulation sur les voies d'accès au site (RD 766 et A11) et à l'intérieur même du site qui a aujourd'hui pour fonction essentielle la desserte de l'aéroport.

Il est toutefois difficile d'estimer, en l'état actuel, le trafic complémentaire global induit sans connaître de façon précise la nature des futurs établissements qui viendront s'implanter sur la zone. L'apport de trafic complémentaire devrait être modéré au regard des trafics journaliers importants supportés actuellement par l'autoroute A11 (près de 20 000 véhicules/jour) et la RD 766 (près de 9000 véhicules/jour).

Une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau parc d'activités de façon aisée, sera mise en place.

Pour favoriser la sécurité des cheminements des usagers non motorisés au sein du parc d'activités, il est prévu, en bordure de la voirie interne, l'aménagement d'une bande stabilisée spécifique aux piétons. La vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h au sein du Parc d'Activités.

Le développement des activités sur le site pourra conduire à terme au renforcement de la fréquence des deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé (un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport).

L'aménagement du parc d'activités va interférer avec différents réseaux présents dans l'emprise du site (eau potable, électricité, télécommunications dont un câble liaison grande distance situé en bordure de la RD 766). Il nécessitera le renforcement de certains d'entre eux et la mise en place de nouveaux réseaux (assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, réseau haut débit (Melisa)).

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et préalablement à la réalisation des travaux.

En matière de document d'urbanisme (PLU de Marcé), le projet tel qu'il est envisagé respectera le règlement des zones sur lesquelles il s'inscrit. Il n'affecte pas l'espace boisé classé situé à l'ouest de l'aéroport. Les orientations du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ont été prises en compte.

Le périmètre de l'opération intercepte un certain nombre de servitudes d'utilité publique dont certaines réglementent la hauteur des constructions et obstacles de toute nature, en particulier dans la partie sud-ouest et sud-est du périmètre de l'opération.

L'urbanisation pourra s'effectuer par modification du Plan Local d'Urbanisme de Marcé rendant les terrains constructibles après aménagement des équipements nécessaires.

Une étude « Loi Barnier » sera réalisée et intégrée aux pièces du PLU de Marcé. Les dispositions relatives aux zones inconstructibles aux abords des voies à grande circulation (75 m par rapport à la RD 766) ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Les aménagements devront prendre en compte les servitudes d'utilité publique interférant avec le périmètre de l'opération.

3.6. Effets sur l'environnement sonore

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va induire dans ce secteur une augmentation des niveaux sonores liée :

- à l'implantation sur le site d'activités, sources potentielles directes ou indirectes de nuisances sonores
- à l'augmentation de trafic générée par l'aménagement du secteur, sur les voies qui l'encadrent et au sein même du parc d'activités.

Les habitations les plus exposées sont celles situées dans l'emprise du périmètre de l'opération et les quelques habitations disséminées en bordure de la RD 766.

La nature précise des activités économiques susceptibles de s'implanter sur le parc d'activités, leur répartition et le trafic induit (en particulier de poids lourds) ne sont pas déterminés à ce stade. L'augmentation du niveau acoustique moyen est de fait difficile à quantifier.

Ces activités, sources potentielles d'émissions sonores, viendront se surimposer aux niveaux de bruits existants.

Un certain nombre de mesures sera mis en œuvre pour minimiser les nuisances sonores potentielles pour les riverains les plus proches.

Les mesures mises en oeuvre sont :

- *le respect des normes en vigueur pour les équipements et activités constituant des sources sonores,*
- *des mesures de protection des habitations localisées dans le périmètre de l'opération (mise en place de merlons ou de modelés de terrain végétalisés) ; de plus, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations,*
- *une vitesse moyenne des véhicules limitée à 50 km/h.*

Au regard du classement des infrastructures de transports terrestres, la réglementation impose des isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres par rapport à l'A11 et la RD 766, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé, hôtels...).

3.7. Effets sur la qualité de l'air

Les impacts de l'aménagement du parc d'activités sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- circulation sur les voies d'accès et de desserte du site,
- émissions des activités.

Toutefois, le site présente certains atouts au regard de la très faible représentation de l'habitat à ses abords, du caractère ouvert du secteur qui facilitera potentiellement la dispersion des polluants et de la bonne représentation de la couverture arborée qui permettra d'intervenir sur la propagation de certains polluants (pollution particulaire).

Les émissions liées au secteur d'activités dépendent de leur nature, du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer que ceux-ci bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

Le maintien d'une forte connotation végétale et la réalisation de nouvelles plantations sont des éléments favorables vis à vis de la propagation des polluants (poussières) incombant notamment à la circulation routière.

Les industries soumises à la législation sur les installations classées (dans la mesure où ce type d'établissement viendra s'implanter dans le parc d'activités) respecteront les seuils et valeurs limites de rejet à l'atmosphère, fixées par arrêté préfectoral (une étude d'impact spécifique sera alors réalisée).

3.8. Coût des mesures environnementales

Le coût des mesures correctives ou compensatoires proposées atteint, à ce stade préalable, près de 1 Millions d'€ HT.

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Les problèmes potentiels posés portent sur la pollution des eaux, le bruit et la pollution atmosphérique et la gestion des déchets.

Pour la pollution des eaux, le projet n'interfère avec aucun captage d'alimentation en eau potable (ou avec des sources à usage privé). L'éloignement de la prise d'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable (la plus proche est située sur le Loir à environ 12 km, en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette) minimise le risque vis-à-vis de cet ouvrage.

Les eaux produites du fait du projet seront raccordées aux réseaux d'assainissement et traitées avant leur rejet au milieu naturel (eaux usées et eaux pluviales) d'où l'absence d'effets significatifs sur celui-ci, ou sur les usages humains associés.

Pour le bruit, l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va générer une élévation des niveaux sonores pouvant affecter essentiellement les deux habitations incluses dans le périmètre de l'opération.

Des mesures sont envisagées pour limiter ces impacts et, ainsi, leurs répercussions sur la santé humaine en phase travaux et en phase d'exploitation.

Pour les questions relatives à la pollution atmosphérique, compte tenu du fait que :

- l'augmentation de circulation restera faible, en comparaison avec le trafic drainé dans ce secteur par l'autoroute A11 et la RD 766 ;
- la configuration du site est favorable à la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile ;
- la couverture arborée est bien représentée (fixation des poussières),

on peut estimer que le projet n'induira pas de dégradation de la qualité de l'air, du fait de l'évolution du trafic, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé des riverains et usagers.

Dans le cas d'implantation d'établissement émettant des rejets à l'atmosphère, ceux-ci devront respecter la réglementation en vigueur afin de limiter tout risque pour la santé humaine.

5. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

D'un point de vue méthodologique, l'appréciation des impacts est menée de façon différentielle entre :
- un état actuel de l'Environnement, étudié par domaine ou thème environnemental,
- un état futur, prévisionnel, établi sur les bases du précédent et de la connaissance que l'on peut avoir du projet, et de son évolution dans le temps (en termes d'urbanisation d'une part, de modalités fonctionnelles d'autre part).

Les difficultés rencontrées sont diverses :
- structurelles (car certains thèmes de l'Environnement se prêtent peu aux « prédictions », ou bien sont de nature subjective quant à leur appréciation),
- administratives, du fait de la multiplicité des procédures et de la progressivité de celles-ci [Z.A.C. (création, puis réalisation), permis de construire, procédures éventuelles afférentes aux installations classées ...],
- la nature non déterminée des activités qui s'implanteront sur le site.

1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le périmètre de l'opération recouvre une superficie de l'ordre de 87 hectares ; il est localisé à 20 kilomètres au nord-est de l'agglomération Angevine, sur :

Le périmètre d'étude est limité par :

- l'autoroute A11 à l'ouest ;
- la route départementale 766 au nord (axe Seiches sur le Loir – Baugé) ;
- l'aéroport d'Angers-Marcé au sud ;
- l'extrémité de la voie communale n° 7 (vers Chaumont d'Anjou) à l'Est.

Il concerne le territoire de Marcé.

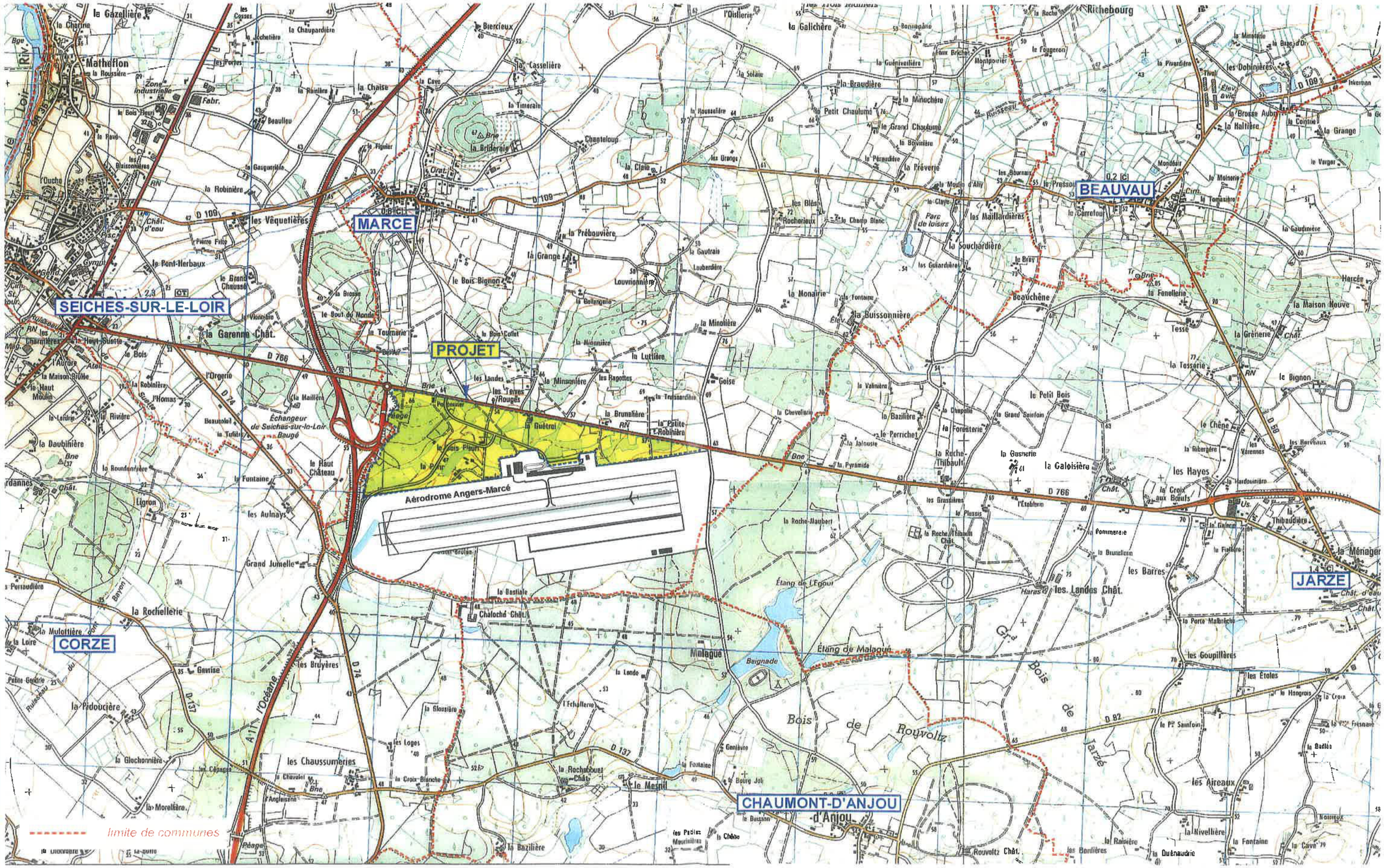
SITUATION GENERALE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 100 000*

Fond cartographique : IGN

LOCALISATION DU PROJET

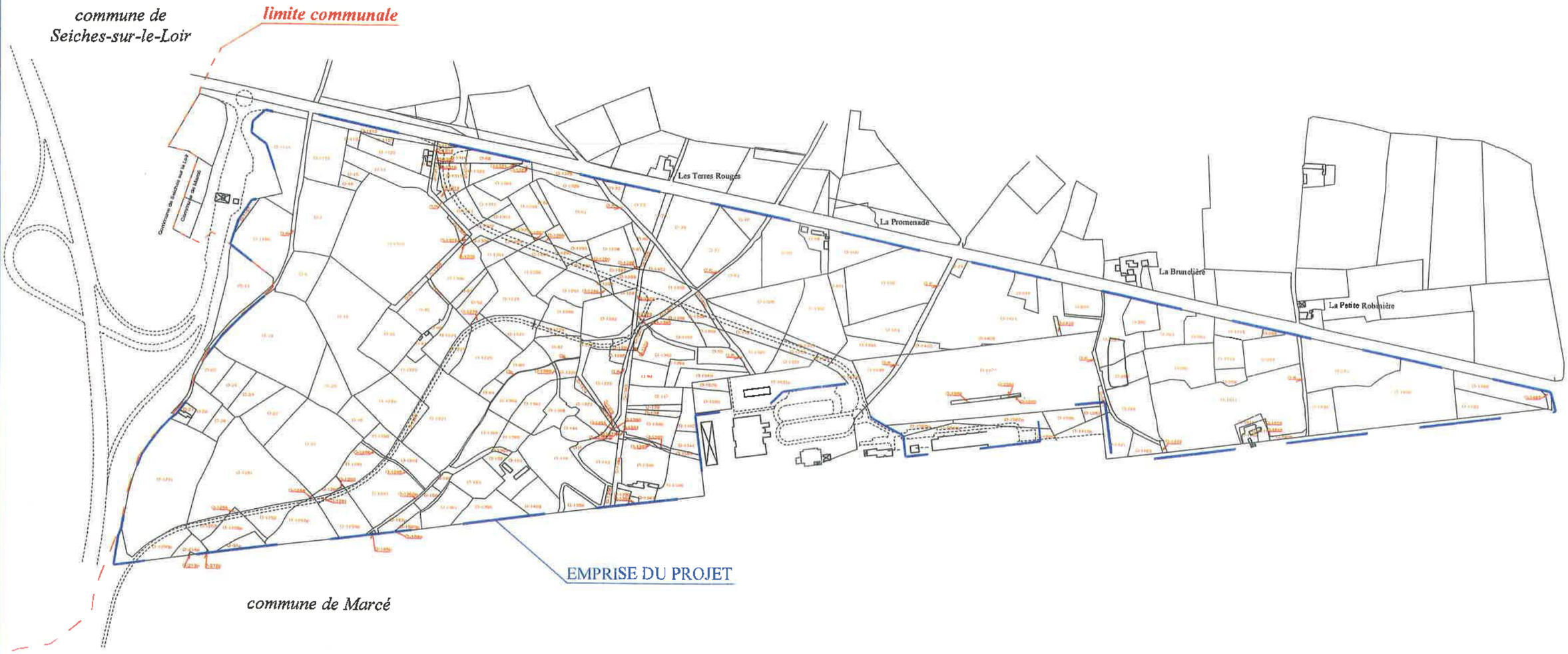
PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



Fond cartographique : IGN

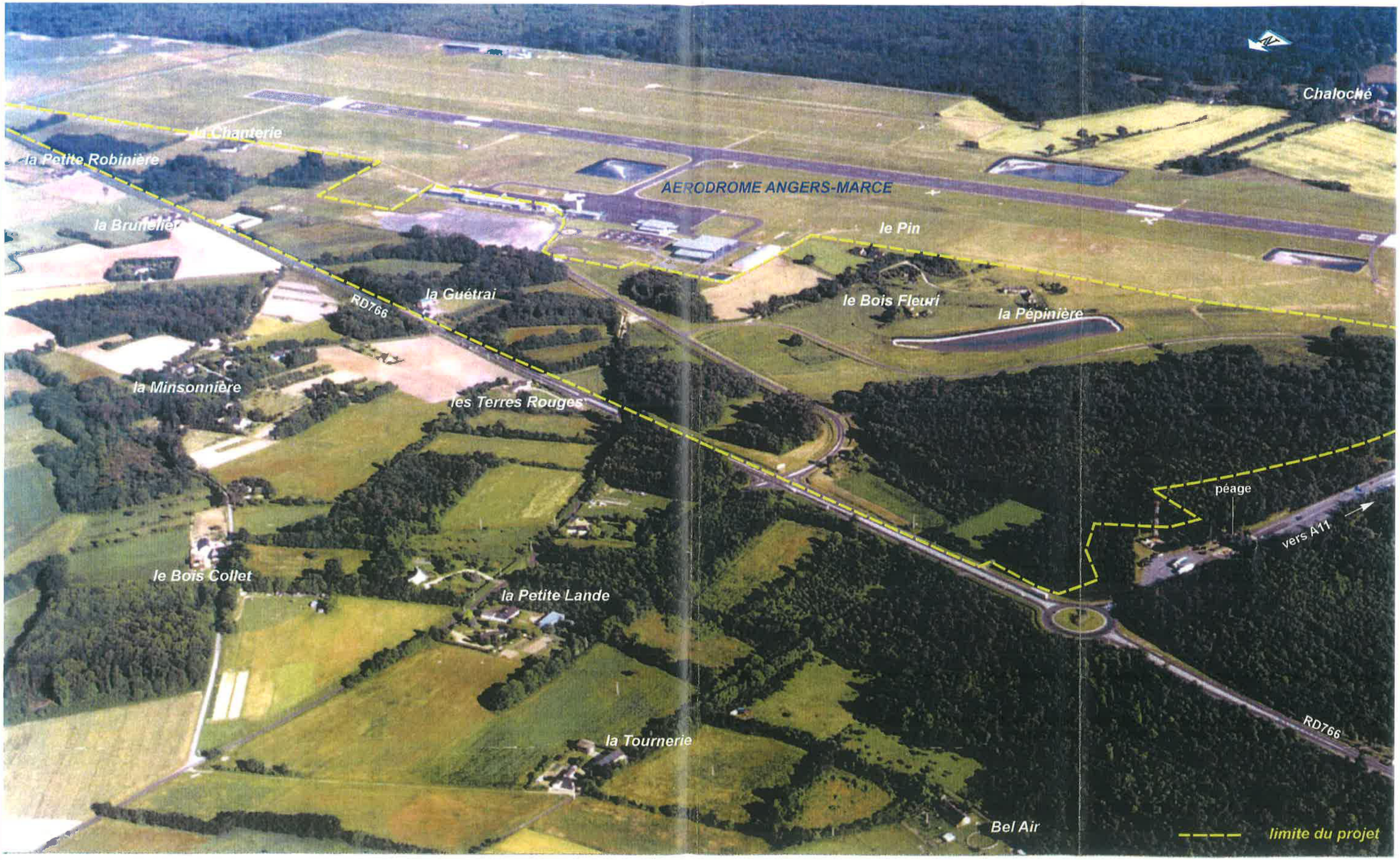
PLAN CADASTRAL & PERIMETRAL

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 7 000*



Source : Topo Liger

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - VUE AERIENNE DE LA ZONE D'ETUDE



Source : SODEMEL - Vue aérienne : Air Papillon

1.2 MILIEU PHYSIQUE

1.2.1 ELEMENTS CLIMATIQUES

Le climat angevin est soumis à une double influence. Un flux atlantique apporte en Anjou, sur l'ensemble du bassin de la Maine, un climat océanique doux et humide toute l'année ; très sensible le long de la Vallée de la Loire, cette influence s'atténue vers le nord en une nuance plus continentale.

La région angevine est caractérisée par des températures douces et des précipitations peu abondantes.

Les données météorologiques présentées ci-après proviennent de la station d'Angers - Beaucouzé et portent sur une période de 30 ans (1971-2000).

On trouvera ci-après les éléments graphiques liés à ces différents paramètres.

Le secteur d'étude est soumis à un climat océanique tempéré caractérisé par des températures douces et une pluviométrie moyenne.

1.2.1.1 Les précipitations

Le total cumulé annuel des précipitations est de 667,3 mm (valeur moyenne pour la région) avec une bonne répartition sur l'ensemble de l'année.

Les mois les plus secs sont statistiquement juin (44,4 mm), juillet (48,4 mm) et août (38,6 mm).

Les mois les plus humides sont janvier (68,0 mm) et décembre (69,3 mm).

A noter également une pluviométrie marquée en mai (près de 60 mm).

1.2.1.2 Les températures

Les valeurs moyennes de températures sont modérées, avec une moyenne annuelle de 11,9°C.

Classiquement, janvier, février et décembre sont les mois les plus froids, avec respectivement des températures mensuelles moyennes de 5,2°C, 5,9°C et 6,0°C.

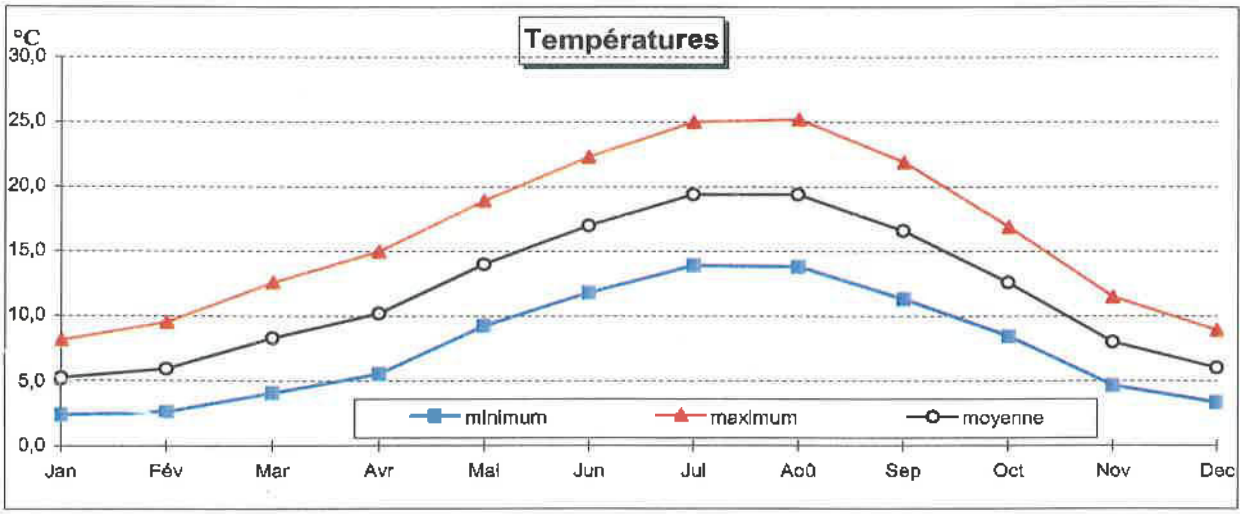
Juillet et août sont les mois les plus chauds, avec une température mensuelle moyenne de 19,4°C.

L'examen de la température minimale moyenne (7,6°C) et de la température maximale moyenne (16,2°C) sur l'année souligne l'étendue des écarts.

POSTE CLIMATOLOGIQUE D'ANGERS-BEAUCOUZE
Période d'observation : 1971 à 2000

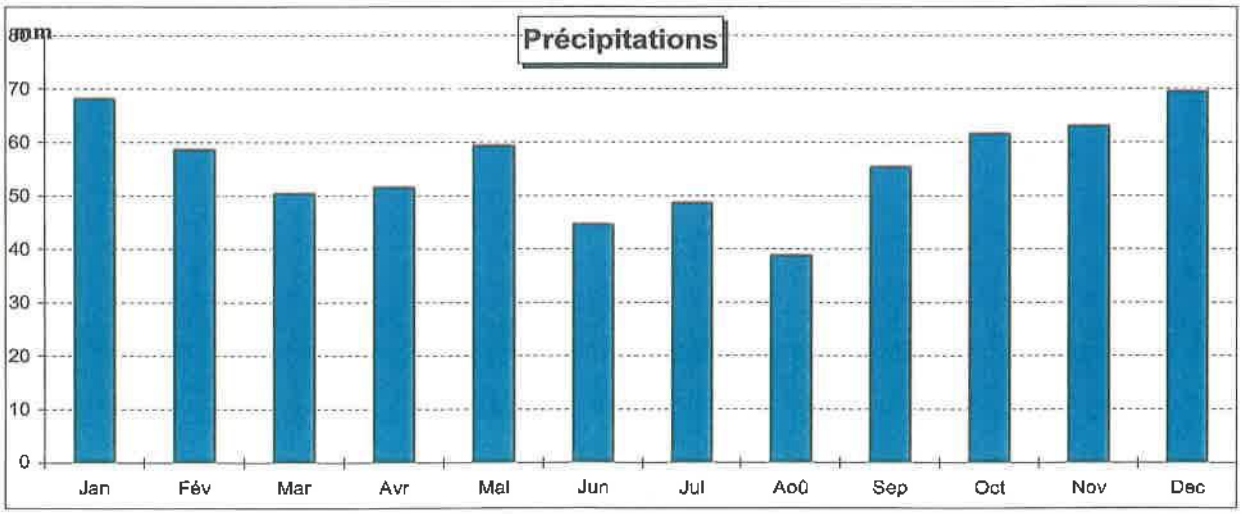
Températures moyennes mensuelles (en°C)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Moyenne	5,2	5,9	8,3	10,2	14,0	17,0	19,4	19,4	16,6	12,6	8,0	6,0	11,9
Minimum	2,4	2,5	4,0	5,5	9,2	11,8	13,9	13,8	11,3	8,4	4,6	3,3	7,6
Maximum	8,0	9,4	12,5	14,9	18,8	22,2	24,9	25,1	21,8	16,8	11,4	8,8	16,2



Pluviomètrie moyenne mensuelle (en mm)

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Précipitations	68	58,4	50,2	51,4	59,2	44,4	48,4	38,6	55,2	61,4	62,8	69,3	667,3



Fiche climatologique

1.2.1.3 Les vents

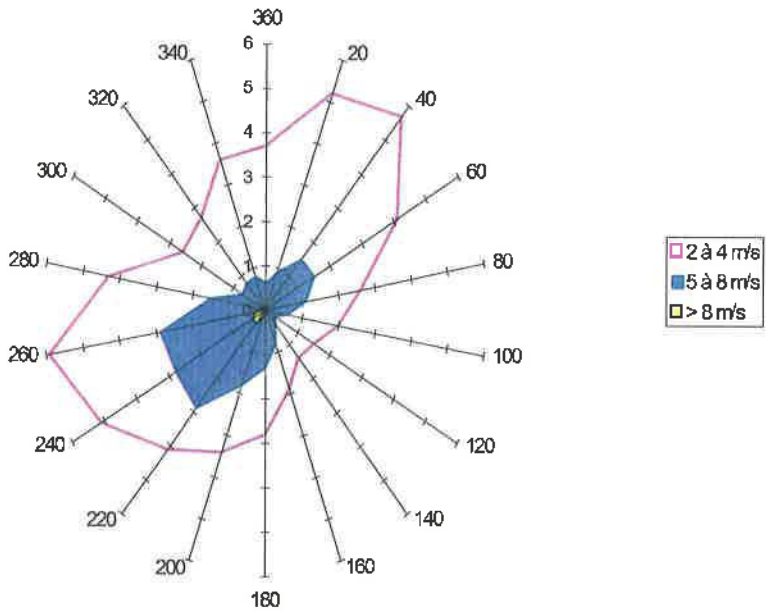
L'examen de la rose des vents de la région d'Angers fait apparaître une prédominance des vents de secteur sud-ouest.

Ces vents, doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche Atlantique.

On note également des vents de secteur nord-est assez fréquents, généralement secs, parfois particulièrement froids en hiver. Ces vents sont liés à des hautes pressions établies au nord ou au nord-ouest de nos régions. Ils présentent assez souvent une variation diurne de leur force qui augmente dans l'après-midi.

Enfin, les vents les moins fréquents sont de secteur sud-est et se révèlent souvent secs.

On observe des vents de faible force (2 à 4 m/s), répartis uniformément sur l'ensemble de la rose des vents, avec toutefois une diminution de leur fréquence sur le quart sud-est.



Rose des Vents

Station d'Angers (1971 – 2000)

1.2.2 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le territoire d'étude s'inscrit sur un plateau légèrement ondulé au relief peu marqué. Les terrains présentent une pente d'orientation générale nord-est – sud-ouest, en direction du vallon autrefois drainé par le ruisseau de Baucé (ce cours d'eau a été busé au droit de l'emprise de l'aéroport).

Toute la partie Est se caractérise par sa planéité tandis que la partie ouest présente un relief un peu plus marqué.

Le point haut est localisé à l'extrémité nord-ouest du site à proximité de l'échangeur RD 766/A11 (altitude de 66 m NGF). Le point bas est localisé au niveau du vallon mentionné précédemment à 45 m NGF. La pente moyenne entre ces deux points est de l'ordre de 3,5 %.

Dans la partie Est de l'aire d'étude, elle devient nettement plus faible (pente inférieure à 1%)[2].

Les terrains ont été localement remaniés lors de la construction de l'aéroport : la route d'accès a ainsi été construite en remblais par rapport au terrain naturel.

1.2.3 ELEMENTS GEOLOGIQUES

1.2.3.1 Contexte général

La région angevine est située dans une zone de contact entre deux grandes unités structurales et morphologiques :

- les formations plissées du Massif armoricain ;
- les dépôts sableux et argilo-calcaires du Bassin parisien.

Sur un plan structural, les formations plissées des marges orientales du Massif armoricain sont ennoyées sous les dépôts sableux et argilo-calcaires du Bassin parisien.

1.2.3.2 Site du secteur d'étude

D'un point de vue géologique, le secteur d'étude appartient au rebord occidental du Bassin Parisien. Le territoire étudié est sous-tendu par des formations du Crétacé et de l'Eocène.

D'après la carte géologique (Baugé – Bureau de Recherches Géologiques et Minières), les formations affleurantes sont représentées par :

- des sables à Spongiaires et Grès du Sénonien inférieur à l'extrémité Ouest de la zone d'étude. Cette formation, dont l'épaisseur peut atteindre 20 m, est constituée, de bas en haut, par des sables grossiers jaunâtres avec lits de graviers, puis des sables roux micacés et à la partie supérieure, par un sable blanc quartzeux très fin, localement consolidé en grandes dalles de grès.

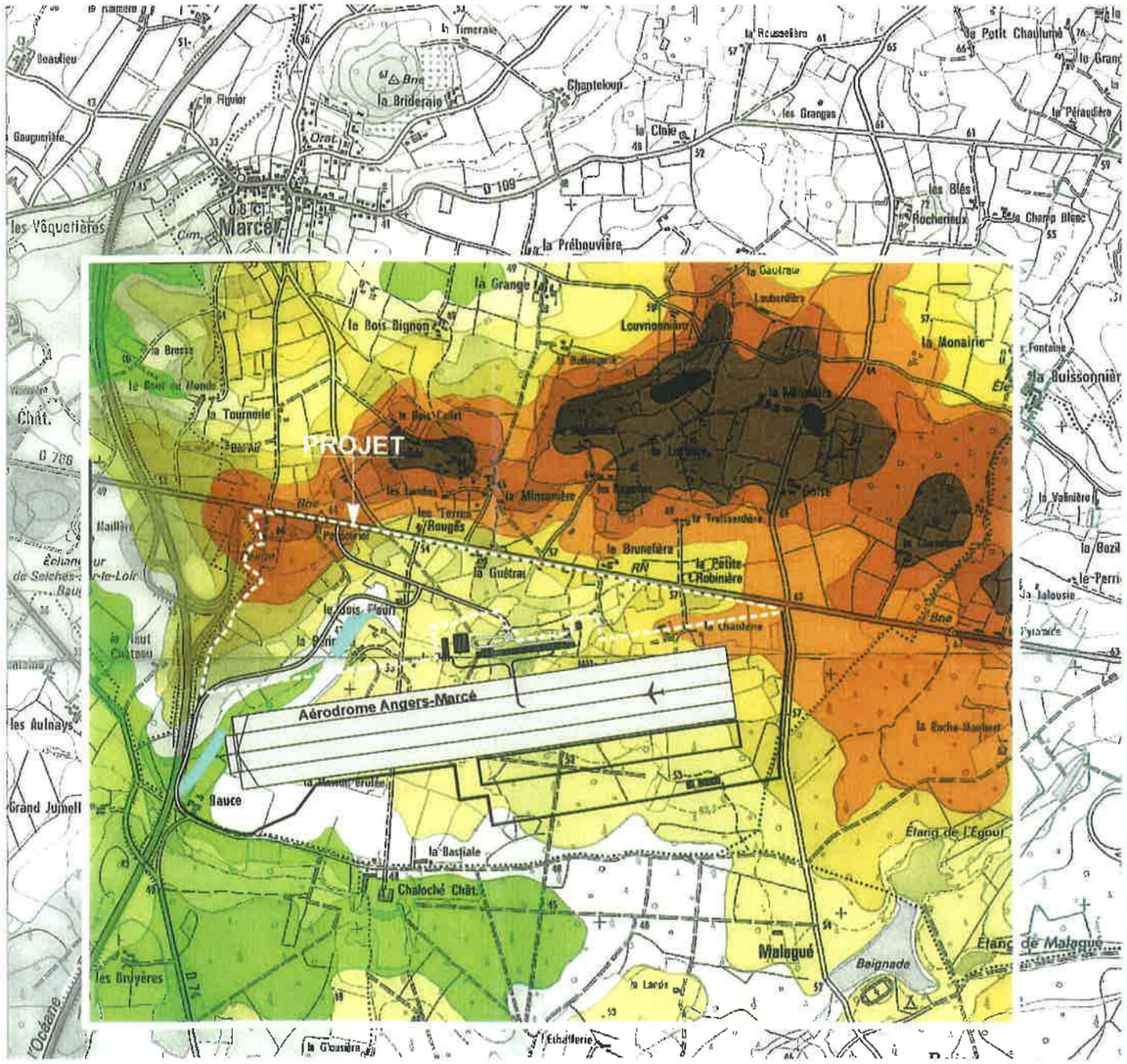
- des meulières du Bartonien supérieur résiduel sur le reste du périmètre résultant de la décalcification de la formation originelle (calcaires lacustres) présente sous la forme de deux poches, localisées dans la partie centrale (une petite carrière était autrefois présente dans ce secteur) et à l'extrémité Est du secteur d'étude.

Ces formations surmontent la craie « Tuffeau » du Turonien supérieur qui a été fortement exploitée comme le témoigne la présence de nombreuses cavités au nord de la RD 766.

[2] Le lever topographique n'a pu être réalisé par le cabinet Topoliger que partiellement en l'absence de l'autorisation du propriétaire des terrins

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



altitude supérieure à 75 m

altitude comprise entre 70 et 75 m

altitude comprise entre 65 et 70 m

altitude comprise entre 60 et 65 m

altitude comprise entre 55 et 60 m

altitude comprise entre 50 et 55 m

altitude comprise entre 45 et 50 m

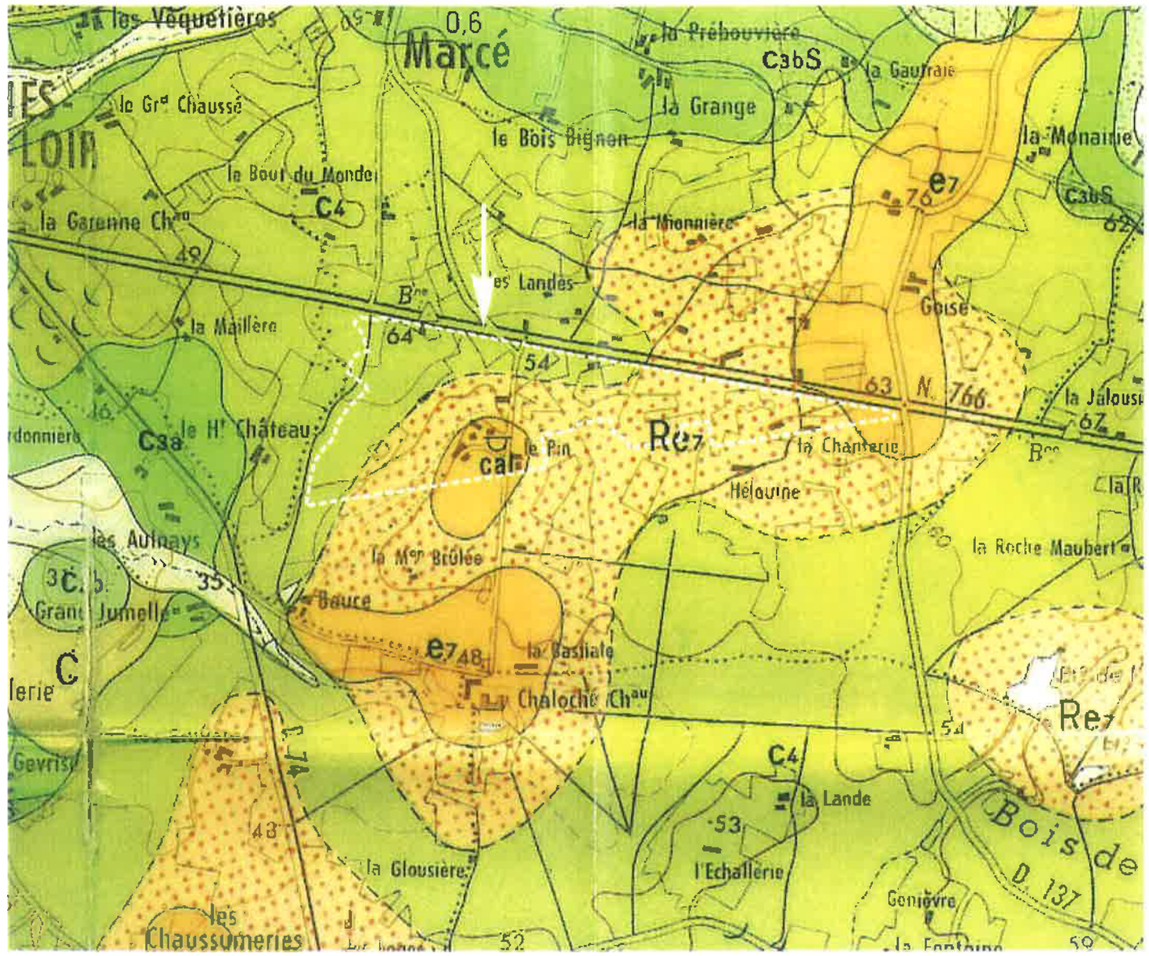
altitude comprise entre 40 et 45 m

altitude comprise entre 35 et 40 m

Fond cartographique : IGN

CONTEXTE GEOLOGIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



C - Colluvions

Alluvions du Loir

Fz - Alluvions fluviatiles modernes

Remaniement fluviatile de formations d'altération

Re7 / e7 - Bartonien supérieur résiduel : meulière / Bartonien supérieur : calcaire lacustre et meulière

RC3-4 / C4 - Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux / Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

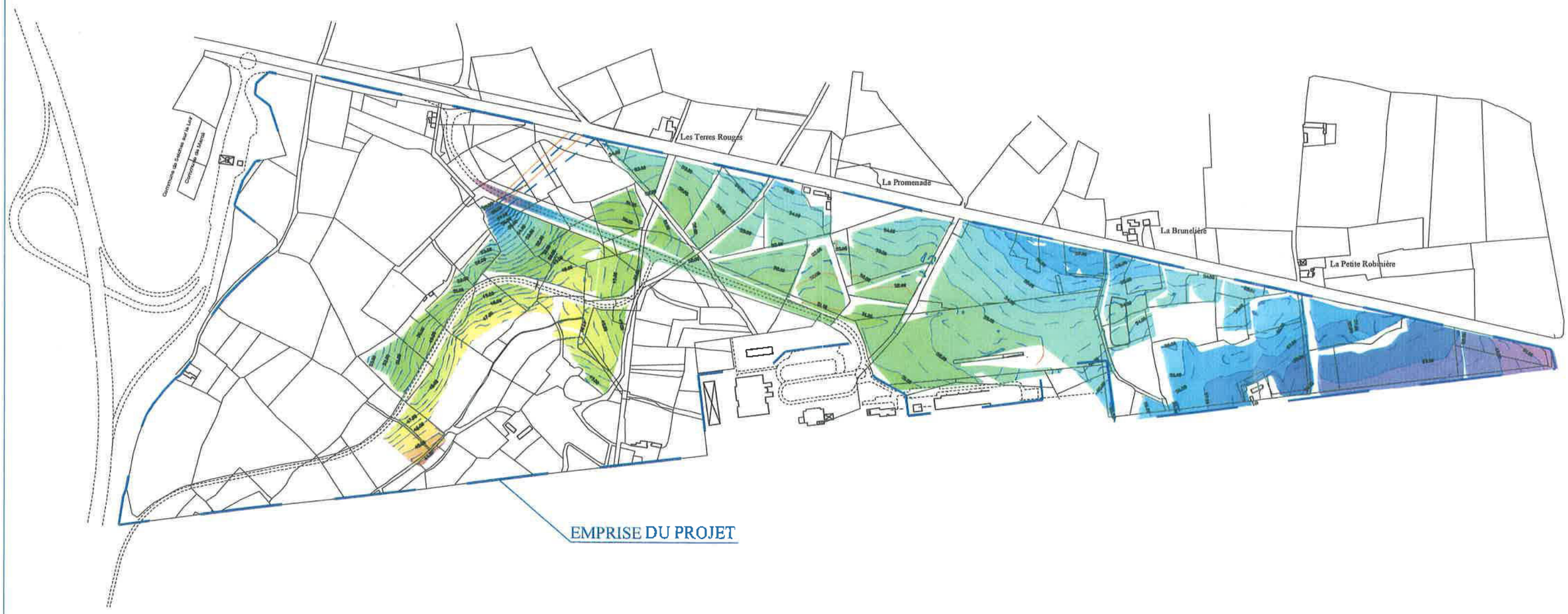
C3bS / C3bG / C3a - Turonien supérieur :
C3bS - Sables glauconieux supérieurs
C3bG - Grès grossiers, sable à Bryozoaires
C3a - Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

C2b / C2a / C1-2a - C2b - Cénomanien supérieur : marnes à Ostracées
1 - Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse
C2a - Cénomanien moyen : sables glauconieux
C1-2a - Cénomanien inférieur et moyen : argiles, sables et graviers de Jumelles, Sables du Maine
1 - argiles

Source : BRGM

CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 7 000*



Source : Topo Liger

1.2.4 PEDOLOGIE

Les formations présentes ont donné naissance à différents types de sols :

- des sols sableux acides à l'Ouest de la voie contournant l'aéroport ; compte tenu de leurs potentialités agronomiques médiocres, ils sont occupés par des boisements et n'ont jamais fait l'objet d'une mise en exploitation agricole ;

- des sols sableux hydromorphes dans la partie centrale de la zone d'étude ;

- des sols hydromorphes sur calcaires et meulières, à l'extrémité Est.

Ces deux derniers types de sols présentent des problèmes d'engorgement une grande partie de l'année. Un système de drainage a ainsi été mis en place dans l'enceinte aéroportuaire.

1.2.5 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

1.2.5.1 Les réservoirs aquifères

Deux systèmes aquifères principaux peuvent être distingués au niveau du territoire d'étude :

- les sables et graviers de Jumelles de la base du Cénomanien renferment une nappe à réserves importantes, libre ou captive sous des niveaux argileux et marneux

- les sables sénoniens renferment également une nappe mais relativement peu exploitée. Ces sables présentent une granulométrie fine et homogène qui assure une très bonne filtration et donc la protection de la nappe.

Le niveau piézométrique de cette dernière nappe au droit de la zone d'étude est proche du terrain naturel en période de hautes eaux[3] et présente à ce titre une vulnérabilité assez importante. Elle est généralement exploitée pour des usages domestiques (arrosage) à l'aide de puits situés à proximité d'habitations.

On peut mentionner d'autres aquifères de moindre importance :

- le tuffeau turonien contient une nappe à perméabilité de fissures et relativement vulnérable à tout type de pollution,

- les calcaires lacustres éocènes renferment localement une nappe peu étendue.

1.2.5.2 Les captages d'alimentation en eau potable (A.E.P)

Aucun captage d'eau potable n'existe sur la commune de Marcé. De même, aucun périmètre de protection de captage n'interfère avec le secteur d'étude (se référer à la carte « contexte hydrographique »).

Les captages les plus proches exploitent la nappe contenue dans les graviers de la base du Cénomanien à respectivement plus de 80 et 60 m de profondeur ; ils sont localisés :

- à Seiches sur le Loir au lieu-dit Pont Herbaux à moins de 2 kilomètres de la zone d'étude ; les périmètres de protection autour de cet ouvrage sont faiblement étendus dans la mesure où il bénéficie d'une bonne protection naturelle liée la présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30 m d'épaisseur.

[3] Source : dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau réalisé dans le cadre de l'aménagement de l'aéroport – DDE 49

- à Jarzé, au sud-est du bourg à près de 5 kilomètres ; son périmètre de protection correspond à un cercle de 500 m de rayon centré sur le forage.

1.2.6 RISQUES NATURELS

Les risques naturels recensés sur la commune de Marcé concernent les incendies de forêt et le risque relatif aux mouvements de terrain[4] par ruissellement et coulée de boue et débordement de cours d'eau.

Le territoire communal a ainsi fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles. Le site de l'opération n'apparaît pas particulièrement concerné par ces phénomènes (source : mairie de Marcé).

Une étude géotechnique renseignera sur la nature des sols et du sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

1.2.7 HYDROGRAPHIE

1.2.7.1 Le réseau hydrographique

Le secteur d'étude s'inscrit dans le bassin versant du ruisseau de Suette, affluent du Loir, et plus précisément de son affluent, le ruisseau de Chaloché.

L'intégralité du futur parc d'activités est inclus dans le sous-bassin versant dépendant du ruisseau de Baucé qui a été entièrement artificialisé lors de l'aménagement de l'aéroport (mise en place de deux bassins de rétention sur son cours et busage du cours d'eau). Ce cours d'eau rejoint le ruisseau de Chaloché en amont de l'autoroute A11.

La superficie des sous bassins versants des ruisseaux de Beaucé et de Chaloché en ce point est respectivement estimée à 280 et 440 hectares, soit 720 hectares au total.

Les eaux ruisselant sur ce sous-bassin rural en amont du périmètre de l'opération franchissent la RD 766 en deux points par l'intermédiaire de deux dalots.

L'aménagement de l'aéroport, à cheval sur les deux sous-bassins versants, a fortement modifié les conditions d'écoulement dans ce secteur : la totalité des eaux pluviales ruisselant sur la plate-forme aéroportuaire sont ainsi concentrées en un point de rejet unique (bassin de rétention E ou n°4), immédiatement en amont de l'A11, vers le ruisseau de Chaloché (se référer à la carte « assainissement des eaux pluviales »). Le franchissement de l'autoroute s'effectue par l'intermédiaire de deux buses circulaires de diamètre 1400mm.

Les eaux de ruissellement transitent au préalable par un réseau de collecte enterré et un ensemble de 5 bassins de rétention étanches (géomembranes) permettant de réguler les apports au cours d'eau récepteur. Le débit de fuite du bassin E est de l'ordre de 150 l/s.

En amont de l'enceinte de l'aéroport, et notamment dans l'emprise du périmètre de l'opération, aucun cours d'eau n'a été recensé. Les eaux de ruissellement s'écoulent à travers un réseau de fossés plus ou moins marqués en direction du réseau d'assainissement dépendant de l'aéroport.

En aval de l'autoroute, le ruisseau de Chaloché présente un aspect très artificiel résultant notamment du recalibrage de sa section. Il s'apparente dans ce secteur à un fossé de drainage des terres agricoles (berges hautes et abruptes, profil rectiligne et trapézoïdal).

[4] Site prim.net : prévention des risques majeurs Ministère de l'Ecologie

CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000

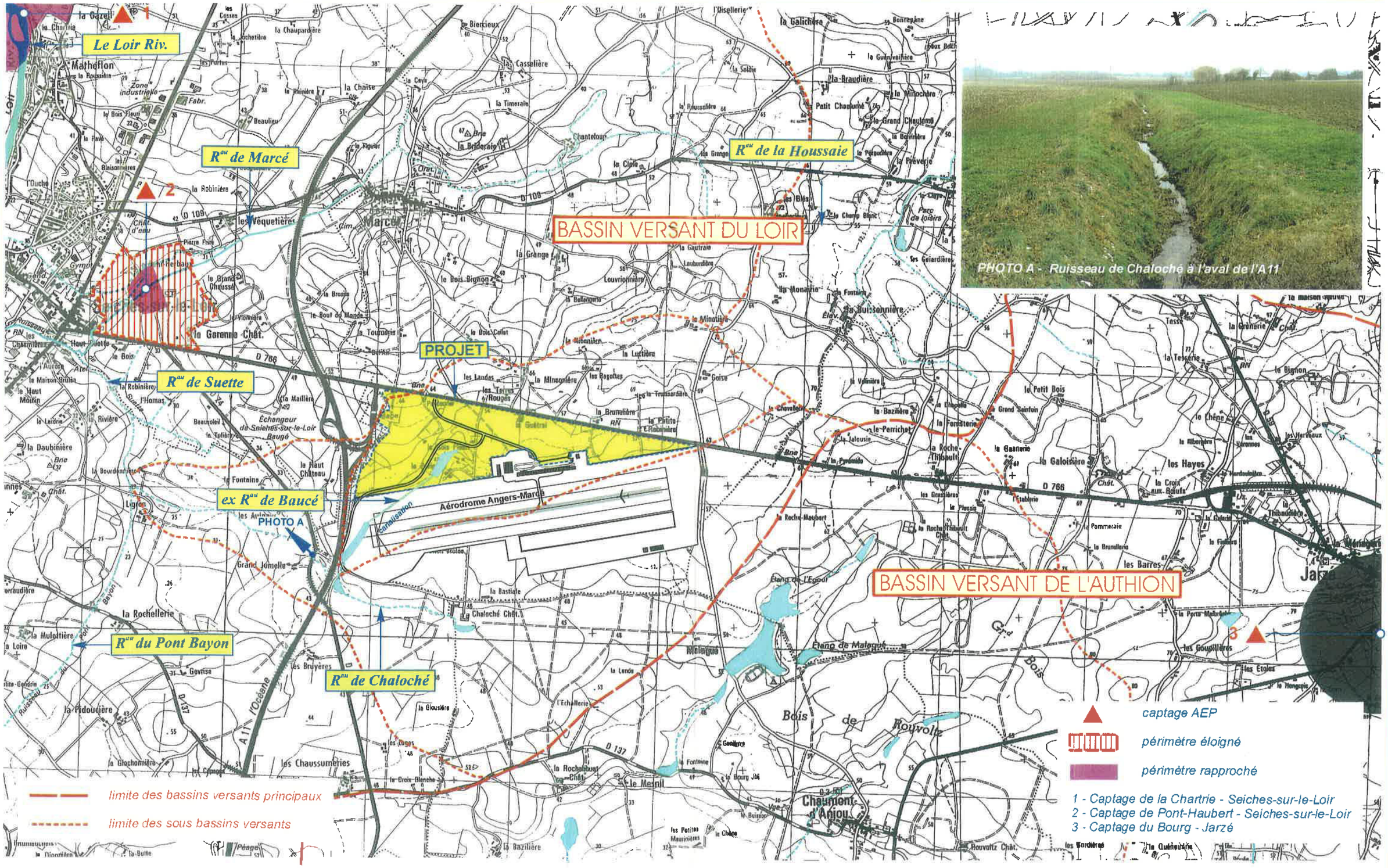
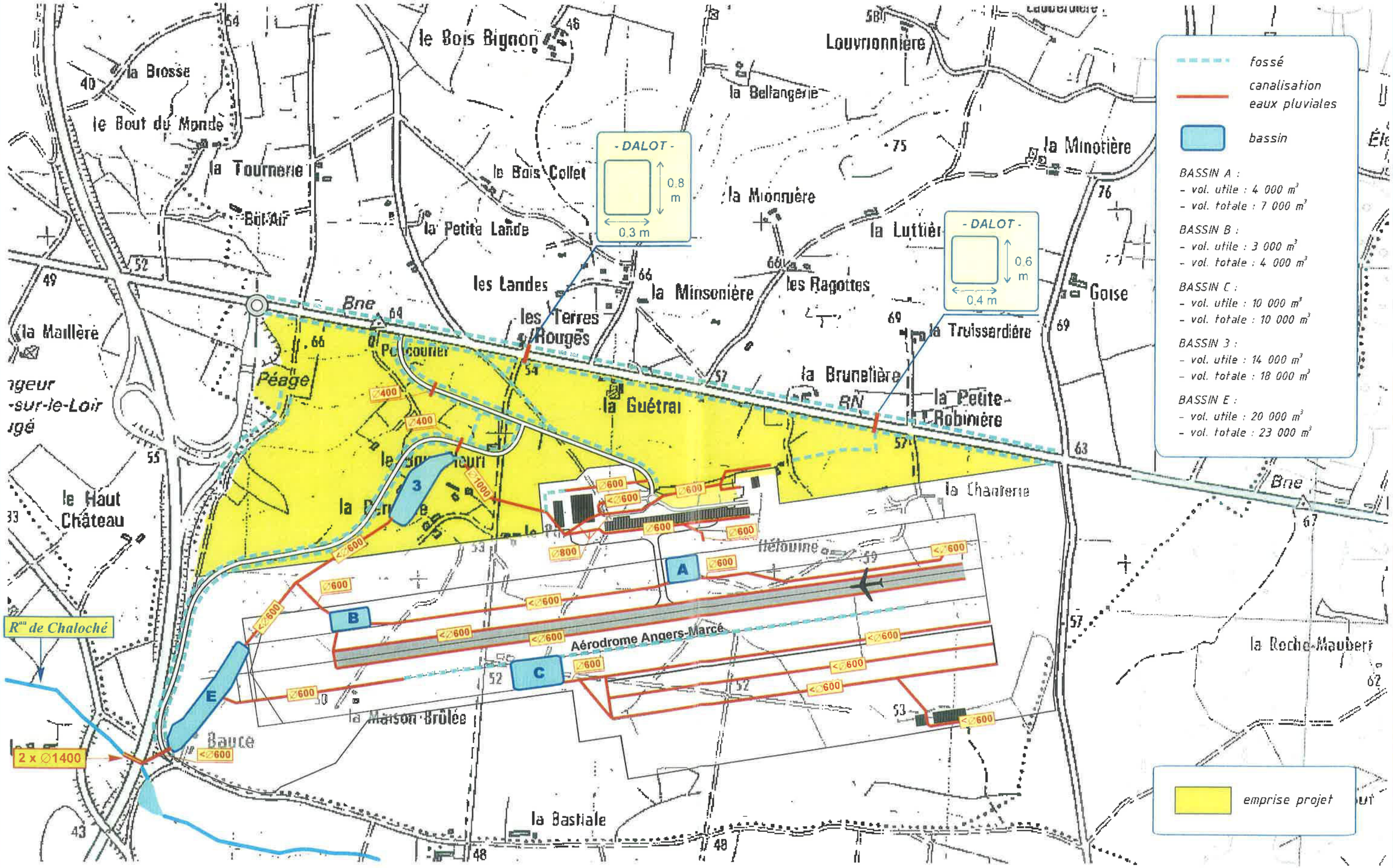


PHOTO A - Ruisseau de Chaloché à l'aval de l'A11

Fond cartographique : IGN - Source AEP : DDASS 49

ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 10 000*



Fond cartographique : IGN

1.2.7.2 Hydrologie

Il n'existe pas de suivi des débits des ruisseaux de Chaloché et de Suette à l'aval de l'autoroute A11.

Seul le Loir fait l'objet d'un suivi de ses débits par la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) des Pays de la Loire ; la station de jaugeage est située à Durtal à environ 15 kilomètres en amont de Seiches. Au niveau de cette station, le bassin versant du Loir représente une superficie de 7920 km².

- **Débits moyens mensuels** [5]

Le débit moyen annuel du Loir s'élève à 33,0 m^3. Les débits se calquent assez fidèlement sur les précipitations de la région. Le maximum se situe pendant la période hivernale alors que les étiages marquent la saison estivale.

- **Crues**

Le ruisseau de Suette rejoint le Loir dans un secteur d'expansion des crues. Au niveau de la RN 23, il nous a été signalé la présence d'un goulot d'étranglement qui provoque ponctuellement des débordements du cours d'eau au voisinage d'habitations.

En amont de l'autoroute A11, cinq bassins ont été aménagés pour éviter les désordres hydrauliques potentiels en aval générés par l'aménagement de l'aéroport.

Le débit capable des ouvrages franchissant l'autoroute est estimé à 8,5 m^3/s.

- **Débits d'étiage**

Le débit moyen mensuel minimal annuel de fréquence de retour 5 ans (QMNA5) du Loir s'élève à 6,8 m^3/s à Durtal.

Le QMNA5 des ruisseaux de Chaloché et de Suette est vraisemblablement négligeable, voire nul.

1.2.7.3 Qualité des eaux

- **Objectifs de qualité de l'eau**

Les objectifs de qualité fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du Bassin Loire-Bretagne sont pour le Loir : 1B (bonne qualité)[6].

Aucun objectif de qualité n'est assigné pour les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé.

- **Constat de la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau**

Les ruisseaux de Suette, de Chaloché et de Baucé ne font pas l'objet d'un suivi de la qualité des eaux.

[5] Source : Banque Hydro - DIREN Pays de la Loire - données hydrologiques de synthèse (1961 - 2003).
[6] Ces objectifs se réfèrent à la grille d'interprétation de la qualité des eaux de l'Agence Loire-Bretagne. Ils n'ont à ce jour pas été redéfinis selon les classes du SEQ-Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau des cours d'eau) qui constitue, depuis 1999, le nouvel outil d'évaluation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles. Cet outil a été conçu pour intégrer toutes les altérations du milieu (matières organiques et oxydables, matières azotées, phosphorées…) et définir l'aptitude du cours d'eau à satisfaire différents usages (production d'eau potable, loisirs aquatiques, irrigation…) et fonctions (biologiques).

Il convient de signaler que tous les bassins en eau de l'aéroport permettent une décantation poussée en particulier des matières en suspension, ce qui permet de limiter l'impact des rejets pluviaux de l'aéroport sur le milieu récepteur.

La qualité des eaux du Loir est contrôlée par la D.D.A.S.S. du Maine-et-Loire au niveau de la prise d'eau de «Matheflon » sur la commune de Seiches à environ 2 km en amont de la confluence avec le ruisseau de Suette.

La qualité des eaux interprétée à l'aide du SEQ-Eau est extraite du fascicule du Réseau National de Bassin regroupant les données disponibles de 2000 à 2002 ; les résultats figurent dans le tableau suivant :

	Loir	Loir
	2000 - 2002	2003[7]
Matières organiques et oxydables	Bonne	Mauvaise
Matières azotées	Bonne	Passable
Nitrates	Mauvaise	Mauvaise
Matières phosphorées	Passable	Bonne
Phytoplancton	Passable	Mauvaise

Actuellement, les objectifs de qualité du Loir ne sont pas respectés.

Le Loir est soumis à des phénomènes d'eutrophisation importants et précoces (dès le mois de mars). Les pollutions d'origines organiques (rejets des stations d'épuration de Seiches et de Durtal) et l'existence de nombreux ouvrages (12 barrages en Maine-et-Loire) faisant obstacle au libre écoulement des eaux sur le Loir expliquent très certainement ces phénomènes d'eutrophisation.

1.2.7.4 La faune aquatique

- **Qualité hydrobiologique**

Il n'existe pas de données relatives à la macrofaune benthique susceptible d'être présente dans les ruisseaux de Chaloché et de Suette, en aval de l'A11.

La qualité hydrobiologique du Loir est suivie à Lézigné. La méthode mise en oeuvre sur le Loir est la détermination de " l'Indice Biologique Diatomées ". Ces algues brunes microscopiques sont présentes dans tous les milieux aquatiques et constituent un bon indicateur biologique.

La qualité hydrobiologique du Loir mise en évidence à Lézigné en 2003 est passable (indice 10,2/20).

- **Potentialités piscicoles**

Nous ne disposons pas d'information concernant le peuplement piscicole des ruisseaux de Chaloché et de Suette en aval de l'A11 ; il est vraisemblablement limité compte tenu, notamment, de leur faible qualité habitationnelle, imputable aux opérations de recalibrage et de reprofilage ayant affecté leur cours. Ceci est confirmé par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques « les Pêcheurs du Loir » qui précise que ces cours d'eau situés en domaine privé se caractérisent par une faible lame d'eau et ne présentent pas de sensibilité particulière sur un plan piscicole. En amont de l'autoroute, compte tenu de l'artificialisation des écoulements, il n'existe aucune vie piscicole.

[7] Rivières du département – qualité 2003 constats et perspectives – Octobre 2004 – Préfecture 49 ; Conseil Général 49.

En ce qui concerne le Loir, il est classé en 2ème catégorie piscicole. Il se caractérise par des peuplements du domaine cyprinicole avec comme espèce repère le brochet. La dernière pêche électrique réalisée sur le Loir à Corzé date du 31 août 2004. Ce recensement fait état d'une grande diversité des espèces présentes (une vingtaine d'espèces recensées)[8]. Les espèces les plus représentées (en effectifs) sont la bouvière, le gardon, l'ablette, le chevesne et la perche. Les carnassiers sont quant à eux faiblement représentés.

Toutefois, on note la présence d'espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (poisson-chat et perche-soleil).

1.2.7.5 Fonctions et usages de l'eau

- **Prélèvements**

Il existe trois prises d'eau dans le Loir pour la production d'eau potable à Durtal, Seiches et Briollay. Seule cette dernière est localisée en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette (à environ 12 km).

- **Assainissement**

⇒ **Eaux pluviales**

Voir chapitre 1.2.7.1.

⇒ **Eaux usées**

Le ruisseau de Baucé constitue le milieu récepteur des eaux usées après traitement par la station d'épuration de l'aéroport (capacité de 150 équivalents-habitants). Elle consiste en une fosse toutes eaux prolongée par des filtres à sable.

- **Loisirs**

Il existe une zone de baignade à Villevêque sur le Loir, à environ 5 kilomètres en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette.

L'étang de Malagué, situé à 1,5 km au sud-est de la zone d'étude sur la commune de Chaumont d'Anjou, est destiné aux loisirs nautiques, et en particulier à la baignade. Il est alimenté par le ruisseau de l'Egout situé sur un bassin versant voisin (bassin de l'Authion).

La pêche est pratiquée sur le Loir. Les caractéristiques de cette rivière, qui bénéficie d'un bon niveau d'accessibilité, lui confèrent des caractéristiques halieutiques intéressantes. La section de part et d'autre de la confluence avec le ruisseau de Suette, est gérée par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques « les Pêcheurs du Loir ». Le sandre figure parmi les espèces les plus recherchées.

[8] Source : Conseil.Supérieur de la Pêche. – Brigade 49.

1.2.7.6 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E) du Loir est en cours d'élaboration. Le périmètre du futur SAGE (7 149 km² sur 6 départements), qui englobe Marcé, a été déterminé. La Commission Locale de l'Eau a été constituée (novembre 2004). Les principaux enjeux de ce S.A.G.E. sont :

⇒ Alimentation en eau potable
⇒ Milieu et vie piscicole
⇒ Loisirs et sports aquatiques
⇒ Inondations
⇒ Etiage
⇒ Entretien et gestion des ouvrages et des berges

1.3 CADRE BIOLOGIQUE

1.3.1 LA VEGETATION

Le territoire étudié présente la particularité d'être enclavé entre 2 infrastructures routières structurantes (RD 766 et A11) et l'aéroport d'Angers-Marcé.

L'occupation du sol du site se partage entre boisements, très présents, entrecoupés ou bordés de prairies et de terrains enherbés (emprise de l'aéroport). Des relevés de terrain réalisés durant l'été 2005 et au printemps 2006 ont permis de caractériser l'intérêt floristique de ce secteur. Les investigations ont porté sur l'ensemble du périmètre de l'opération. Les espèces les plus caractéristiques des milieux présents sont citées dans les commentaires qui suivent.

- **Les boisements**

On distingue :

- un boisement d'un seul tenant, sur près de 18 hectares, situé entre l'autoroute A11 et la voie contournant l'aéroport ;
- une multitude de boisements très morcelés entre l'aéroport et la RD 766.

Les deux groupements les mieux représentés sont la chênaie-châtaigneraie (en particulier entre la voie d'accès à l'aéroport, l'aéroport et la RD 766) et la pinède-tozaie (à l'ouest, le long de l'autoroute A11). On trouve également des taillis de châtaigniers (*Castanea sativa*), localement accompagné du bouleau (*Betula sp.*), et des pinèdes « pures ».

La nature et la physionomie des peuplements présents est essentiellement fonction des conditions édaphiques (humidité, acidité,...) et des traitements sylvicoles autrefois ou encore appliqués. Certains boisements font l'objet d'un plan simple de gestion.

La pinède-tozaie se présente comme une futaie composée essentiellement de pins maritimes (*Pinus pinaster*), dominant le chêne tauzin (*Quercus tozza*), en sous-étage. Cette dernière essence se situe en limite nord de son aire de répartition et constitue à ce titre le milieu le plus remarquable. On observe en lisière et en bordure des chemins des espèces relictuelles caractéristiques de la lande telles que l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le genêt à balais (*Cytisus scoparius*) et, plus ponctuellement, la callune (*Calluna vulgaris*) et la bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

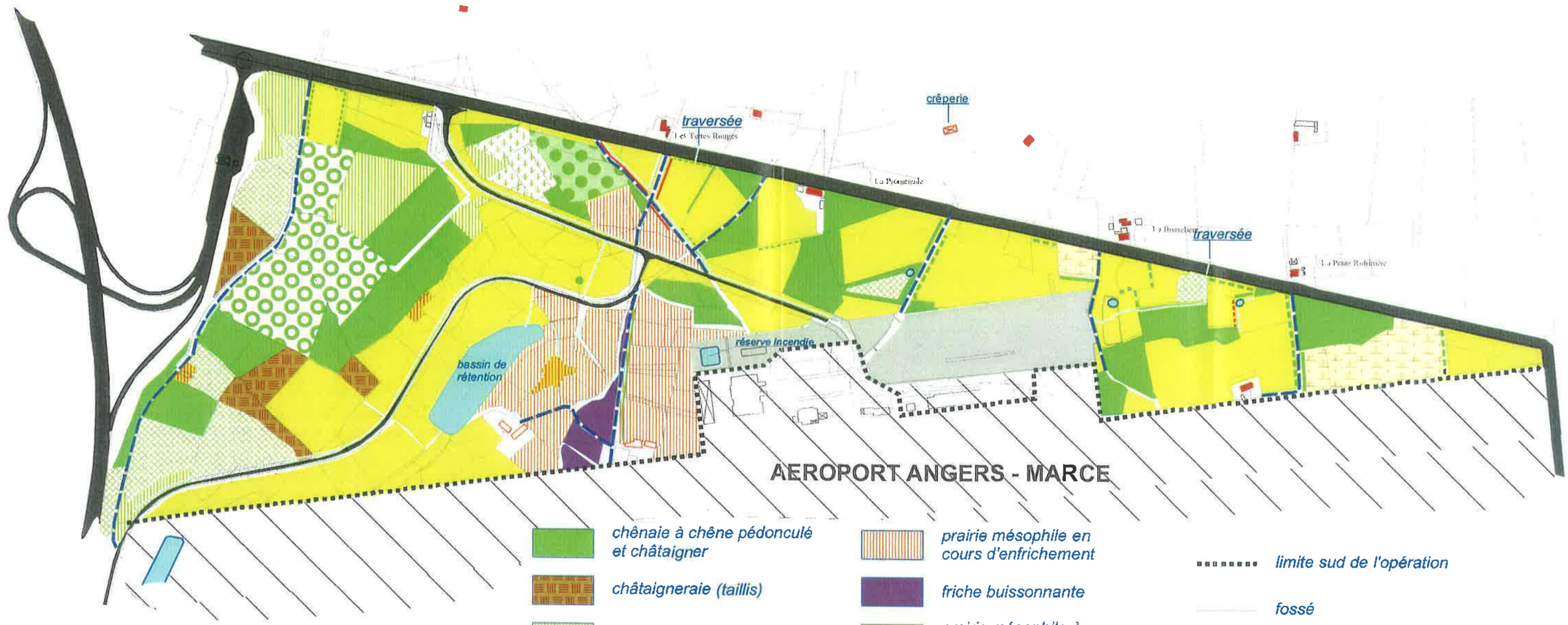
Plusieurs parcelles ont fait l'objet de coupes forestières, au sud-ouest de la zone d'étude (côté ouest de la voie contournant l'aéroport par l'ouest). On observe localement la reconquête du milieu par des espèces pionnières telles l'ajonc d'Europe, la molinie (*Molinia caerulea*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) qui s'ajoutent aux constituants de la future strate arbustive (jeunes plants, rejets,...).

Sur les sols plus frais, les boisements (taillis et taillis sous futaie) se rattachent à la série du chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagné, en strate arborée, du châtaignier (*Castanea sativa*), très présent, et de l'érable champêtre (*Acer campestre*). Les essences des strates buissonnante et arbustive sont souvent clairsemées. On y trouve le houx (*Ilex aquifolium*), le fragon (*Ruscus aculeatus*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*), le chèvrefeuille des bois (*Lonicera peryclimenum*), le prunellier (*Prunus spinosa*) et, très ponctuellement, le saule cendré (*Salix cinerea)* dans des secteurs plus humides. La fougère aigle tapisse généralement les sous-bois. Le sceau de salomon (*Polygonatum multiflorum*) est présent localement. Les boisements situés dans la partie Est du secteur d'étude (par rapport à la Brunelière) sont très denses et difficilement pénétrables.

Sur le talus (côté Est) bordant le chemin menant à la Repeinellière (la Chanterie), à l'extrémité Est du secteur d'étude, en lisière d'un bois amené à être conservé dans le cadre de l'aménagement, des orchidées ont été observées : l'orchis bouc (*Himantoglossusm hircinum*), l'orchis verdâtre (*Platanthera chlorantha*) et l'orchis pourpre (*Orchis purpurea)*. Ces deux dernières espèces présentent un intérêt patrimonial.

OCCUPATION DU SOL - VEGETATION

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



- *chênaie à chêne pédonculé et châtaigner*
- *châtaigneraie (taillis)*
- *pinède (pin maritime)*
- *peuplements mixtes pinède + tozaie (chêne tauzin)*
- *peuplements mixtes pinède + chênaie (chêne pédonculé et pubescent)*
- *coupe forestière*
- *cultures*
- *parcelle en cours de boisement (résineux)*
- *prairie mésophile en cours d'enfrichement*
- *friche buissonnante*
- *prairie mésophile à mésohygrophile*
- *habitation occupée*
- *habitation inoccupée*
- *ruines*
- *route*
- *zone bitumée*
- *arbre isolé*
- *limite sud de l'opération*
- *fossé*
- *mare, point d'eau*
- *haie arborée de bonne qualité*
- *haie arborée de qualité moyenne et ou discontinue*
- *haie arbustive de bonne qualité*
- *haie arbustive de qualité moyenne et ou discontinue*
- *chemin*

Source : Relevés de terrain - Février 2004 - Juillet 2005

A proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie d'accès à l'aéroport, on observe des peuplements de résineux qui ont remplacé les formations originelles (chênaies).

La chênaie calcicole à chêne pédonculé et pubescent (*Quercus pubescens*) qui occupait des surfaces conséquentes au droit de l'emprise de l'aéroport, n'est plus représentée que de façon relictuelle en sous-étage de pins maritimes.

- **Les haies**

La végétation linéaire est assez bien représentée dans les parcelles situées entre l'aéroport et la RD 766, en bordure de chemin et/ou en continuité de boisements.

La plupart des haies se présentent sous la forme de haies arbustives, de qualité variable (voir carte occupation du sol - végétation). Elles accueillent le chêne pédonculé, parfois présent sous la forme de têtards[9], et le châtaignier. Les essences accompagnatrices dominantes sont l'érable champêtre (*Acer campestre*), l'orme (*Ulmus campestris*), le prunellier (*Prunus spinosa*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et l'églantier (*Rosa canina*).

- **Les milieux humides et/ou aquatiques**

Ils sont représentés de façon très ponctuelle dans le périmètre de l'opération, par :

- le fossé débouchant sur le bassin de rétention D (n°3) qui accueille sur un linéaire restreint (de l'ordre de 50 m) des espèces inféodées aux milieux humides, en particulier, des joncs (*Joncus effusus, Joncus inflexus*), le gaillet aquatique (*Galium uliginosum*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et l'Epilobe à petites fleurs (*Epilobium parviflorum*).

- les bassins de rétention de l'aérodrome. Très artificialisés (géomembrane étanche), ces bassins en eau n'accueillent pas de végétation aquatique.

Sur le site, ont par ailleurs été recensés :

- une dépression forestière située en bordure du chemin au nord des installations aéroportuaires. Cette dépression d'environ 100 m^2 semble faiblement alimentée par les eaux de ruissellement et présente un caractère très temporaire. A sec une grande partie de l'année, la végétation aquatique n'est pas représentée et une épaisse couche de feuilles tapisse le fond. De fait, son intérêt biologique semble limité.

- un point d'eau destiné à l'abreuvement du bétail au nord-est (voire éventuellement à l'irrigation de terrains cultivés à proximité). Ce point d'eau d'environ 50 m^2 semble alimenté par la nappe superficielle. Ses berges abruptes ne permettent que difficilement à une végétation aquatique de s'installer. La végétation se compose ponctuellement de massette (*typha*), espèce indicatrice d'eaux chargées en nitrates et phosphates, d'épilobe tétragone (*Epilobium tetragonum*), de lotier corniculé *(Lotus corniculatus*) et de laîche lisse (*Carex laevigata*).

- un point d'eau destiné à l'abreuvement du bétail. Situé au point bas d'une parcelle, en retrait de la RD 766, au nord de la Chanterie, il est alimenté par les eaux de ruissellement. La végétation aquatique n'est pas représentée au droit de ce point d'eau sujet à des variations importantes du niveau d'eau et dont les abords sont fortement dégradés et piétinés par le bétail. Son intérêt biologique est également très limité.

- **Prairies, terrains en herbe et terrains cultivés**

Les prairies rencontrées dans l'emprise du projet correspondent généralement à des prairies de type mésophile (besoins en eau (dans le sol) modérés) à mésohygrophile (sol frais ou temporairement humide) souvent en cours d'enfrichement en raison de la déprise agricole des terrains jouxtant l'aéroport.

[9] Cette technique consiste à limiter volontairement la hauteur du tronc et à tailler périodiquement toutes les branches basses. Cela a pour effet de susciter la repousse de rameaux en couronne, au sommet du tronc.

La végétation qu'elles accueillent présente quelques nuances en fonction de leur localisation liée en particulier aux conditions édaphiques (nature des sols).

Au nord-est de l'aéroport, on rencontre des prairies de fauche riches en Houlque laineuse (*Holcus lanatus)*. Elles se développent sur des sols frais à réaction neutre ou faiblement acide. Cette graminée s'accompagne d'espèces communes caractéristiques notamment des terrains herbeux et/ou anciennement cultivés telles que le trèfle des champs (*Trifolium arvense*), l'épervière (*Picris hieracioides*), la moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), l'oseille des prés (*Rumex acetosa*), la vesce hérissée (*Vicia hirta*), le géranium colombin (*Geranium colombinum*), l'euphorbe petit-cyprès (*Euphorbia cyparissias*), le mouron rouge (*Anagallis arvensis*), le coquelicot (*Papaver rheoas*). Le lychnis fleur de coucou (*lychnis flos cuculi*), espèce caractéristique des prairies fraîches, est particulièrement abondant dans une parcelle en bordure de RD 766 entre la Brunelière et la Petite Robinière.

Au nord de la voie d'accès à l'aéroport, les prairies en contrebas accueillent une flore assez diversifiée mais également commune. On peut citer parmi les espèces recensées : Crételle des Prés (*Cynosorus cristatus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Agrostis (*Agrostis stolonifera*) ; ces graminées s'accompagnent du Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), de l'Orpin blanc (*Sedum album*), de la Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*), de la Jasione des Montagnes (*Jasiona montana*), du Silène enflé (*Silena inflata*), du Trèfle jaune (*Trifolium campestre*), de la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*), de la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*),...

Dans les espaces prairiaux localisés au sud de la voie d'accès à l'aéroport, les espèces rencontrées (chardons divers, panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)) traduisent l'état d'abandon dans lequel se trouvent les terrains, en particulier ceux situés entre le bassin de rétention D et l'aéroport, et des conditions de sol plus secs et plus nitrophiles que sur le reste des terrains à aménager.

On y observe : la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Panicaut des champs (*Eryngium campestre*), la Molène noire (*Verbascum nigrum*), la petite mauve (*Malva neglecta*), la vipérine (*Echium vulgare*), le Chardon faux-acanthe (*Carduus crispus*), l'Onopordon faux-acanthe (*Onopordium acanthium*), la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), la Centaurée du Solstice (*Centaurea solstitialis*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), ...

Les rares terrains cultivés ne présentent pas d'intérêt ou de particularités sur un plan floristique.

1.3.2 LA FAUNE

L'enclavement de ce secteur entre des infrastructures routières très fréquentées et la présence de l'aéroport (l'ensemble du périmètre de l'aéroport est clôturé) limitent aujourd'hui les potentialités d'accueil du site vis-à-vis de la faune sauvage (l'aménagement de l'aéroport a engendré il y a quelques années, la suppression d'environ 80 hectares de boisements).

L'autoroute A11, dont les abords sont engrillagés, constitue de plus une barrière vis-à-vis des déplacements de grands mammifères (en particulier les chevreuils). Ce grillage d'environ 2 mètres de haut quasiment infranchissable porte ainsi préjudice aux échanges et au brassage des populations entre les différents massifs boisés de part et d'autre de l'autoroute.

Néanmoins les espaces boisés présents constituent une zone de refuge et de nourriture pour de nombreuses espèces animales.

1.3.2.1 Mammifères

L'association EDEN (Etude Des Equilibres Naturels), consultée dans le cadre de l'étude, donne les informations suivantes, en collaboration avec la Fédération Départementale de la Chasse du Maine-et-Loire.

Le sanglier et le chevreuil sont présents dans l'ensemble des boisements localisés sur le territoire de Marcé et des communes des alentours. Un certain nombre de sangliers fréquenterait régulièrement le secteur du site à aménager. Cela s'explique par une très faible pression de chasse sur ce secteur dû au danger engendré par la proximité de l'autoroute et de la nationale.

Comme pour le sanglier, le chevreuil se tient souvent sur la zone d'étude, n'étant pas dérangé régulièrement (20 à 30 chevreuils occupent les espaces situés au nord de la RD 766). La population de chevreuils sur cette zone comporte des effectifs en légère augmentation et sans difficulté particulière depuis au moins 4 ans.

L'essentiel de cette population se tient sur les zones suivantes :
- Singé (Marcé)
- Les Blinettes (Chapelle Saint Laud)
- Les Gruau (Beauvau)

Les déplacements ont lieu selon une direction générale nord-sud entre les principaux massifs forestiers (Bois de Rouvoltz et Bois de Jarzé, à l'est, et forêt de Chambiers au nord). Le territoire communal de Marcé possède ainsi un fort potentiel en grands animaux (chevreuils, sangliers) avec des mouvements de population importants sur la commune mais peu sur la zone d'étude.

Il convient de préciser qu'aucun accident impliquant chevreuil ou sanglier n'a été recensé par les services de la gendarmerie, au droit de la RD 766 depuis la construction de l'aéroport. Les points de traversée préférentiels au niveau de la RD 766 sont localisés entre l'autoroute A11 et la voie d'accès à l'aéroport, à l'est de la VC 7 (vers Chaumont d'Anjou) et dans le prolongement, à 2 km à l'est de ce point (à la hauteur du Château des Landes).

Sur un plan cynégétique, la commune de Marcé fait partie d'un GIC (Groupement d'Intérêt Cynégétique) qui a pour objectif la gestion du lièvre en commun avec d'autres communes à proximité.

En ce qui concerne les petits mammifères, les espèces potentiellement présentes appartiennent au cortège habituel, caractéristique de ce type d'espace :

- présence du renard, espèce des milieux semi-ouverts fréquentant tous les biotopes,
- présence de la fouine, de la martre et du blaireau qu'on peut plutôt observer dans les boisements.

Le lièvre et le lapin sont communs dans les espaces plus ouverts. Le lièvre est une espèce très bien représentée sur le secteur d'étude. La fédération des chasseurs assure un suivi de la population de lièvres qui est relativement stable depuis 4 ans.

Les insectivores (hérisson, musaraigne, taupe,...) et les rongeurs (campagnol, mulot,...) fréquentent également ces milieux.

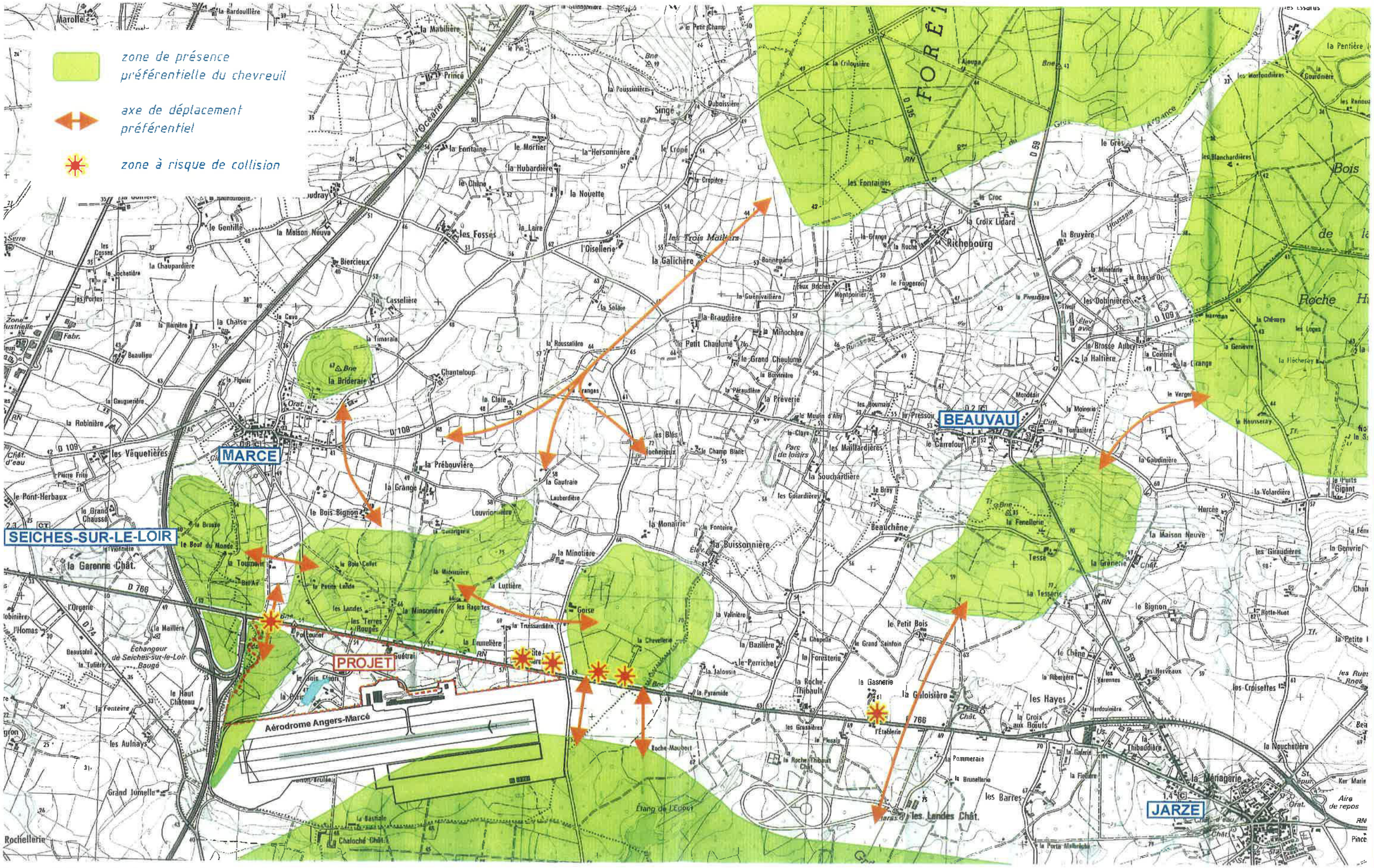
La présence d'un certain nombre d'arbres morts ou mourants, est favorable à une faune susceptible de trouver un abri dans ces cavités : écureuils, loirs,...ainsi qu'aux insectes xylophages (se nourrissant du bois - voir chapitre 1.3.2.5.).

1.3.2.2 Avifaune

La juxtaposition de milieux divers (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés,...) au sein du périmètre de l'opération et plus globalement au droit de l'ensemble des bois et landes de Chaumont d'Anjou (voir chapitre 1.3.4.) permet de rencontrer une grande variété d'espèces bien que la présence humaine (infrastructures routières, aéroport) aux abords du site constitue une source de dérangement assez importante dans ce secteur. La plupart de ces espèces sont liées directement aux milieux boisés.

ETUDE DES DEPLACEMENTS GRANDE FAUNE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 25 000*



Source : Fédération des Chasseurs du Maine-et-Loire - Association EDEN 49

Les bois présents dans ce secteur hébergent une avifaune diversifiée. On notera dans ce secteur la possibilité d'observation d'espèces de rapaces diurnes remarquables parmi lesquelles la Bondrée apivore et l'Autour des palombes. La buse variable, la bondrée apivore et le pic noir figurent parmi les espèces les plus intéressantes observées ou entendues lors des investigations de terrain (juillet 2005). Ces deux dernières présentent un intérêt patrimonial. L'habitat du pic noir est représenté par de vieux massifs forestiers de feuillus ou de résineux. Il recherche les forêts assez claires avec de grands arbres, des troncs dégagés et des sous-bois diversifiés peu denses. La huppe fasciée, le rossignol philomèle, le tarier pâtre, le gobemouche gris, l'alouette des champs figurent parmi les autres espèces contactées sur le site.

Les arbres morts ou mourants, évoqués précédemment, sont favorables à l'accueil d'espèces cavernicoles (pics, certains rapaces).

Bon nombre des espèces présentes sont des éléments de base de l'avifaune médio-européenne et sont de ce fait largement répandues, mais reste néanmoins sensibles aux défrichements des formations boisées. Parmi les espèces présentes, on note :

- des espèces fréquentant le feuillage, soit au niveau des arbustes (troglodyte, rouge-gorge, fauvette à tête noire, pouillot véloce, merle noir…), soit au niveau de la strate arborescente (pinson des arbres, mésange nonnette, tourterelle des bois, geai des chênes, coucou gris, etc.) ;

- des espèces arboricoles exploitant les écorces des troncs et les basses branches (sittelle, grimpereau des jardins, pic épeiche) dont la présence est favorisée par la présence de vieux arbres sur lesquels vivent de nombreux insectes.

Selon la fédération départementale des chasseurs, les populations de perdrix et de faisans sont faibles sur la zone. Le boisement, côté ouest, présente également un fort potentiel cynégétique pour la bécasse des bois.

1.3.2.3 Amphibiens et reptiles

Les mares temporaires et points d'eau recensés dans la zone d'étude présentent des caractéristiques générales qui semblent peu propices à l'accueil des espèces inféodées aux milieux aquatiques de la famille des amphibiens (tritons, salamandres, crapauds et grenouilles).

Des investigations de terrain réalisées en février 2006 n'ont pas mis en évidence la présence d'amphibiens (ou d'indices de présence) dans les points d'eau mentionnés précédemment (deux d'entre eux étant quasiment à sec).

Dans le reste du périmètre, on trouvera potentiellement les espèces de reptiles affectionnant les bosquets, les haies et les friches à savoir : le lézard vivipare, le lézard des murailles et l'orvet, la vipère aspic.

1.3.2.4 Odonates

L'agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) a été observé à proximité de la voie d'accès à l'aéroport.

1.3.2.5 Entomofaune

Un inventaire des espèces saproxyliques[10] présentes sur le site du Parc d'activités d'Angers-Marcé a été établi (voir rapport détaillé en annexe).

[10] insectes qui dépendent, pendant une partie au moins de leur cycle, du bois mort ou mourrant,

15 espèces de coléoptères saproxyliques ont été identifiées sur le site d'étude, en particulier le Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* (Linné), espèce protégée en France et au niveau européen (inscrite aux annexes II et IV de la directive Habitat-Faune-Flore). Des indices de sa présence ont été repérés sur plusieurs chênes têtards et châtaigniers greffés du site d'étude.

1.3.3 INTERET ET SENSIBILITE DES MILIEUX

Le site devant faire l'objet d'aménagements se caractérise par une diversité de milieux intéressante bien que les inventaires floristiques n'aient pas mis en évidence la présence d'espèces faisant l'objet d'une protection à l'échelle nationale ou régionale.

L'intérêt de ce secteur vaut notamment par la présence de nombreux boisements présentant de multiples faciès se répartissant entre un bois principal occupant près d'une vingtaine d'hectares et de multiples boqueteaux entre la RD 766 et l'aéroport. Les deux principaux groupements forestiers rencontrés (chênaie-châtaigneraie et pinède-tozaie), au regard de leur diversité floristique et de leur intérêt vis-à-vis de leurs potentialités d'accueil pour les diverses communautés animales, peuvent respectivement être considérés comme moyennement sensibles et sensibles ; la sensibilité des pinèdes pures est considérée plutôt faible. La présence ponctuelle du chêne pubescent est également à signaler.

Les boisements et les haies de qualité présentent de multiples intérêts :

- paysager ;
- épuration des eaux de ruissellement et régulation hydrique ;
- lieu d'alimentation, de refuge, voire de reproduction pour la faune sauvage.

Au niveau des surfaces prairiales, une grande partie d'entre elles n'est pas entretenue et la diversité floristique en pâtit largement. Certaines parcelles dérivent vers le stade de friches.

La juxtaposition de ces milieux (boisements de feuillus et de résineux, haies, prairies, espaces cultivés) s'avère favorable à l'accueil de nombreuses espèces animales (avifaune, mammifères, insectes,...) même si les infrastructures présentes dans ce secteur constituent une source de dérangement non négligeable.

Les points d'eau recensés présentent un intérêt limité pour l'accueil d'amphibiens au regard de leurs caractéristiques.

Concernant les insectes saproxyliques, les éléments les plus importants du site d'étude sont représentés par les arbres taillés en têtards[11] (des chênes essentiellement) isolés ou situés dans des haies, et par les châtaigniers greffés parfois très âgés. En effet, ces deux types d'arbre qui témoignent d'anciennes pratiques agricoles présentent de manière quasi systématique, à partir d'un certain âge, des cavités remplies de terreau très favorables au maintien d'une grande diversité d'espèces spécialistes.

Les boisements présents ont un cycle de décomposition du bois tronqué en raison de leur gestion (sélection des arbres et âge d'exploitation notamment), et présentent une très faible proportion d'arbres à cavités ou sénescents[12], ils ne peuvent donc pas accueillir une grande diversité d'espèces. A contrario, l'élagage des arbres en têtards, pratique autrefois répandue et qui tend maintenant à disparaître, accélère considérablement l'apparition de caractéristiques de sénescence favorables au maintien de l'entomofaune saproxylique.

1.3.4 LE PATRIMOINE NATUREL

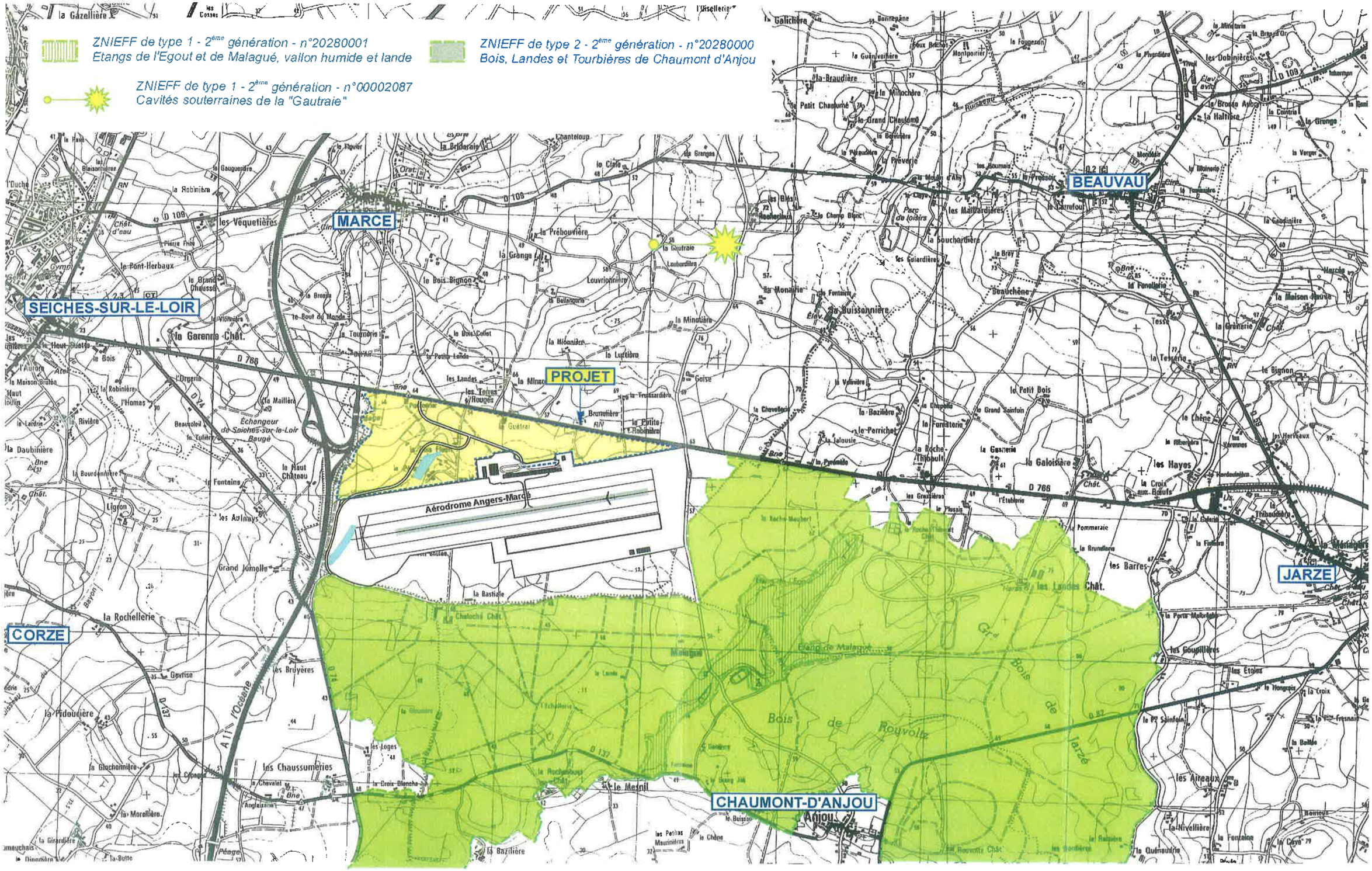
Plusieurs zones remarquables intéressent les abords de ce territoire (source : Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire) :

[11] Cette technique consiste à limiter volontairement la hauteur du tronc et à tailler périodiquement toutes les branches basses. Cela a pour effet de susciter la repousse de rameaux en couronne, au sommet du tronc.

[12] Processus physiologique du vieillissement

ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE & FLORISTIQUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 25 000*



Source : DIREN Pays de la Loire

⇒ **Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II[13] (ZNIEFF 2ème génération[14], voir carte de localisation)

Cet ensemble de bois (chênaies, pinèdes), landes et tourbières présente, sur près de 1125 hectares, un intérêt biologique, mycologique et botanique remarquable. La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente, tozaie. Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux présentant une riche végétation aquatique. Des landes sont présentes autour des étangs…

Sur le plan ornithologique, les bois et landes abritent une riche communauté de rapaces diurnes, en particulier le circaète, le héron pourpré et le busard des roseaux (ces deux dernières espèces au niveau de l'étang de Malaguet). L'entomofaune est également très diversifiée.

A noter que les limites de la ZNIEFF de première génération de type 1 englobaient une grande partie du site de l'aéroport (le chemin entre le château de Chaloché et la RD 766 formant la limite de la ZNIEFF) et la moitié Est de l'emprise de l'opération projetée. L'aménagement de l'aéroport a eu un impact important par la suppression des milieux présents dans ce secteur, d'où la nouvelle délimitation de cette ZNIEFF, basée sur les contours du massif forestier au sud et à l'est de l'infrastructure aéroportuaire.

Le périmètre de l'opération n'interfère pas avec le périmètre de la ZNIEFF.

⇒ **Etang de l'Egout et de Malagué, vallon humide et lande** : ZNIEFF de type I (projet de ZNIEFF 2ème génération)

Cet ensemble (53 ha de superficie), localisé à environ 1 km au sud-est de la pointe Est du périmètre de l'opération, correspond à un ensemble de zones humides présentant une variété de milieux remarquables : eaux libres à végétation aquatique, ceintures végétales denses (roselières, cladiaies, saulaie-boulaie), landes humides à éricacées. De petites tourbières à sphaignes subsistent, refuge de nombreuses espèces d'orchidées et de belles populations de plantes « carnivores ». La faune entomologique y est remarquable avec notamment une riche population d'Odonates (40 espèces observées).

⇒ **Vallée du Loir** : ZNIEFF de type II (2ème génération)

La vallée du Loir, 3 km au nord-ouest, accueille divers milieux remarquables : prairies naturelles inondables, coteaux calcaires à végétation xérophile[15], boisements et gravières accueillant une flore originale. Cette zone présente un intérêt paysager et est régulièrement fréquentée par les oiseaux migrateurs en transit et par quelques nicheurs rares ou peu communs. Elle présente un intérêt entomologique avec la présence d'insectes rares ou protégés.

⇒ **Basses Vallées Angevines**

La vallée du Loir en aval de Seiches appartient à l'ensemble constitué par les Basses Vallées Angevines qui font l'objet de multiples inventaires et protections :

- Z.P.S.[16] au titre de la Directive « Oiseaux » ;
- Z.I.C.O.[17] ; l'ensemble des grandes vallées de la Sarthe, du Loir et de la Maine constitue un site de nidification du râle des Genêts (espèce menacée au niveau mondial). Le site accueille également diverses espèces intéressantes (Sarcelle d'été, Marouette ponctuée, ...), et constitue une halte migratoire et une zone d'hivernage pour les anitidés et les limicoles (Oie cendrée, Canards pilet et souchet ...) ;

[13] ZNIEFF de type I : secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.
[14] Les projets de ZNIEFF 2ème génération ont été validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et, fin 2005, par le Muséum National d'Histoire Naturelle, en ce qui concerne la ZNIEFF « Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou ». Les cartes mises à jour des inventaires résultent de travaux scientifiques réalisés dans le but d'actualiser les ZNIEFF de 1ère génération et constituent une information complémentaire récente sur les habitats et espèces recensées en région Pays de la Loire
[15] Milieux secs
[16] Zone de Protection Spéciale.
[17] Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

- Site d'intérêt communautaire (Natura 2000) ;

- Z.N.I.E.F.F.[18] de type II et Z.N.I.E.F.F. de type I (deuxième génération) ; intérêt du zonage résidant sur la présence d'un important complexes de prairies humides au niveau des Basses Vallées Angevines. Le site présente un intérêt ornithologique (site d'escale, d'hivernage, de nidification et de refuge), botanique (richesse et variété de la flore), ichtyologique (présence de frayères), et malacologique (riche faune de mollusques).

- Zone humide d'importance internationale (RAMSAR).

⇒ **Cavité souterraine de la Gautraie** : ZNIEFF de type I (2ème génération)

Cette cavité localisée à environ 1,3 km au nord de la RD 766 (par rapport à la Petite Robinière) constitue un site d'hibernation pour 5 espèces de chiroptères (chauves-souris).

Le périmètre de l'opération n'interfère avec aucun milieu faisant l'objet d'un inventaire ou d'une protection.

1.4 CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

1.4.1 CONTEXTE PAYSAGER GLOBAL

Le secteur d'étude dépend du plateau baugeois, territoire formé d'une imbrication de zones agricoles et de boisements et caractérisé par un patrimoine bâti relativement riche (châteaux, manoirs, églises pittoresques,...).

La commune de Marcé se situe plus précisément dans la sous-unité du Jarzéen[19] qui se distingue par un relief très animé de buttes boisées et de coteaux dominant les vallées du Loir et de l'Authion.

Le territoire communal s'inscrit dans un contexte plutôt boisé entre deux vastes massifs forestiers : la forêt de Chambiers, au nord, et un ensemble de bois au sud de la RD 766 (grand bois de Jarzé, bois de Rouvoltz,...).

Entre ces deux entités, le paysage communal se caractérise ainsi, au sein d'un relief peu marqué, par un cloisonnement du aux nombreux bois épars et au maillage bocager localement assez dense.

1.4.2 CONTEXTE PAYSAGER DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur d'étude est inclus dans l'unité paysagère dénommée « forêt » dans le rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme de Marcé.

Cette unité caractérisée, comme son nom l'indique, par une couverture boisée importante, est marquée par la présence d'un vaste espace ouvert, assimilable à une clairière, occupé par l'aéroport de Marcé.

Les espaces boisés, on l'a vu, s'avèrent néanmoins relativement hétérogènes. Des pinèdes adultes souvent peu entretenues alternent, ou se mêlent, avec des boisements de feuillus et des espaces récemment défrichés.

[18] Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique.
[19] Source : atlas des paysages de Maine-et-Loire – CG 49, DIREN, DDE 49 - 2003

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - CONTEXTE PAYSAGER

1

2

3

4

5

6

7

8

9

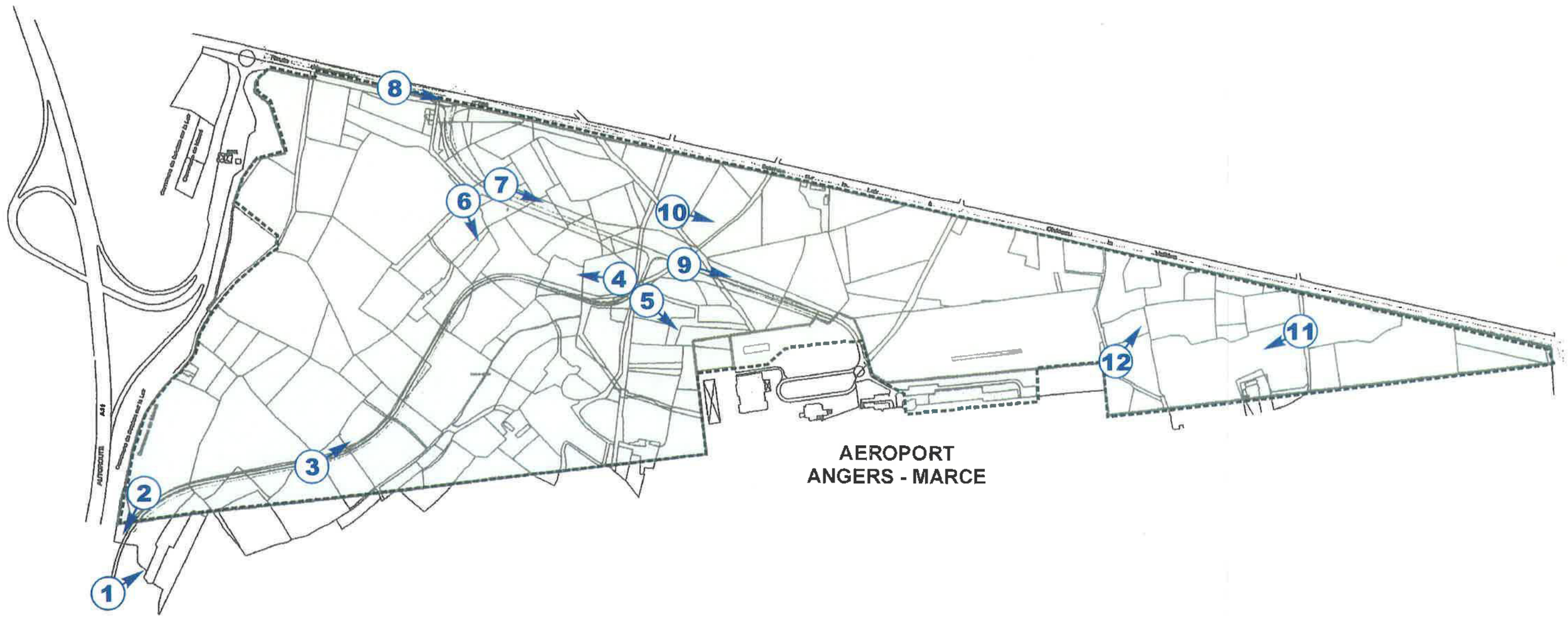
10

11

12

LOCALISATION DES PRISES DE VUE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



Fond graphique : SODEMEL

Le site de l'aéroport, et donc du parc d'activités, est ainsi peu perceptible depuis la RD 766 pour les usagers, ou seulement de façon fugitive, du fait de la présence de nombreux écrans végétaux peu perméables (bois, haies), bordant la voie au sud de celle-ci.

Ces espaces boisés présentent la particularité d'être entrecoupés de prairies ou de terrains enherbés formant également, à plus petite échelle, des petites clairières.

Les vues se dégagent un peu plus à l'extrémité Est du périmètre d'étude, à proximité de l'intersection avec la voie communale n°7.

Les perceptions du site depuis l'autoroute A11, en déblai par rapport au terrain et de surcroît bordé de boisements, sont nulles.

Le site se découvre véritablement à partir de la voie menant à l'aéroport dont les installations (bâtiments de l'aérogare, hangars et tour de contrôle), sont ponctuellement masquées par un rideau arboré en bordure de la voie. En direction du sud, les vues vers l'horizon sont arrêtées par les boisements qui forment un rideau arboré continu.

Ces bâtiments « modernes » aux teintes grisâtres, de taille et d'orientation hétérogènes, contrastent fortement avec le bâti rural traditionnel en tuffeau, encore présent, mais abandonné, en bordure de l'enceinte aéroportuaire.

Celle-ci est soulignée par une clôture grillagée de 2m de hauteur. Le bassin de rétention présent dans ce secteur se fond plutôt bien dans le paysage grâce à ses formes arrondies, même si la couleur sombre de la géomembrane renforce son caractère artificiel.

1.4.3 LE PATRIMOINE

1.4.3.1 Patrimoine culturel

- **Monuments historiques**

Plusieurs édifices sont protégés au titre de la loi du 31 décembre 1913 relative à la protection des monuments historiques sur le territoire des communes de Marcé et des communes voisines :

⇒ Marcé

- L'église, inscrite par arrêté du 26 octobre 1972 ;
- Le Manoir de la Brideraie, inscrit par arrêté du 7 décembre 1972 ;
- Le Manoir du Bois de l'Humeau, inscrit par arrêté du 21 mars 1979 ;
- Des remparts de terre, dénommés fossé des romains, inscrit par arrêté du 31 mars 1987.

L'emprise de l'aéroport interfère avec ce dernier qui a néanmoins été conservé (couverture par un géotextile).

⇒ Seiches sur le Loir

- La Chapelle Notre Dame de la Garde, inscrite par arrêté du 30 janvier 1973 ;
- Le Château du Verger, inscrit par arrêté du 12 novembre 2001 ;
- Le Dolmen dit la Pierre au Loup, classé par arrêté du 21 mars 1978 ;
- L'église, inscrite par arrêté du 20 février 1987.

⇒ Jarzé

- La Chapelle de Montplacé, classée par arrêté du 11 mai 1950 ;
- L'église Saint-Cyr et sainte-Julitte, classée par arrêté du 22 juin 1967 ;
- Le Manoir de la Roche Thibault, inscrit par arrêté du 13 décembre 1978 ;

⇒ Chaumont d'Anjou

- Abbaye de Chaloché (commune de Corzé également), inscrite par arrêté du 26 mars 1973 ;
- Le château de Vaux, inscrit par arrêté du 8 décembre 1993 ;
- Le château du Rouvoltz, inscrit partiellement par arrêté du 11 février 1993 ;

⇒ Corzé

- Dolmen du bois de la Pidoucière : inscrit par arrêté du 12 février 1984.

Seul le périmètre de protection de 500 m de rayon autour du fossé des romains interfère avec l'emprise du périmètre d'étude.

- **Sites archéologiques**

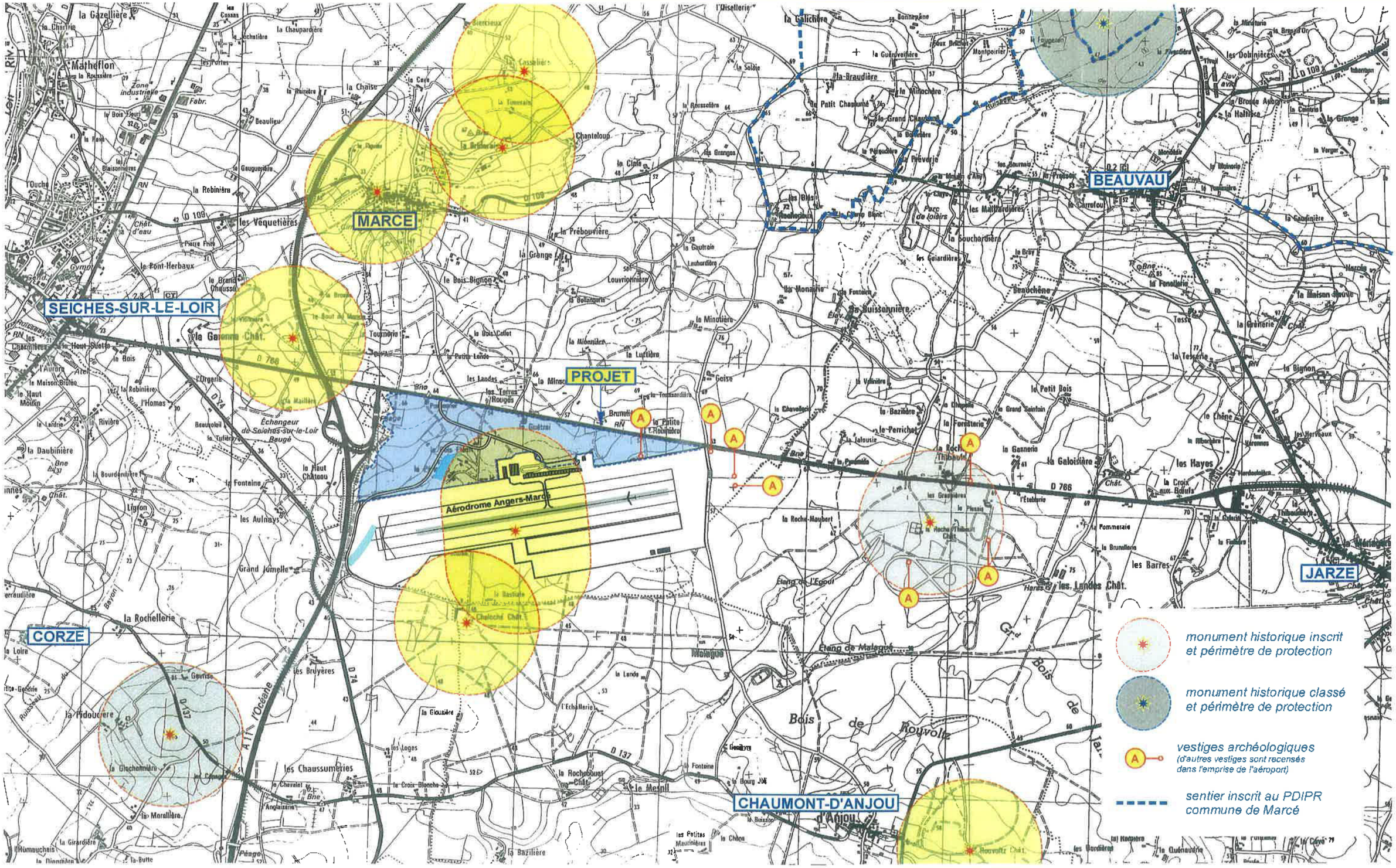
Le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) signale la présence d'un site archéologique, dans l'emprise du périmètre projeté pour la zone d'activités, à la Chanterie (époque médiévale). Précisons que le site de l'aéroport a fait l'objet d'une étude de sensibilité archéologique en 1990.

1.4.3.2 Sentiers de randonnée

Aucun sentier de randonnée inscrit au Plan Départemental du Maine-et-Loire des Itinéraires de Promenade et de Randonnée ne traverse le périmètre d'étude.

MONUMENTS HISTORIQUES, VESTIGES ARCHEOLOGIQUES & SENTIERS DE RANDONNEE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



Fond cartographique : IGN - Source : DRAC Pays de la Loire - CG 49

1.5 CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN

1.5.1 CADRE HUMAIN ET DEMOGRAPHIQUE

Marcé dépend du canton de Seiches sur le Loir (13 communes) ; elle appartient à la Communauté de Communes du Loir (13 communes également dont 11 appartenant au canton) et au Pays Baugeois (4 cantons).

1.5.1.1 Evolution démographique

Les informations qui suivent sont extraites du recensement général de la population (INSEE - 1999).

	Nombre d'habitants			*Evolution en %*	
	1982	**1990**	**1999**	**1982-1990**	**1990-1999**
Marcé	593	620	637	+ 4,5 %	+ 2,7 %
Seiches sur le Loir	2204	2252	2410	+ 2,2 %	+ 7 %
Canton	9058	9581	10085	+ 5,8 %	+ 5,2 %
Département	675 431	705 406	733 213	+ 4,4 %	+ 3,9 %

La commune de Marcé a vu sa population croître mais de façon modérée au cours de la période 1982-1999 ; la croissance démographique a ainsi été plus forte à l'échelle du canton.

Avec l'aménagement de l'autoroute A11 à la fin des années 80 qui a « rapproché » Marcé de l'agglomération angevine, la pression résidentielle dans les communes de ce secteur s'est accrue.

L'évolution très récente tend à faire penser que les communes de ce secteur bénéficient de leur situation dans la seconde couronne périphérique angevine, d'une desserte aisée par les différentes infrastructures routières (A11 et RN 23) et de la diminution des possibilités (et des coûts) d'urbanisation dans les communes en périphérie immédiate d'Angers.

Ainsi, la population de Seiches sur le Loir s'élève d'après le recensement complémentaire réalisé en 2005 (données provisoires de l'INSEE) à près de 3000 habitants, soit une augmentation proche de 25% en 6 ans.

Marcé souhaite se donner les moyens d'accueillir environ 250 nouveaux habitants à l'horizon 2015.

1.5.1.2 La population active

En 1999 (données INSEE), la part de la population active se répartie comme suit :

Commune	Population active (%)	% de la pop active ayant un emploi travaillant sur le lieu de résidence
Marcé	49,3 %	16,9 %
Seiches sur le Loir	43,6 %	37,4 %
Canton	45,2 %	26,9 %
Département	44,9 %	40,4 %

Le taux d'activité de Marcé est supérieur au taux d'activité moyen des communes du département. Le taux de population active ayant un emploi et travaillant sur le lieu de résidence est très faible.

Les actifs se rendent principalement vers Angers, pôle d'emploi majeur au sein du département, les pôles d'activités périphériques (Saint Barthélémy, Ecouflant,...) et, dans une moindre mesure, à Seiches sur le Loir.

La RD 766 puis la RN 23 ou l'A11 jouent dans le cadre des liaisons domicile-travail un rôle important.

1.5.2 ACTIVITES ECONOMIQUES

1.5.2.1 Activités et zones d'activités

Le tissu économique de Marcé est actuellement peu développé. La commune offre environ 70 emplois[20] dont plus du tiers est directement lié à l'aéroport de Marcé.

Il existe un petit pôle d'activités dans l'enceinte de l'aéroport (« Espace Aff'Air), représenté par un bâtiment doté de bureaux modulables loués par Angers Loire Métropôle, à des entreprises liées ou non à l'aéronautique.

L'artisanat sur la commune est par ailleurs assez bien représenté notamment dans le secteur du bâtiment.

Le développement économique figure parmi les compétences de la Communauté de Communes du Loir, qui gère sur son territoire près de 80 hectares de zones d'activités. Les zones d'activités les plus proches sont localisées à Seiches sur le Loir en bordure de la RN 23, au nord et au sud du bourg (ZA de Suzerolles (13,7 ha), ZA des Mulottières (22 ha)), et à Jarzé (ZA le Cormier (4,9 ha), en bordure de la RD 766). Ces zones d'activités, de taille plutôt modeste, au sein d'un territoire en plein développement, accueillent un tissu industriel et artisanal diversifié : entreprises agroalimentaires, plate-forme logistique, industrie métallurgique, électronique et mécanique de précision, bien d'équipement, activités de services et tertiaires.

1.5.2.2 Les services et commerces

L'offre en services et commerces traditionnels est pratiquement inexistante dans le bourg de Marcé situé à 1,5 km au nord du site de la future zone d'activités.

Le bourg de Seiches sur le Loir, deux kilomètres à l'ouest regroupe de nombreux services et commerces alimentaires de proximité et constitue donc un pôle d'attraction pour les habitants de Marcé. Jarzé présente également un assez bon niveau d'équipement.

En bordure de la RD 766 et à proximité de l'aéroport, on peut noter la présence d'un restaurant (crêperie-grill).

Il existe également un bar-restaurant dans l'enceinte de l'aérogare principal.

1.5.2.3 L'activité agricole

- **Contexte agricole local**

L'activité agricole représente de l'ordre de 30 emplois à Marcé. Les productions s'appuient sur un tissu d'exploitations orientées vers la polyculture-élevage.

[20] Source : rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme de Marcé

Le recensement général agricole 2000 (RGA) donne les informations résumées dans le tableau suivant :

	MARCE
Nombre d'exploitations en 2000 (dont nombre d'exploitations professionnelles)	14 (13)
Nombre d'exploitations en 1988	33 (19)
Superficie agricole utilisée des exploitations (en ha)	1164 ha
Taille moyenne des exploitations (ha) 2000* 1988*	 85 ha 43 ha
Terres labourables (en ha) dont céréales	855 ha 409 ha
Superficies toujours en herbe (en ha)	293 ha

* : Exploitations professionnelles

La taille des exploitations a doublé entre 1988 et 2000, période pendant laquelle un tiers des exploitations professionnelles et près de la moitié des actifs agricoles disparaissaient.

	MARCE	
	1988	2000
> à 40 ans	12	9
40 à moins de 55 ans	17	8
< à 55 ans	25	13
TOTAL	**54**	**30**

Au regard du dernier R.G.A., la tranche d'âge la plus représentée est celle supérieure à 55 ans (près de la moitié des exploitants).

- **Contexte agricole au niveau du secteur d'étude**

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées.

Quelques prairies permanentes subsistent ; très peu de parcelles sont cultivées : les sols présentent en effet des potentialités moyennes voire médiocres.

On peut donc considérer que l'activité agricole reste assez marginale dans l'emprise de la zone d'étude où il n'existe aujourd'hui plus aucun siège d'exploitation. Le lieu-dit la Tranchée constituait un siège d'exploitation avant la construction de l'aéroport.

Deux exploitations, principalement, exploitent des parcelles dans le périmètre de l'opération (source : Mairie de Marcé) :

Exploitant	Localisation du siège	surface dans l'emprise (ha)	S.A.U.[21] totale de l'exploitation (ha)
Mr TRINIOL	La Trumeraie Chaumont d'Anjou	de l'ordre de 15 ha	de l'ordre de 70 ha
Mr BIGOT GAEC	La Fontaine Marcé	de l'ordre de 1,5ha	de l'ordre de 130 à 140 ha

[21] Surface Agricole Utile

1.5.2.4 La sylviculture

Les boisements présents sont gérés par des propriétaires privés.

1.5.3 L'HABITAT

Le secteur d'étude est localisé à l'écart des secteurs agglomérés suivants :

- 1,5 km du bourg de Marcé
- 2,5 km du bourg de Seiches
- 5 km du bourg de Jarzé

Plusieurs constructions ont été détruites dans le cadre de l'aménagement de l'aéroport. Il ne reste aujourd'hui que quelques habitations au sein du périmètre d'étude dont deux seulement sont habitées aux lieux-dits la Guétrai (correspondant au lieu-dit la Tranchée sur le plan cadastral), en bordure de la RD 766, et la Chanterie (correspondant au lieu-dit la Repeinellière sur le plan cadastral) (voir carte occupation du sol).

Les autres habitations sont soit abandonnées mais entretenues, dans le secteur du Pin et de la Périnière, soit en ruines.

En marge du périmètre d'étude, on relève la présence de quelques habitations immédiatement en bordure de la RD 766 (côté nord) aux lieux-dits : les Terres Rouges, la Guétrai, la Brunelière et la Petite Robinière.

1.5.4 TOURISME ET LOISIRS

Marcé et les communes des alentours ne constituent pas à proprement parler des communes touristiques.

Les possibilités de loisirs néanmoins offertes dans ce secteur sont diverses :

- la base de loisirs de l'étang de Malagué (commune de Chaumont d'Anjou) , aménagé pour la baignade, la pêche, le pique-nique, remporte un vif succès en période estivale. Un camping en bordure de l'étang offre une cinquantaine d'emplacements,

- les bords de Loir offre de multiples possibilités de promenade ; une association (ADVL) vise à promouvoir le développement (économique et touristique) de la vallée du Loir.

L'aéroport de Marcé permet la pratique de loisirs aéronautiques : vol à voile, ULM, voltige, aviation de loisir,...Quatre associations utilisent les infrastructures aéroportuaires.

Le Musée Régional de l'Air implanté dans l'enceinte de l'aéroport, accueille environ 20 000 visiteurs par an. En 2003, un premier rassemblement d'avions de collection a été organisé et a attiré près de 4000 spectateurs.

1.5.5 LES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS

1.5.5.1 Les infrastructures routières

- **Desserte du site**

Le secteur d'étude bénéficie d'une desserte routière de bonne qualité :

Il est en effet desservi directement par l'autoroute A11 (échangeur de Seiches), axe de grand transit reliant Nantes – Paris, via Angers et Le Mans, et par la RD 766, axe Seiches-Tours, via Baugé.

L'échangeur de Seiches est localisé à environ 3 km au nord de l'échangeur A11/A85 (axe Angers-Tours, qui s'arrête en l'état actuel à Bourgueil).

La RD 766 se raccorde, au niveau de Seiches, à la RN 23, axe assurant la liaison entre Le Mans et Nantes, via Angers. Ces deux axes sont empruntés essentiellement par un trafic d'échange avec l'agglomération angevine et un trafic régional.

En dehors de ces axes principaux, le réseau de voies départementales et communales de ce secteur n'accueille qu'un trafic très local.

Le site voué à l'accueil du parc d'activités est parcouru par deux voies :

- la voie desservant l'aéroport de Marcé,
- une voie contournant par l'ouest l'aéroport et qui dessert le château de Chaloché.

- **Trafics**

Le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) des principales infrastructures figurent dans le tableau suivant[22] :

Infrastructures routières	TMJA (2002)
A11 (section A85 – échangeur de Seiches)	**18374** véh/jour dont 19,4% de PL
RD 766 (section Seiches – Jarzé)	**8871** véh/jour
RN 23 (section Seiches – Lézigné) (section Seiches – Pellouailles)	 **6985** véh/jour dont 6,9% de PL **15240** véh/jour dont 7,3% de PL

La mise à 2x2 voies de la RD 766 est envisagé à moyen terme (source Direction des Transports 49).

- **Accidentologie**

Au cours de la période 1998-2002 (5 ans), 6 accidents ont été recensés par la Gendarmerie Nationale sur la RD 766 entre Seiches et Jarzé (9 kilomètres).

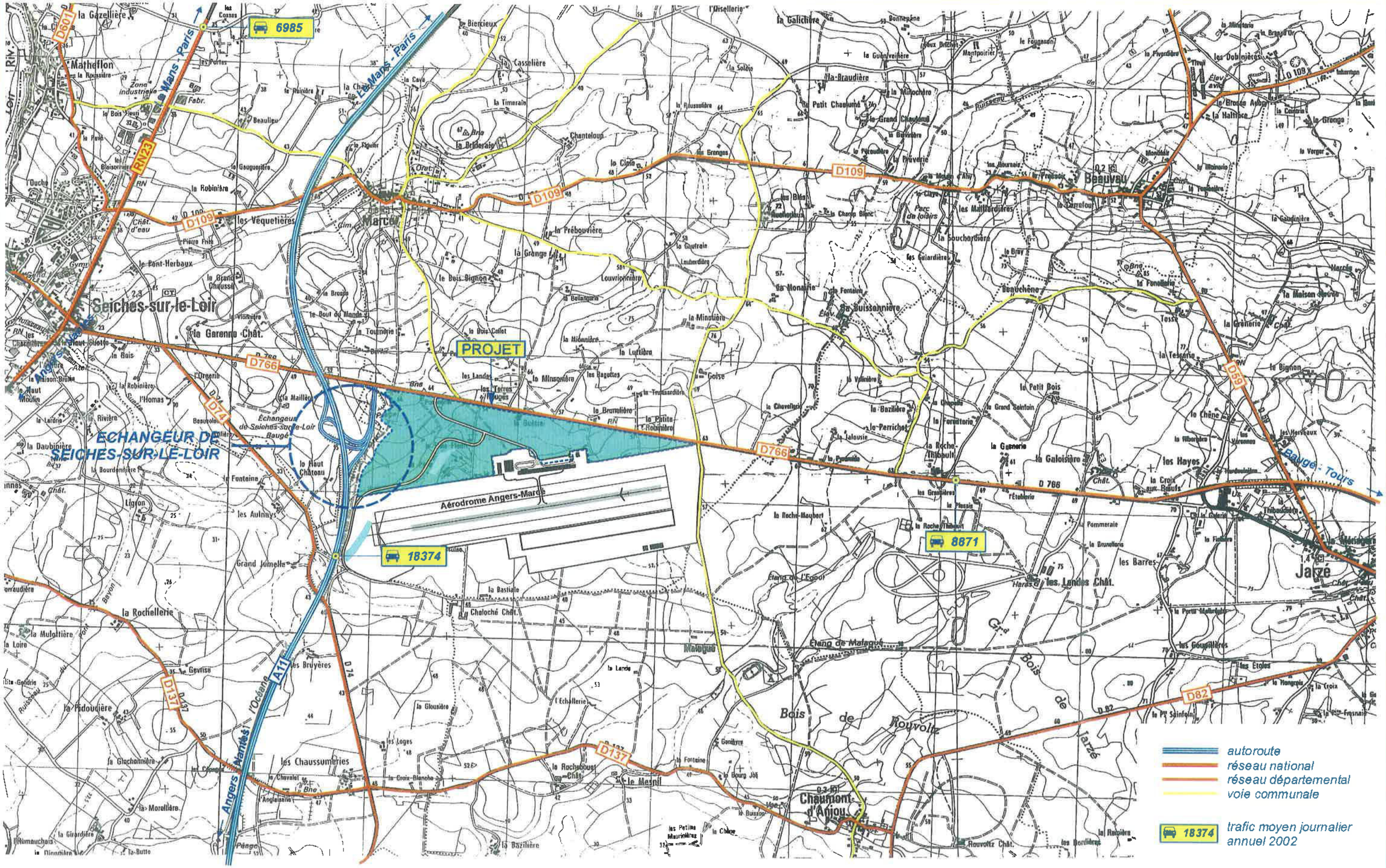
Ces accidents, qui ont occasionné 4 blessés graves et 6 blessés légers, se répartissent sur l'ensemble de la section, le plus souvent au droit d'intersections.

Cette section s'avère en l'état peu accidentogène ; le taux moyen d'accident (nombre d'accident pour 100 millions de véhicules par kilomètre) et leur taux de gravité sont largement inférieurs aux taux moyens habituellement constatés sur ce type d'infrastructure.

[22] Source : Carte départementale du recensement de la circulation réalisée en 2002 par la Direction Départementale de l'Equipement du Maine-et-Loire (Cellule Départementale d'Exploitation et de Sécurité)

DESSERTE DU SITE - INFRASTRUCTURES ROUTIERES & TRAFICS

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 25 000



Fond cartographique : IGN

- **Transports en commun**

La voiture occupe une place prépondérante dans le cadre des liaisons domicile-travail, notamment dans la seconde couronne de l'agglomération angevine. De fait, les modes de transport alternatifs à la voiture apparaissent relativement marginaux.

Le site est néanmoins desservi par deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé : un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport.

1.5.5.2 Les équipements

- **L'aéroport d'Angers-Marcé**

L'aéroport d'Angers-Marcé a été inauguré en 1998 et s'est substitué à l'aéroport d'Avrillé.

Il s'étend sur environ 200 hectares et est doté d'une piste principale longue de 1800 mètres, extensible à terme à 2400m.

Les différents modes d'utilisation de l'aéroport sont les suivants :

⇒ L'aviation commerciale

⇒ L'aviation d'affaires

⇒ L'aviation de loisirs (qui représente la majorité des mouvements)

Une liaison directe régulière avec Lyon (2 départs journaliers en semaine) fusionnée avec la ligne Tours-Lyon a été mise en service en mai 2005 et arrêtée en avril 2006. Des lignes saisonnières vers l'Angleterre et l'Irlande seront mises en place au printemps 2006.

L'aéroport accueille également des vols d'entraînement militaires, du fret et des vols sanitaires (en particulier, pour les transplantations d'organes).

- **Autres équipements**

La commune de Marcé dispose de peu d'équipements : école primaire publique, bibliothèque, terrain de football, salle de boule de fort (privée). La commune voisine de Seiches présente un taux d'équipement nettement supérieur.

1.5.6 LES RESEAUX

Les différents réseaux sont reportés sur la carte page ci-après.

Du fait de la présence de l'aéroport, la plupart des réseaux desservent le site : eau potable, électricité, télécommunications (présence d'un câble LGD[23] au sud de la RD 766).

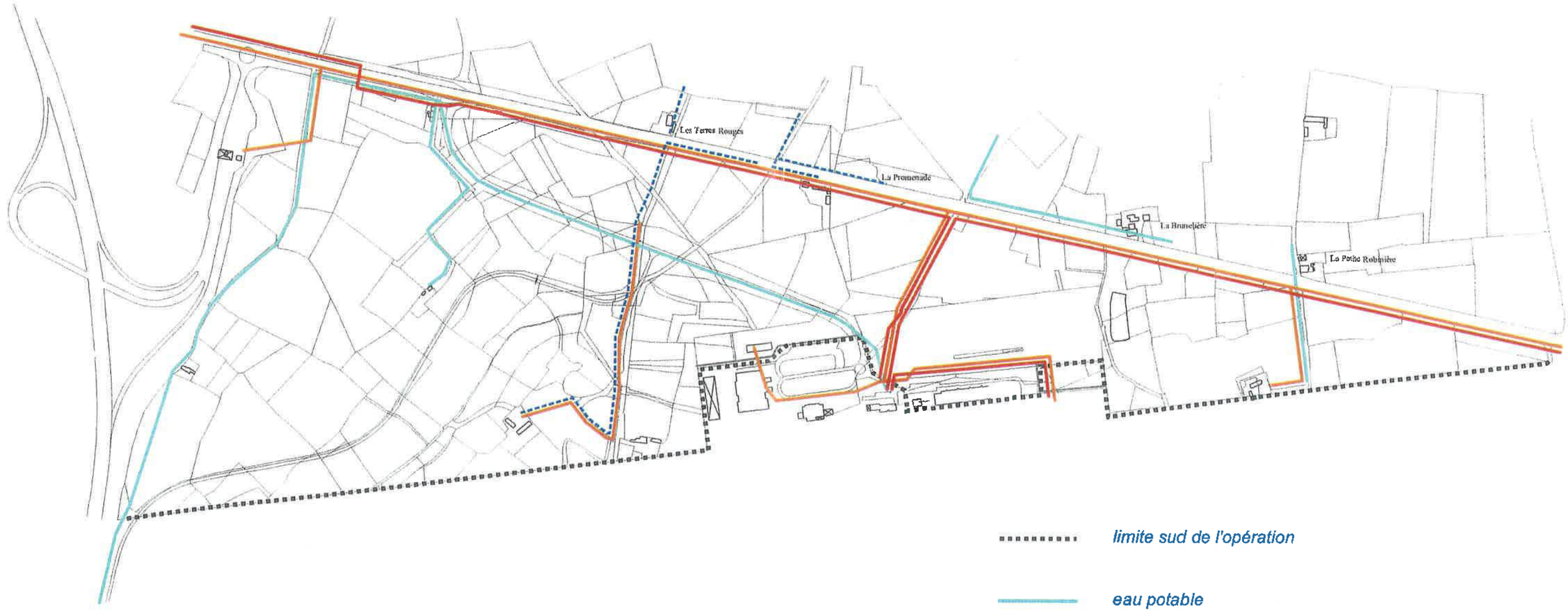
Le site sera par ailleurs desservi par le réseau de fibres optiques Melisa (télécommunications à très haut débit).

Aucun réseau de transport haute pression de gaz n'est signalé dans le périmètre d'étude.

[23] Liaison Grande Distance

IMPLANTATION DES RESEAUX

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 7 000*



limite sud de l'opération

eau potable

eau surpressée

EDF ligne Haute Tension

France Télécom

Fond graphique : SODEMEL

1.6 DOCUMENTS D'URBANISME ET SERVITUDES

1.6.1 LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE MARCE

La commune de Marcé est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (P.L.U) approuvé le 12 décembre 2003.

Le plan de zonage au droit du périmètre d'étude classifie ces secteurs en zones :

- 2 AUz, zone destinée à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités liées à l'aéroport soumise aux dispositions de l'article L.111.1.4 du Code de l'Urbanisme.
- UZ correspondant à l'aérodrome et exclusivement réservée aux activités liées à l'aéronautique ;
- N, zone naturelle et forestière qu'il convient de protéger en raison de son intérêt écologique et esthétique.

Cette dernière zone correspond aux boisements compris entre l'autoroute et la voie contournant l'aéroport. **Une grande partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.**

Les autres boisements figurent comme des bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme.

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), document présentant les choix stratégiques de la commune, pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) afin d'assurer les conditions nécessaires à son intégration paysagère et à la limitation des nuisances qu'il pourrait apporter ; il est précisé que « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».

1.6.2 LES SERVITUDES

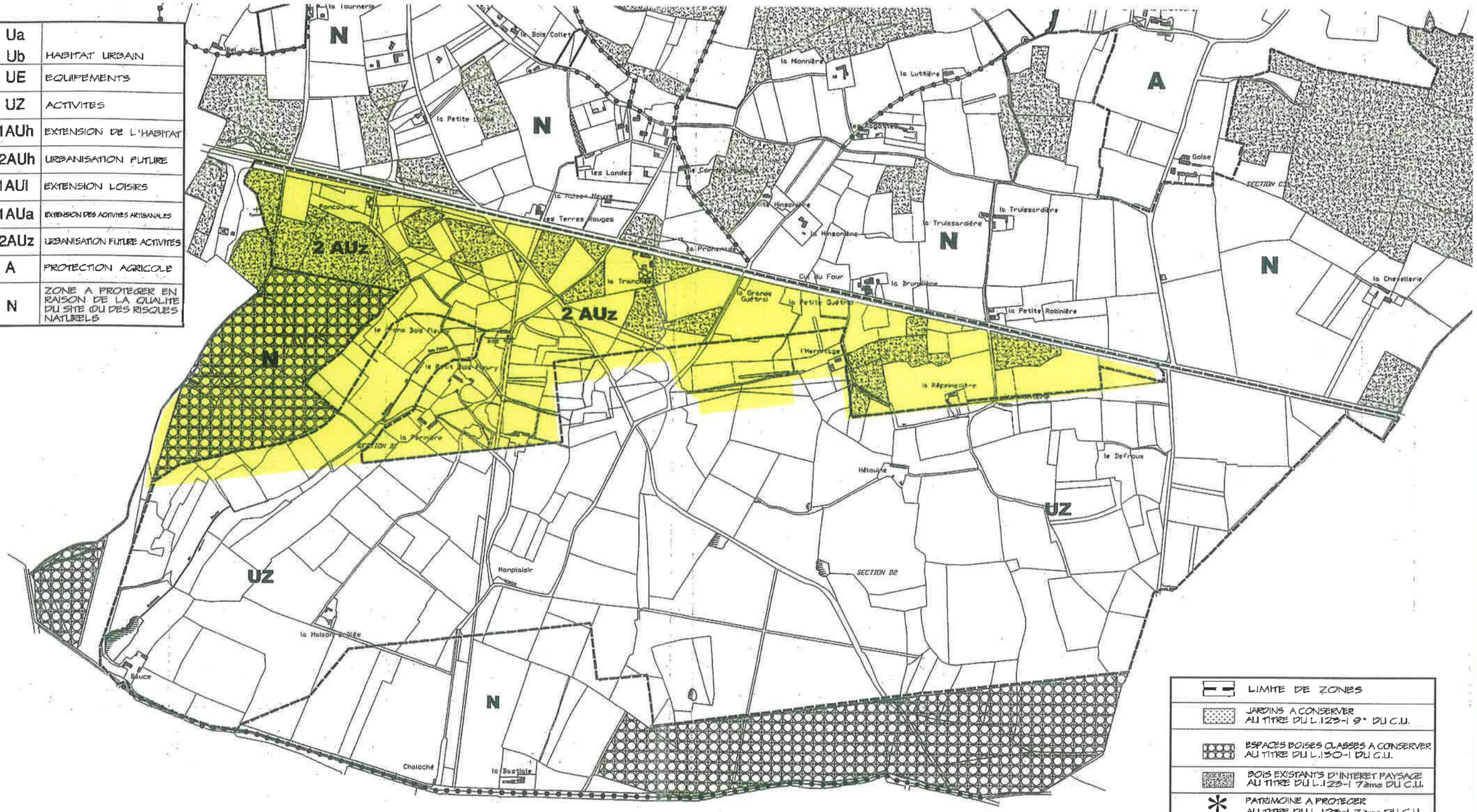
Les servitudes inscrites au P.L.U. de Marcé et interférant avec l'emprise du périmètre d'étude concernent :

- AC 1 - Monuments historiques : périmètre de protection de 500 m de rayon autour du fossé des romains
- I4 - Lignes Electriques ; Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques : servitudes d'ancrage, d'appui, d'abattage et d'élagage d'arbres, de libre passage
- T5 - Relations aériennes : servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne *(la hauteur des constructions et obstacles de toute nature est réglementée ; le plan page suivante indique les côtes de niveau à ne pas dépasser et se rapporte à tout obstacle massif)*
  Des marges de sécurité sont également appliquées pour le dégagement des obstacles minces (pylônes, cheminées,...) et filiformes (lignes électriques et de télécommunications, cables de toute nature) selon leur situation à l'intérieur des aires de dégagement et selon qu'ils soient balisés ou non
- T8 - Relations aériennes : servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.
  Les servitudes comportent l'obligation de tenir le terrain, les plantations et les superstructures à un niveau au plus égal à celui par prévu par le plan de protection et l'interdiction de construire et de faire des installations quelconques au dessus de ce niveau. Elles comportent également l'interdiction d'utiliser des équipements susceptibles de perturber les réceptions radioélectriques.

P.L.U. - COMMUNE DE MARCE : PLAN DE ZONAGE

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 10 000*

ZONES URBAINES		Ua Ub	HABITAT URBAIN
		UE	EQUIPEMENTS
		UZ	ACTIVITES
ZONES NATURELLES		1AUh	EXTENSION DE L'HABITAT
		2AUh	URBANISATION FUTURE
		1AUl	EXTENSION LOISIRS
		1AUa	EXTENSION DES ACTIVITES ARTISANALES
		2AUz	URBANISATION FUTURE ACTIVITES
		A	PROTECTION AGRICOLE
		N	ZONE A PROTEGER EN RAISON DE LA QUALITE DU SITE OU DES RISQUES NATURELS



emprise du projet

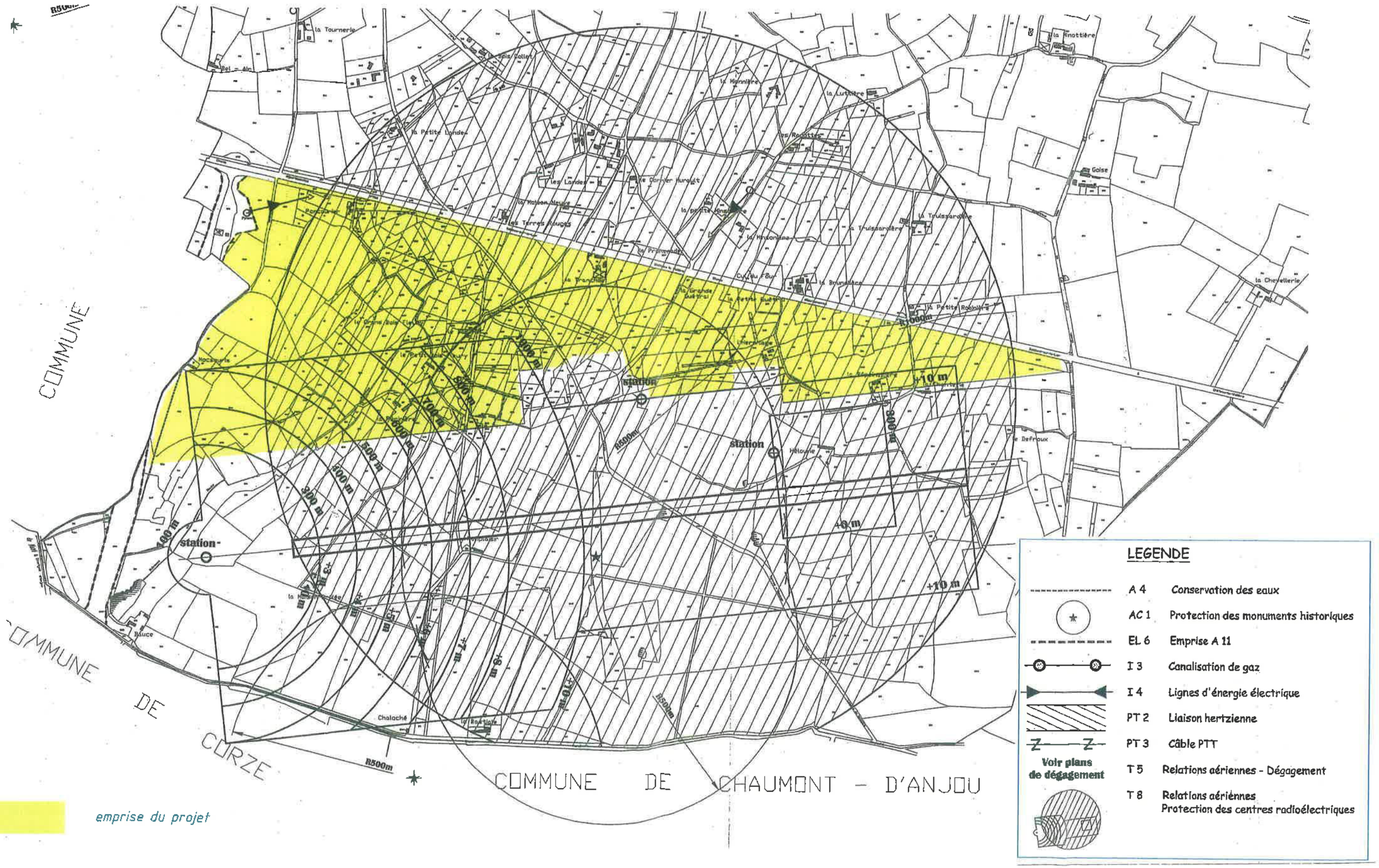
COMMUNE DE CHAUMONT - D'ANJOU

	LIMITE DE ZONES
	JARDINS A CONSERVER AU TITRE DU L.123-1 9° DU C.U.
	ESPACES BOISES CLASSES A CONSERVER AU TITRE DU L.130-1 DU C.U.
	BOIS EXISTANTS D'INTERET PAYSAGE AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
*	PATRIMOINE A PROTEGER AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
	HAIES EXISTANTES D'INTERET PAYSAGE AU TITRE DU L.123-1 7ème DU C.U.
	EMPLACEMENTS RESERVES
	CHEMINEMENTS PIETONS
	ZONE NON AEDIFICANDI
	VESTIGES ARCHEOLOGIQUES
	LIMITE COMMUNALE

Source : P.L.U. - Commune de Marcé

P.L.U. - COMMUNE DE MARCE : PLAN DES SERVITUDES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 10 000*



emprise du projet

LEGENDE

A 4	Conservation des eaux
AC 1	Protection des monuments historiques
EL 6	Emprise A 11
I 3	Canalisation de gaz
I 4	Lignes d'énergie électrique
PT 2	Liaison hertzienne
PT 3	Câble PTT
T 5	Relations aériennes - Dégagement
T 8	Relations aériennes Protection des centres radioélectriques

Voir plans de dégagement

Source : P.L.U. - Commune de Marcé

APPLICATION DES SERVITUDES AERONAUTIQUES

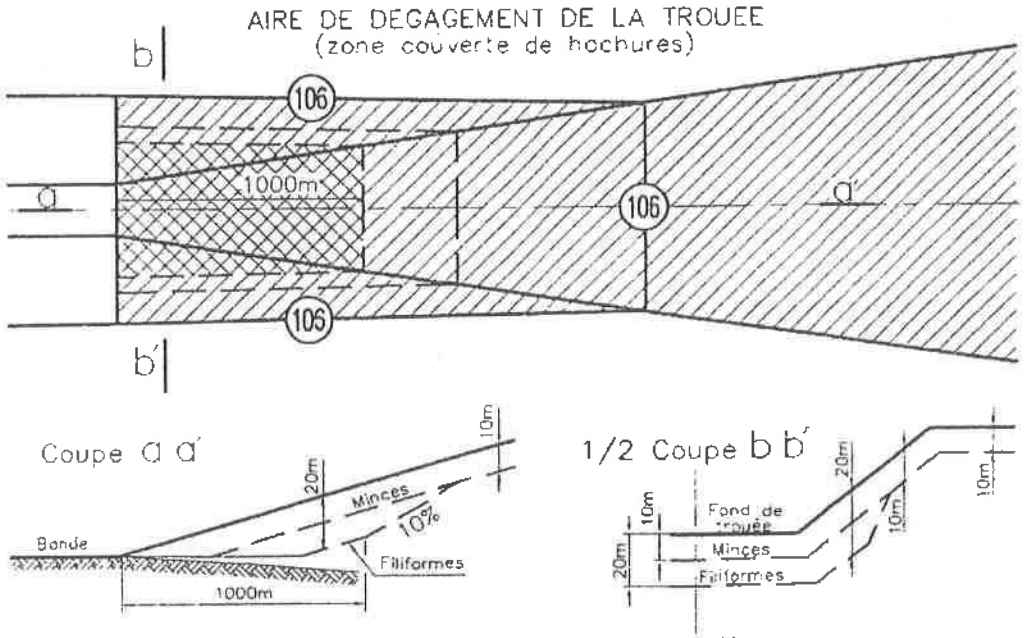
Les surfaces représentées sur ce plan déterminent les cotes d'altitude à ne pas dépasser par les obstacles de toute nature afin d'assurer la sécurité d'utilisation de l'aérodrome. Les cotes d'altitudes sont rattachées au Nivellement Général de la France (N.G.F.).

Ces surfaces appelées surfaces de dégagement ne doivent pas être traversées par les obstacles massifs (bâtiments, plantations, forêts, etc...).

Des marges de sécurité, indiquées ci-dessous, sont appliquées pour le dégagement des obstacles minces (pylônes, cheminées, etc...) et filiformes (lignes électriques et de télécommunications, câbles de toute nature, etc...) selon leur situation à l'intérieur des aires de dégagement et selon qu'ils soient balisés ou non.

SITUATION DE L'OBSTACLE		à l'intérieur de la zone des 1000 premiers mètres d'une trouée	à l'intérieur d'une autre aire de dégagement
VALEUR DE LA MARGE (2)	obstacle mince	10m, balisé ou non	10m, si non balisé 0m, si balisé
	obstacle filiforme	20m, balisé ou non (1)	10m, balisé ou non

(1) pour les lignes caténaires SNCF, cette marge est réduite à 10m.
(2) les marges ne sont pas applicables aux obstacles minces et filiformes s'ils sont défilés par des obstacles massifs .
Elles ne s'appliquent pas, en outre, au regard des servitudes particulières définies pour le dégagement des installations météorologiques et des aides visuelles.
Enfin, elles peuvent être réduites, après étude, pour les obstacles existants situés dans les zones d'adaptations apportées aux surfaces de base.



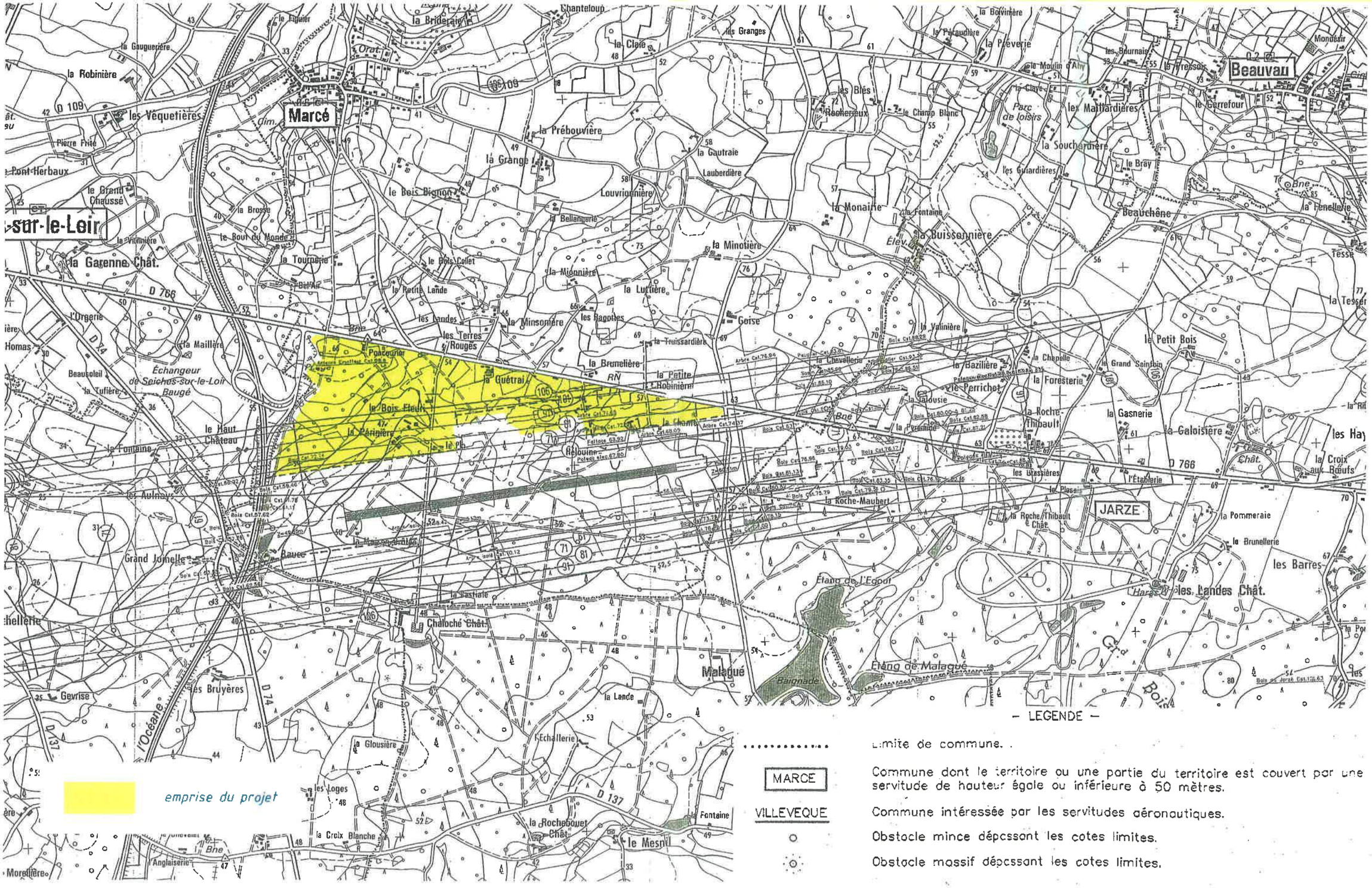
_____ Surface de dégagement des obstacles massifs.
_ _ _ _ Surface de dégagement des obstacles filiformes et minces, balisés ou non

NOTA: 1) Les servitudes aéronautiques figurent au plan d'occupation des sols (P.O.S.).
2) Ce plan ne tient pas compte des servitudes radioélectriques qui peuvent être instituées par ailleurs pour assurer le bon fonctionnement des aides à la navigation aérienne (radiobalise par exemple).

Source : Commune de Marcé

SERVITUDES AERONAUTIQUES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 20 000*



— LEGENDE —

Limite de commune. .

MARCE — Commune dont le territoire ou une partie du territoire est couvert par une servitude de hauteur égale ou inférieure à 50 mètres.

VILLEVEQUE — Commune intéressée par les servitudes aéronautiques.

Obstacle mince dépcssant les cotes limites.

Obstacle massif dépcssant les cotes limites.

Source : Commune de Marcé

1.6.3 AUTRES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

1.6.3.1 Plan d'Exposition au Bruit

Le Plan d'Exposition au Bruit (P.E.B) de l'aérodrome d'Angers-Marcé a fait l'objet d'une enquête publique courant 2005. Il est en cours d'approbation. Le Plan d'Exposition au Bruit est un document prévisionnel dont l'objet est la définition de zones de protection de la population contre le bruit, en vue de maîtriser l'urbanisation au voisinage des aérodromes.

Le PEB est illustré par un document graphique définissant différentes zones (zones A et B dites zones de bruit fort et zones C et D dites zones de bruit modérées) fonction des nuisances sonores et de la gène occasionnée. L'indice Lden est retenu réglementairement pour l'élaboration des Plans d'Exposition au Bruit.

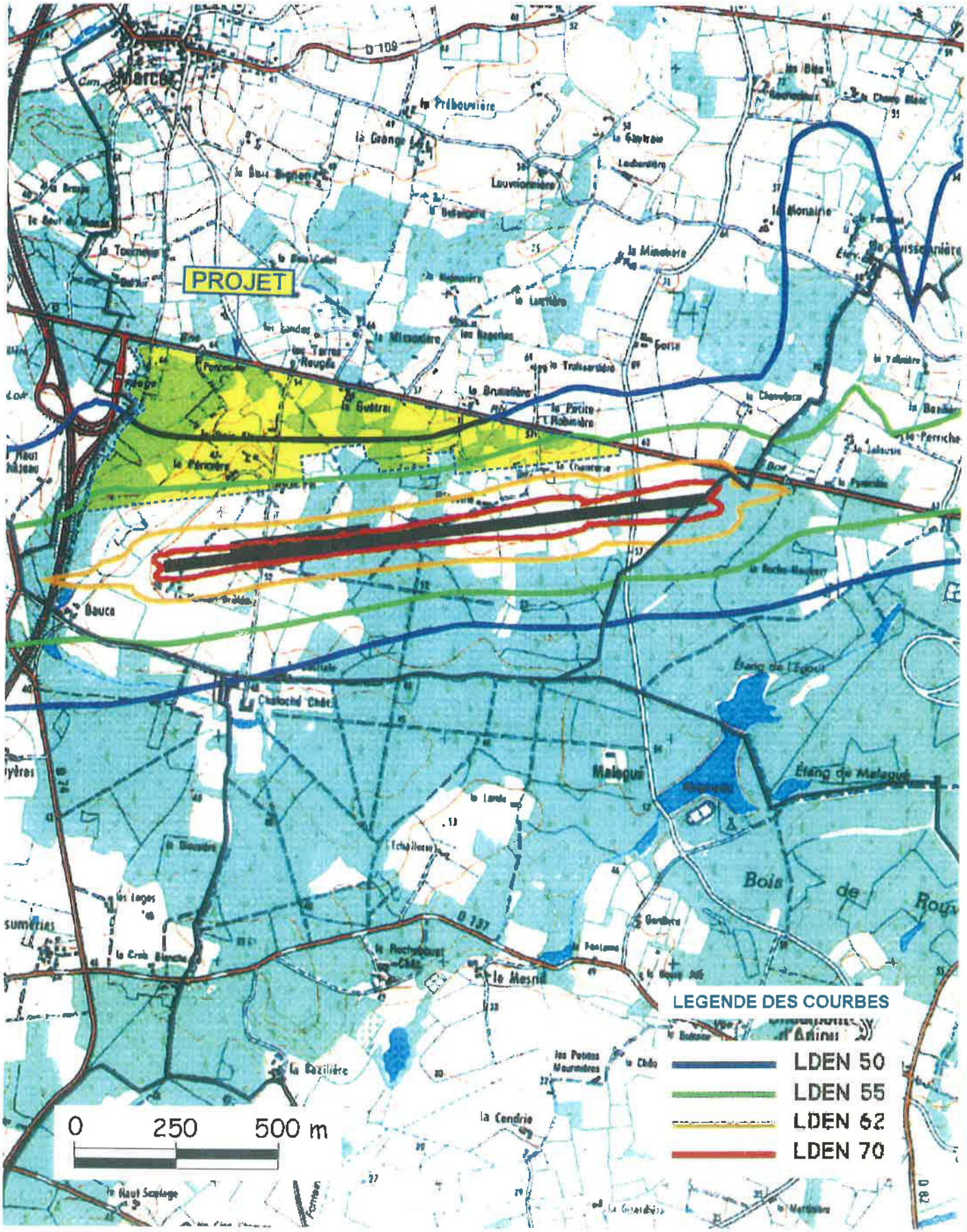
La législation détermine les règles d'urbanisme applicables aux constructions dans ces zones de bruit (voir tableau ci-après) définies par des courbes correspondant à des indices exprimés en décibels (voir planche jointe). Dans ce document, l'horizon retenu pour la définition des zones de bruit est l'année 2015 où le nombre de mouvements est estimé à 30 270 mouvements annuels. Le même trafic est considéré à l'horizon 2030.

Toute la partie sud du périmètre de la zone d'étude est en zone D et les extrémités Ouest et Est sont en zone C.

	ZONE A	ZONE B	ZONE C (*)	ZONE D (**)
CONSTRUCTIONS NOUVELLES				Autorisés sous réserve d'isolation
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	autorisés	autorisés	autorisés	
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	autorisés	autorisés	
Immeubles collectifs à usage d'habitation	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Habitat groupés (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs	non autorisés	non autorisés	non autorisés	
Maisons d'habitation individuelle	non autorisées	non autorisées	autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics si n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil	
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	admises si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente	conditions identiques à la zone A	conditions identiques à la zone A	
Equipements de superstructures nécessaires à l'activité aéronautique	autorisés s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	conditions identiques à la zone A	autorisés	
Equipements publics	autorisés s'ils sont indispensables aux populations existantes et s'ils ne peuvent être localisés ailleurs	conditions identiques à la zone A	conditions identiques à la zone A	
OPERATIONS DE RENOVATION DES QUARTIERS OU DE REHABILITATION DE L'HABITAT EXISTANT	autorisés sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil	conditions identiques à la zone A	idem A + autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil	
AMELIORATION ET EXTENSION MESUREE OU RECONSTRUCTION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES	autorisé s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement	conditions identiques à la zone A	idem A + autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil	

AEROPORT ANGERS - MARCE : PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE



Source : Aérodrome Angers/Marcé - Ministère des Transports

1.6.3.2 Loi Barnier

En application de l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme, les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766, classées à grande circulation, dans les secteurs non urbanisés.

Il convient toutefois de préciser que ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

1.7 CADRE ACOUSTIQUE

Composante physique du milieu, l'ambiance sonore est la conséquence directe des activités humaines et des déplacements qui s'y développent, alliés aux bruits d'origine naturelle (oiseaux, cours d'eau, vent, ...).

1.7.1 ELEMENTS THEORIQUES

La caractérisation d'une ambiance sonore est envisageable par la connaissance des niveaux sonores mesurés en décibel (dB) dans le milieu étudié ou calculés au moyen de modèles informatiques.

Afin de tenir compte de la réponse de l'oreille humaine en fonction des fréquences, il est usuel de corriger chaque niveau de bruit par une courbe de pondération (notée A) dont l'unité est le décibel A (dB(A)).

Les sons sont variables dans le temps. Le LAeq ou niveau continu équivalent de bruit permet d'apprécier les fluctuations temporelles du bruit en le caractérisant par une valeur moyenne sur un temps donné. Le LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit par la même énergie globale que le bruit variable réellement perçu pendant le même laps de temps.

On admet en général les valeurs de référence suivantes :

Leq inférieur à 50 dB(A)	Ambiance calme
Leq compris entre 50 et 60 dB(A)	Ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne
Leq compris entre 60 et 65 dB(A)	Ambiance passable, début de gêne
Leq supérieur à 65 dB(A)	Ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi certaine

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).

De la même manière, une division par deux du trafic entraîne une diminution de bruit de 3 dB(A).

Le bruit généré par le trafic est un élément de nuisances potentielles indéniable pour les riverains. Les travaux menés par le CETUR (Centre d'Etude des Transports Urbains) montrent que, de façon simplifiée, les niveaux acoustiques sont essentiellement fonction des paramètres suivants :

- l'intensité du trafic routier (véhicules légers et poids-lourds),
- des caractéristiques topographiques du secteur,

- du type de voirie,
- de la vitesse des véhicules,
- de la largeur de chaussée et de la distance de celle-ci à laquelle on se situe,
- des conditions météorologiques.

1.7.2 MESURES REALISEES SUR LE SITE

L'aménagement du parc d'activités va entraîner une modification du contexte sonore existant.

Afin de disposer d'éléments objectifs sur l'ambiance sonore existante actuellement au droit du périmètre d'étude, des mesures de bruit ont été mises en œuvre sur le site en période diurne et nocturne sur 2 stations, en limite de propriété des habitations les plus proches.

Le bruit a été mesuré au moyen de matériel agréé :

- d'un sonomètre intégrateur de précision Bruel et Kjaer de type 1,
- un microphone de précision d'1/2 pouce avec accessoires (boule anti-vent).

Ce matériel permet d'enregistrer le niveau sonore moyen sur une période choisie. Le temps de mesure a été fixé à 30 minutes aux 2 stations situées respectivement (voir carte de localisation des mesures) :

- station 1 : lieu-dit la Tranchée (appelé Guétrai sur la carte IGN au 1/25 000)
- station 2 : lieu-dit la Repeinellière (appelé la Chanterie sur la carte IGN au 1/25000)

Les résultats de ces mesures réalisées le 05 septembre 2005 sont présentés dans les tableaux page suivante.

Il convient de préciser que les mesures réalisées sur des courtes périodes reflètent des niveaux sonores instantanés et que par conséquent les valeurs présentées ci-dessus peuvent varier en fonction de nombreux paramètres. Elles permettent néanmoins de caractériser l'ambiance sonore de la zone.

Il ressort que les principales sources de bruit dans ce secteur résident dans :

- la circulation routière sur la RD 766, qui draine un trafic assez soutenu ; l'A11, bien que drainant un trafic deux fois plus important, est moins perceptible compte tenu, dans ce secteur, de sa situation en déblai. Les voies intérieures au périmètre d'étude accueillent une circulation très modeste ne constituant pas actuellement une gène.

- le survol et les phases d'atterrissage et de décollage des avions : l'aviation de loisir et plus ponctuellement les vols militaires génèrent pour les riverains les gènes plus importantes.

On note la très faible différence des résultats entre la période diurne et nocturne.

Pour la station 1, on peut l'expliquer par :
- le fait que l'habitation située entre la route et le point de mesure forme un écran,
- la forte proportion des poids lourds en période nocturne.
- l'atterrissage d'un avion lors de la mesure en période nocturne (séquence d'une durée de l'ordre de 5 mn).

Pour la station 2, elle s'explique par le relatif éloignement (environ 180m) du point de mesure par rapport à la route.

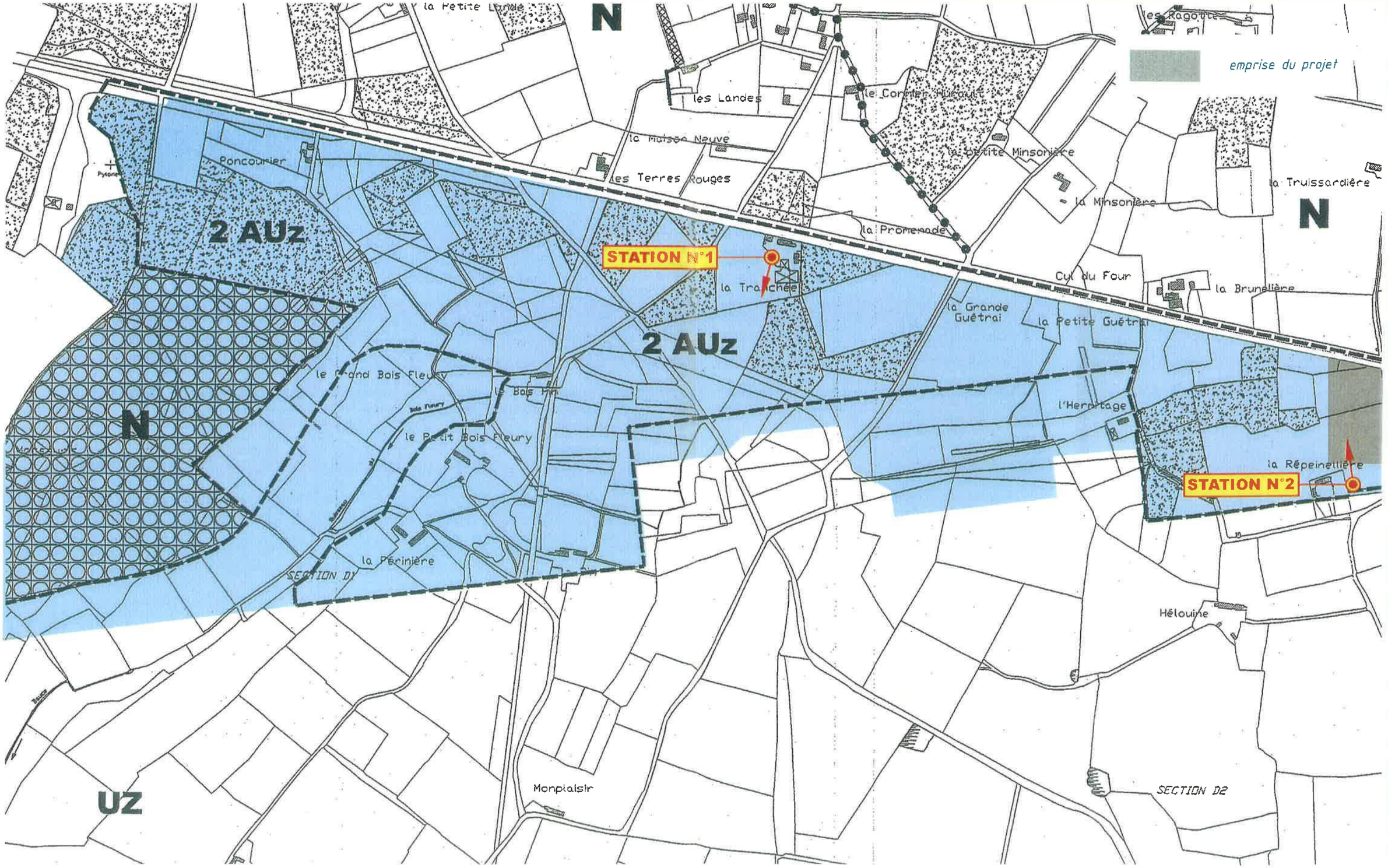
Station n°1 : : la Tranchée		
	Période diurne	**Période nocturne**
Heure (début de la mesure)	14h30	22h40
Durée	30'00	20'00
Leq	**53,8 dB(A)**	**54 dB(A)**
L5	59 dB(A)	61,5 dB(A)
L10	57,5 dB(A)	58,5 dB(A)
L50	51 dB(A)	44,5 dB(A)
L90	42,5 dB(A)	385 dB(A)
Lmax	67,2 dB(a)	70 dB(a)
Lmin	35 dB(a)	33,6 dB(A)
Observations	temps couvert, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766	ciel dégagé, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766, atterrissage d'un avion
Comptages véhicules (2 sens confondus)	RD 766 188 VL 51 PL	RD 766 33 VL 28 PL

Station n°2 : la Repeinellière		
	Période diurne	**Période nocturne**
Heure (début de la mesure)	15h10	22h00
Durée	30'00	30'00
Leq	**45,1 dB(A)**	**45,8 dB(A)**
L5	49,5 dB(A)	51 dB(A)
L10	48,5 dB(A)	49 dB(A)
L50	43,5 dB(A)	43 dB(A)
L90	37,5 dB(A)	36,5 dB(A)
Lmax	56 dB(a)	61,2 dB(a)
Lmin	32,2 dB(a)	30,5 dB(A)
Observations	temps couvert, léger vent de nord-est sources sonores : circulation sur RD 766	ciel dégagé, pas de vent sources sonores : circulation sur RD 766
Comptages véhicules (2 sens confondus)	Non comptabilisé : haie masquant la route	Non comptabilisé : haie masquant la route

Leq : niveau acoustique équivalent continu, Lx : niveau sonore dépassé x % du temps, Lmax : pression sonore maximale

LOCALISATION DES STATIONS DE MESURE DE BRUIT

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 5 000*



Fond graphique : P.L.U. - Commune de Marcé

1.7.3 CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

L'article L 571-10 du Code de l'environnement (article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit) prévoit la mise en œuvre du classement des infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et de leur trafic.

Des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent être isolés en fonction de leur exposition aux nuisances sonores.

Cette procédure est précisée par :

- le décret n°95-21 du 9 janvier 1995, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres,
- l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Dans le département de Maine-et-Loire, ce classement est déterminé par l'arrêté préfectoral n°2003-168 en date du 18 mars 2003 et s'applique :

- aux voies routières dont le trafic journalier moyen annuel est supérieur à 3500 véhicules par jour,
- aux lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à 50 trains par jour.

Ce classement impose des règles particulières d'isolement acoustique pour les nouvelles constructions dans les secteurs affectés par le bruit.

La catégorie est déterminée en fonction du niveau sonore de référence : LAcq 6H00-22H00 exprimé en dB(A) :
catégorie 1 : L>81 dB(A)
catégorie 2 : 76<L=81 dB(A)
catégorie 3 : 70<L=76 dB(A)
catégorie 4 : 65<L=70 dB(A)
catégorie 5 : 60<L=65 dB(A)

Ce niveau sonore de référence est défini par le trafic mesuré sur la voie.

Dans le secteur d'étude, ce classement concerne les infrastructures suivantes :

Voie	Catégorie	Largeur secteur affecté par le bruit*
A 11	2	250 m
RD 766	3	100 m

* de part et d'autre de la voie

Les bandes de 250 mètres et 100 mètres interfèrent localement avec le périmètre de l'opération.

Les isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre sont déterminés, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé...) par différents arrêtés :

- pour les bâtiments d'habitation : arrêté du 30 mai 1996,
- pour les établissements de santé, bâtiments d'enseignement et les hôtels : arrêtés du 25 avril 2003 pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995.

1.8 ELEMENTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

1.8.1 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les articles L.220-1 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie ont notablement renforcé les exigences dans le domaine de la qualité de l'air et constitue dorénavant le cadre de référence pour la réalisation des études d'environnement et d'impact.

1.8.2 GENERALITES

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution et composé d'un mélange largement dominé par l'azote et l'oxygène, outre quelques composés très secondaires) et de diverses altérations pouvant selon les cas (et de façon simplifiée) être :

- des pollutions gravimétriques (" poussières "),
- des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- des pollutions issues de gaz de combustions, plus ou moins complètes : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, ...

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

Les polluants sont très variables et nombreux ; ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique, chimique,...) ; aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, des aérosols acides,...

Des **directives de la communauté européenne** fixent les concentrations en dioxyde de soufre, poussières, plomb, dioxyde d'azote et ozone qui ne doivent pas être atteintes (valeurs limites) ou qu'il est souhaitable de ne pas dépasser (valeurs guides : objectifs de qualité à atteindre). Ces directives ont pour la plupart été traduites en droit français (décret 91-1122 du 25.10.91).

1.8.3 SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

L'Etat assure, avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement.

Un Plan Régional pour la Qualité de l'Air a été élaboré en région Pays-de-la-Loire ; ce plan fixe les orientations permettant, pour atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés par la loi, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air à Marcé.

1.8.4 ELEMENTS D'APPRECIATION SUR LA QUALITE ACTUELLE DE L'AIR

Dans le secteur d'étude et à ses abords, il n'existe pas d'industrie lourde émettrice de gaz polluants.

La source de pollution ou d'altération de la qualité de l'air principale est liée à la circulation automobile et, dans une moindre mesure, compte tenu de la faiblesse du trafic aérien, au survol par les avions.

Compte tenu de la fluidité du trafic et de la bonne représentation de la végétation arborée, on peut estimer que les émissions de polluants liés à la circulation automobile ont peu d'impact sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude.

On peut donc considérer qu'au sein de la zone d'étude, la qualité de l'air est satisfaisante.

1.9 SYNTHESE DES CONTRAINTES ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES

Sur la base des éléments descriptifs de l'environnement présentés précédemment, il est possible de déterminer les sensibilités de la zone d'étude vis-à-vis du projet d'aménagement d'un parc d'activités et ce dans les différents domaines abordés.

- **Cadre physique**

⇒ La future gestion des eaux pluviales devra s'affranchir de diverses contraintes :

- interférence avec le réseau pluvial de l'aéroport (rejet vers les bassins de rétention E et D (n°3),

- un exutoire des eaux pluviales unique,

- des terrains caractérisés par une nappe proche de la surface du sol.

⇒ Le projet s'inscrit dans le bassin versant du Loir sensible sur un plan hydraulique (des problèmes de débordement du ruisseau de Suette au niveau de la RN 23 à Seiches sont ponctuellement constatés)

- **Cadre biologique**

⇒ Forte représentation des boisements ; sensibilité des peuplements variable (faible à sensible) ; les boisements et les haies de qualité jouent plusieurs rôles :

- paysager ;
- épuration des eaux de ruissellement et régulation hydrique ;
- lieu d'alimentation, de refuge, voire de reproduction pour la faune sauvage (présence de vieux arbres favorables à certaines espèces (insectes, oiseaux, micromammifères)

⇒ Présence de points d'eau temporaires aux caractéristiques peu favorables pour l'accueil de batraciens (présence non constatée).

- **Cadre paysager et patrimonial**

⇒ Le plan d'aménagement de la zone, en particulier l'intégration des futurs bâtiments, devra prendre en considération au mieux la végétation existante (contrainte du PADD)

⇒ En matière de patrimoine archéologique, un site est recensé à la Chanterie. Un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés pourra être prescrit par le Préfet de région.

- **Cadre humain et socio-économique**

⇒ Contraintes d'habitat

- Sur les 7 habitations présentes dans le périmètre de l'opération, deux sont habitées (la Tranchée, la Repeinellière).
- Présence de quelques habitations en marge du périmètre (côté nord de la RD 766).

⇒ Contraintes agricoles

- 2 exploitations ont des terres dans le périmètre de l'opération

- Pas de siège d'exploitation dans l'emprise.

- **Servitudes et contraintes réglementaires**

⇒ Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD), stipule que le pôle d'activités doit être réalisé selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) ; « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».

⇒ Une grande partie des boisements bordant l'autoroute sont des espaces boisés classés à conserver (Plan Local d'Urbanisme de Marcé).

⇒ Le projet interfère avec le périmètre de protection autour d'un monument historique inscrit (fossé des Romains) : avis de l'architecte des Bâtiments de France à solliciter.

⇒ Le projet interfère avec un site archéologique à la Chanterie.

⇒ Le projet interfère avec des servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne et des servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage.

⇒ Les constructions et installations sont interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'axe de l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766 (loi Barnier).

Ces dispositions ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

⇒ Le projet interfère avec les zones C et D définies dans le Plan d'Exposition au Bruit: dans la zone C, les constructions à usage commercial ou industriel sont autorisées dans la mesure où elle n'entraîne pas l'installation d'une population permanente. Dans la zone D, des précautions seront à prendre au niveau de l'isolation phonique des constructions

- **Infrastructures et équipements**

⇒ Projet d'élargissement (à moyen terme) de la RD 766 à intégrer au schéma d'organisation de la zone

⇒ Les contraintes relatives au raccordement de la zone aux différents réseaux de collecte et de distribution apparaissent faibles au regard des réseaux existants (desservant l'aéroport)

⇒ Station d'épuration et réseau eaux usées propres au parc d'activités à mettre en place

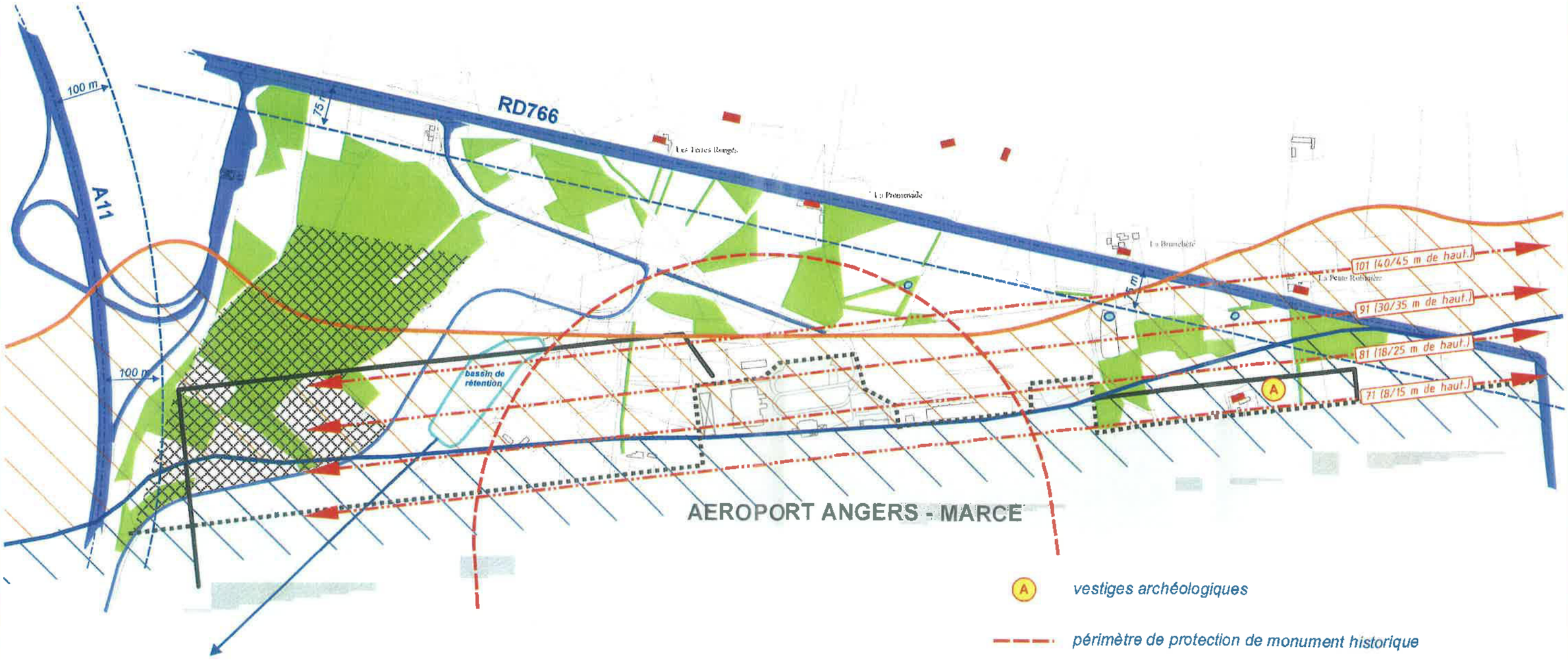
- **Contexte sonore**

⇒ Les modifications du contexte sonore sur le site et ses abords liées à l'implantation d'activités ou au trafic induit sur les infrastructures existantes seront peu perceptibles par les habitations riveraines (secteur déjà soumis à des nuisances sonores)

Au titre du classement des infrastructures terrestres au regard du bruit, des isolements acoustiques minimum seront à mettre en œuvre en fonction de la vocation des bâtiments (hôtel en particulier) au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres affectées par le bruit par rapport à l'A11 et la RD 766.

SYNTHESE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - Echelle : 1 / 7 000



- haie de bonne qualité
- boisement
- habitation occupée (dans l'emprise et en bordure immédiate)
- espace boisé classé à conserver
- mare
- route

- (A) vestiges archéologiques
- périmètre de protection de monument historique
- recul par rapport à l'axe de la voie : construction interdite en l'absence d'étude significative
- plan d'exposition au bruit - Zone C
  (constructions à usage commercial ou industriel autorisées si elles n'entraînent pas l'implantation de population permanente)
- plan d'exposition au bruit - Zone D
  (constructions autorisées mais devant faire l'objet de mesure d'isolation acoustique)
- servitudes de protection des centres radio-électriques
  (hauteur de construction limitée à 10 m et moins) - se reporter à la carte des servitudes)
- surfaces de dégagement
  (101 : cote d'altitude à ne pas dépasser pour les obstacles massifs)
- limite sud de l'opération

2 DESCRIPTION DU PROJET – RAISONS DU CHOIX DU PARTI RETENU

2.1 OBJECTIFS DE L'AMENAGEMENT

Le projet d'aménagement du « Parc d'activités d'Angers-Marcé » entre dans le cadre d'une réflexion globale sur le développement économique à l'échelle du département du Maine-et-Loire et du territoire de la Communauté de Communes du Loir. Celle-ci gère aujourd'hui 80 hectares de zones artisanales et industrielles représentant près de 1600 emplois.

La Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole et la Communauté de Communes du Loir ont développé un partenariat sous la forme d'un syndicat mixte d'études, d'aménagement, de gestion du parc d'activités Angers-Marcé.

La création de ce parc d'activités a pour but non seulement de proposer une nouvelle offre foncière pour les entreprises susceptibles de s'établir dans le département du Maine-et-Loire et de répondre à une pénurie de terrains, mais aussi de conforter la dynamique économique dans ce secteur du département, et également de maintenir la population sur place.

Le bassin d'emploi potentiel s'étend sur l'ensemble de la Communauté de Communes et au-delà.

Destinée à accueillir des activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), des services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, des activités tertiaires et des sièges d'entreprises, la zone constituera la vitrine de l'activité économique au sein de cette Communauté de Communes.

Localisé sur un axe de circulation important reliant Seiches sur le Loir à Baugé (RD 766), à proximité immédiate de l'échangeur n°12 avec l'A 11 et de l'aéroport d'Angers-Marcé, le parc d'activités pourra accueillir toute activité désireuse de bénéficier des commodités liées à l'aérodrome ou plus simplement de l'image attractive de ce nouveau site.

Il est envisagé, à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport, l'aménagement d'un zone regroupant différents services (hôtel, restaurant en particulier).

A l'occasion de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la municipalité de Marcé a affirmé sa volonté d'accueillir sur son territoire ce parc d'activités. Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) figurant dans le Plan Local d'Urbanisme, pose deux principes forts pour la réalisation d'un pôle d'activités au nord de l'aéroport :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;
- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE) afin d'assurer les conditions nécessaires à son intégration paysagère et à la limitation des nuisances qu'il pourrait apporter ; il est précisé que « les bâtiments d'activités devront s'intégrer dans des clairières et les bois seront conservés dans toute la mesure du possible ».

La superficie totale de l'opération, à terme, s'élève à 87 hectares dont 41 ha de surfaces cessibles. Ce parc d'activités fera l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).

Le porteur de projet a confié l'aménagement à la SODEMEL par convention de mandat, qui élabore le dossier de création de ZAC, comprenant la présente étude d'impact.

2.2 PARTI D'AMENAGEMENT ET VARIANTES ENVISAGEES

2.2.1 CHOIX DU SITE

Les raisons du choix du site sont les suivantes :

- localisation stratégique à proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé ; ce dernier offre une vitrine de qualité en sus des possibilités de transport aérien",

- localisation à proximité de l'autoroute A11 (Paris-Nantes via Angers) accessible par l'échangeur n°12 et proximité de la liaison avec l'A 85 (Angers – Tours),

- volonté de renforcer l'offre d'activités économiques porteuses d'emplois au sein de la communauté de communes du Loir et de favoriser ainsi la réduction potentielle dans ce secteur des distances relatives aux liaisons domicile-travail,

- nombreux réseaux déjà en place du fait de la présence de l'aéroport,

- terres agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques dans le périmètre de l'opération.

2.2.2 LES VARIANTES D'AMENAGEMENT ENVISAGEES

La nature précise des entreprises qui s'implanteront sur le site n'est aujourd'hui pas déterminée. Le découpage des futurs lots s'effectuera en fonction de la commercialisation.

Dans le cadre de la réflexion sur l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé, c'est essentiellement le découpage des parcelles qui a fait l'objet de différents scénarios et qui pourra faire l'objet d'adaptations en fonction de la demande des entreprises souhaitant s'installer sur ce site. Ceci sans que le parti d'urbanisme retenu ne soit modifié de façon conséquente.

Le schéma d'organisation général du parc d'activités a été conçu en considérant les principes suivants :

- le maintien du réseau viaire existant : voie d'accès à l'aéroport, voie contournant l'aéroport par l'ouest,

- le projet de mise à 2x2 voies à moyen terme de la RD 766 à l'Est d'un giratoire à créer à la hauteur des installations aéroportuaires (entre la Brunelière et la Guétrai),

- l'intégration du projet au sein de clairières encadrées d'espaces boisés (le fort morcellement des boisements présents, en particulier le long de la RD 766, nécessitera toutefois des défrichements),

- le maintien d'une forte connotation végétale au sein du parc d'activités,

- la préservation et la protection du bâti existant dans l'emprise de l'opération et à ses abords.

2.3 GRANDES LIGNES DIRECTRICES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET RETENU

Une esquisse de l'aménagement a été réalisée par le cabinet d'architectes-paysagistes Frédéric Rolland. L'avant-projet a été réalisé par le cabinet de Géomètre Topoliger.

L'élaboration du projet comme sa réalisation respecteront les normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale. Cette démarche vise à limiter les impacts d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables. La Haute Qualité Environnementale prend en compte l'esthétique, le confort, l'agrément de vie, l'écologie et la durabilité, ce qui se traduit concrètement par le choix des matériaux de construction, la prise en compte de la maintenance du bâtiment et surtout par les économies d'énergie qu'il permet.

2.3.1 DESSERTE ET VOIRIES

Deux accès permettront la desserte du parc d'activités :

- un accès principal à partir du giratoire à aménager sur la RD 766, point de départ de la future 2x2 voies. Une voirie nouvelle structurante reliera ce giratoire au giratoire réaménagé situé à l'entrée de l'aéroport.

- un accès secondaire à partir de l'accès actuel en direction de l'aéroport.

L'axe structurant à l'entrée du parc présente les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure et bande plantée (haie basse + arbres de haut-jet)	- 1,40 m de part et d'autre de la voie
- cheminement piéton stabilisé	
- fossé enherbé	- 2,00 m d'un côté, 1,40 m de l'autre
	- 3,00 m

La voirie interne au futur parc d'activités reprend la voie desservant actuellement l'aéroport (un cheminement piéton sera aménagé en bordure de voie) et qui se prolonge vers l'est par une nouvelle voirie à créer sur un linéaire de l'ordre de 600 m.

La desserte interne secondaire sera constituée par la voie contournant l'aéroport par l'ouest. Cette voie sera élargie à 7 m (5,30 m de large actuellement). Une voirie nouvelle sera aménagée autour du bassin de rétention existant et raccordée à la voie précédente (un cheminement piéton sera également aménagé en bordure de voie).

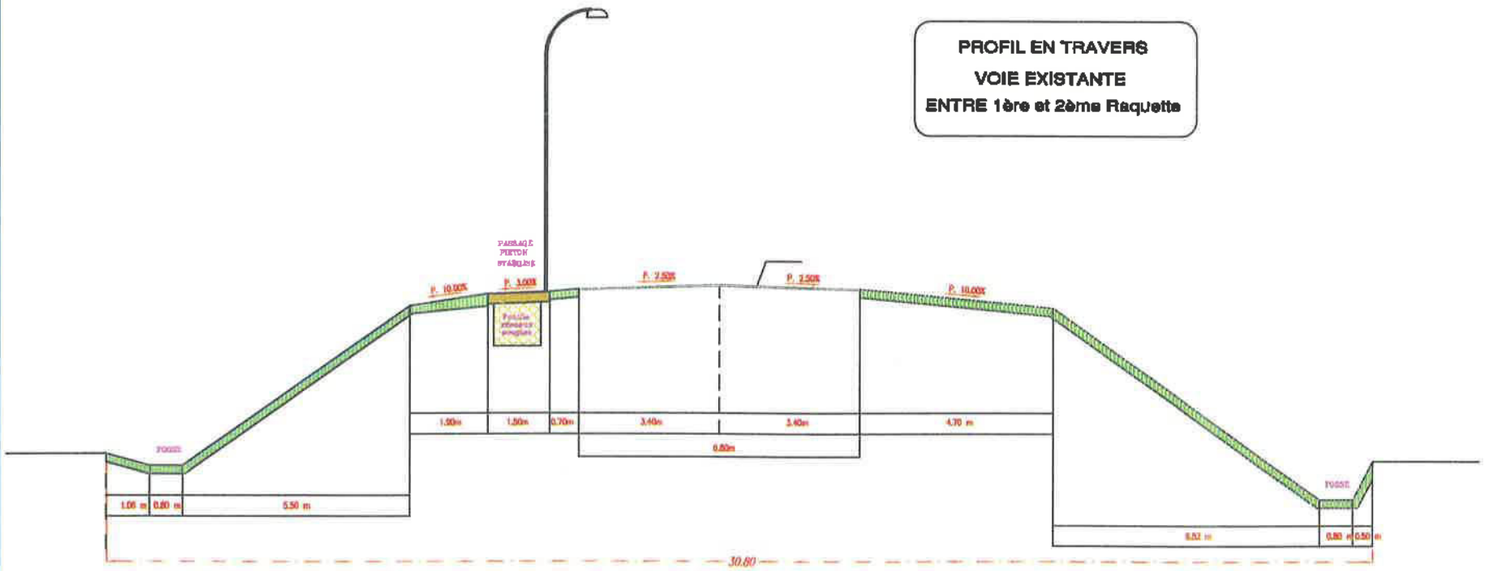
La voirie nouvelle à l'Est du site présente les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure	- 0,75 m côté fossé
- cheminement piéton stabilisé	- 1,65 m côté opposé au fossé
- fossé enherbé	
	- 3 m

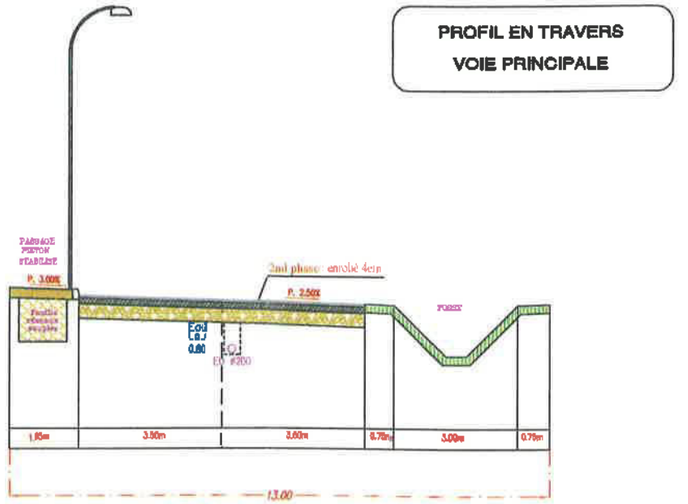
PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE : PROFILS EN TRAVERS DES VOIES

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 150*

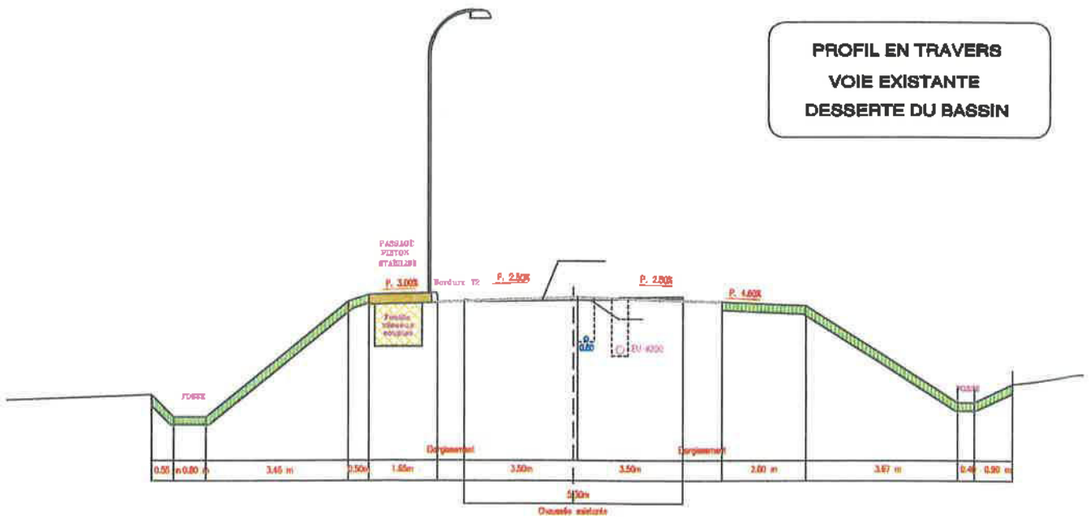
PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
ENTRE 1ère et 2ème Raquette



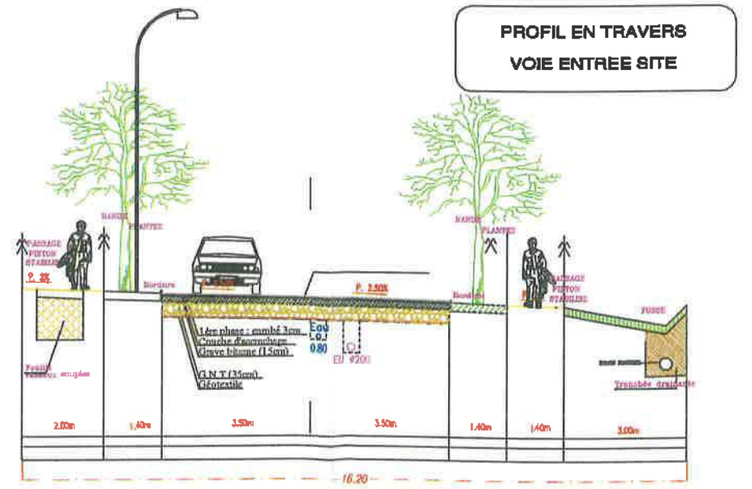
PROFIL EN TRAVERS
VOIE PRINCIPALE



PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
DESSERTE DU BASSIN



PROFIL EN TRAVERS
VOIE ENTREE SITE



Source : Topo Liger

Les lots situés entre au nord de la voie d'accès actuelle à l'aéroport seront desservis par des voies secondaires comportant une palette de retournement.

Les voiries représentent une surface de 7,90 ha.

Entre le giratoire à aménager à l'entrée principale du parc d'activités et la pointe Est, un espace de 40 m de largeur est réservé au sud de la RD 766 dans l'optique de sa mise à 2x2 voies (4 hectares dans ce secteur).

2.3.2 TRAITEMENT PAYSAGER

L'idée forte est ici est de préserver une forte connotation végétale et d'intégrer les espaces d'activités au sein de clairières.

En matière d'intégration paysagère, les choix suivants ont été adoptés :

- conservation d'une grande partie de l'espace boisé (17 ha dont 2 ha à reboiser) à l'ouest de la voie contournant l'aéroport,
- aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul fixée à 45 m par rapport à l'axe de la RD 766 : préservation des boisements existants et des haies, maintien des espaces prairiaux, plantation d'arbres isolés ou en bosquets,
- mise en place de lanières vertes (30 m de largeur) intégrant des boisements existants et complétées par des plantations arborées : intégration des entreprises dans des clairières,
- aménagements paysagers des bassins,
- aménagement d'un parc paysager à la pointe Est du périmètre (reboisement sur près de 2 ha),
- plantation d'arbres de haut-jet de part et d'autre de la voie d'accès principale.

Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

2.3.3 RESEAUX

2.3.3.1 Réseaux humides

⇒ Eau potable

L'alimentation en eau potable sera assurée à partir des réseaux existants.

Le dispositif de sécurité incendie se composera de bornes incendie positionnées à moins de 100 m de tout établissement potentiel et des bassins de rétention des eaux pluviales qui seront maintenus en eau.

⇒ Eaux usées

Toutes les eaux usées domestiques générées dans l'emprise du parc d'activités seront acheminées, via à un réseau spécifique, à une station d'épuration aménagée à proximité du bassin de rétention au sud-ouest du parc d'activités.

Le dimensionnement de cette station est estimé à 650 équivalents-habitants[24]. La filière de traitement est à définir.

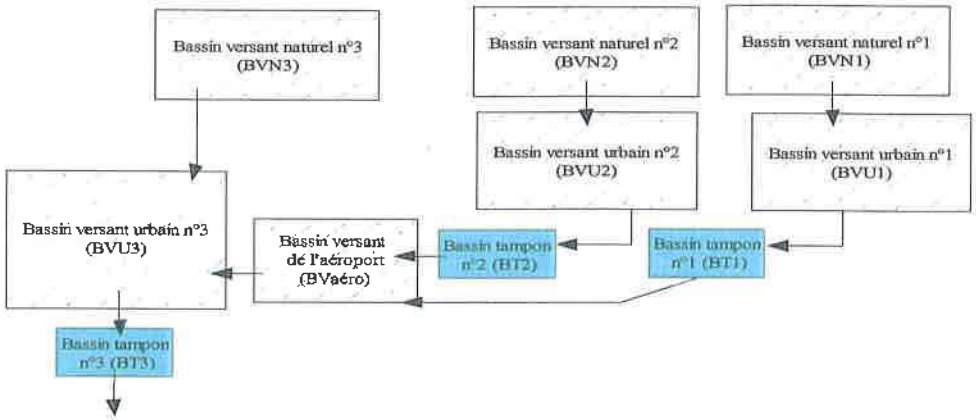
⇒ Eaux pluviales

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de fossés, de noues et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage. Les surfaces des différents bassins collectés figurent dans le tableau suivant :

Bassin versant	Surface (ha)	Ouvrage de régulation	
BVN1 (nord ouest)	73	Bassin tampon 1 (BT1)	Bassin tampon 3 (BT3)
BVU1 (ouest)	12,5		
BVN2	31	Bassin tampon 2 (BT2)	
BVU2	16		
BVaéro (existant)	20	/	
BVN3 (nord est)	22		
BVU3 (est)	35 (plus 4 non collectés)		

Le réseau d'assainissement pluvial prend en compte les eaux ruisselant en amont de la RD 766 qui transiteront dans la zone, les eaux de ruissellement de la voirie interne ainsi que les eaux pluviales provenant des lots à urbaniser, comme le montre le schéma de principe suivant.

Compte tenu de leur situation en amont topographique de l'aéroport et de la capacité limitée de la canalisation transitant sous l'emprise de l'aéroport (diamètre 600 mm), un volume de sécurité à l'aval direct des bassins sera aménagé sous la forme de noues paysagères, dimensionnées avec 10 % du volume du bassin de rétention correspondant. Ces noues se rempliront lors d'éventuelles surverses.

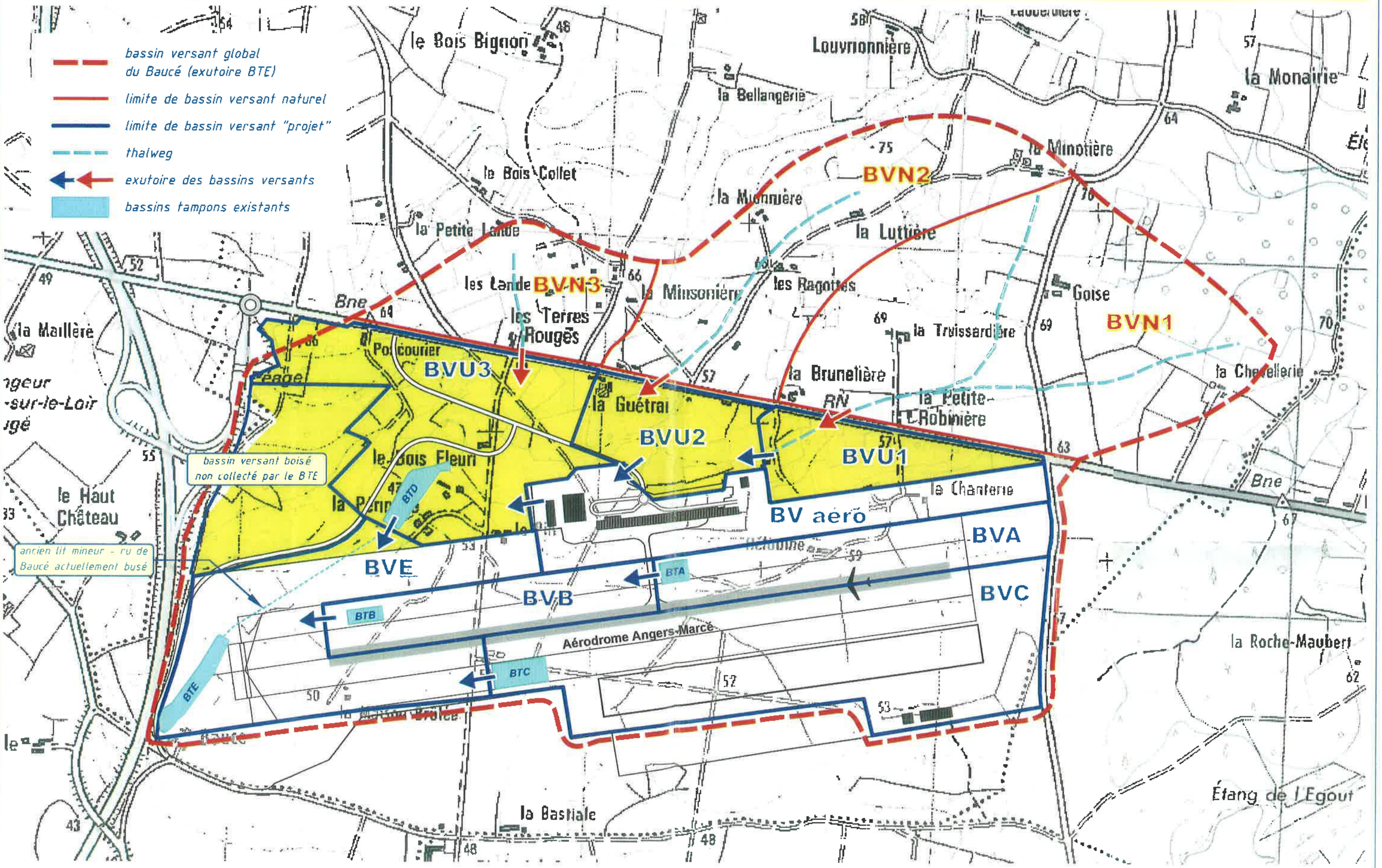


Les eaux pluviales se dirigeront vers le bassin D (n°3° existant dont le volume utile sera porté à 18 000 m^3 et le débit de fuite augmenté à 300 l/s, avant d'être acheminées vers le bassin E (n°4) situé en amont de l'autoroute. Le débit de fuite de cet ouvrage sera porté à 300 l/s contre 150 l/s actuellement.

[24] Source : Avant-projet Topologer

BASSINS VERSANTS CONSIDERES DANS LE CADRE DU PROJET

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - *Echelle : 1 / 10 000*

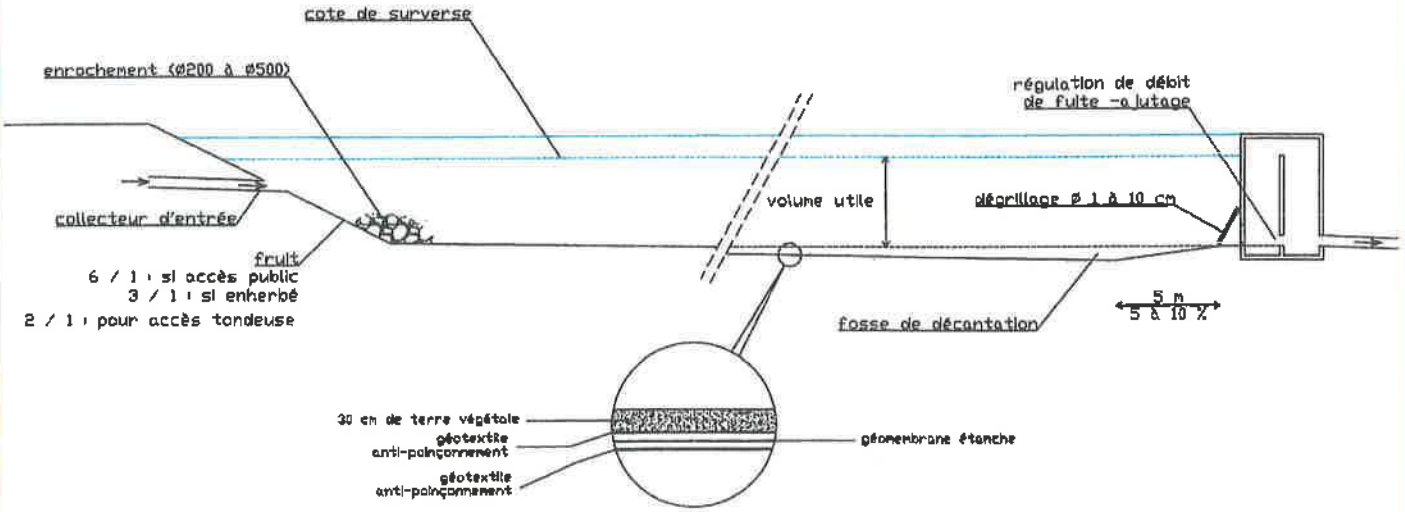


Fond cartographique : IGN

Bassin de rétention à sec - Coupe de principe

fonctions :

- *régulation hydraulique*
- *décantation des MES (+/- 40%)*



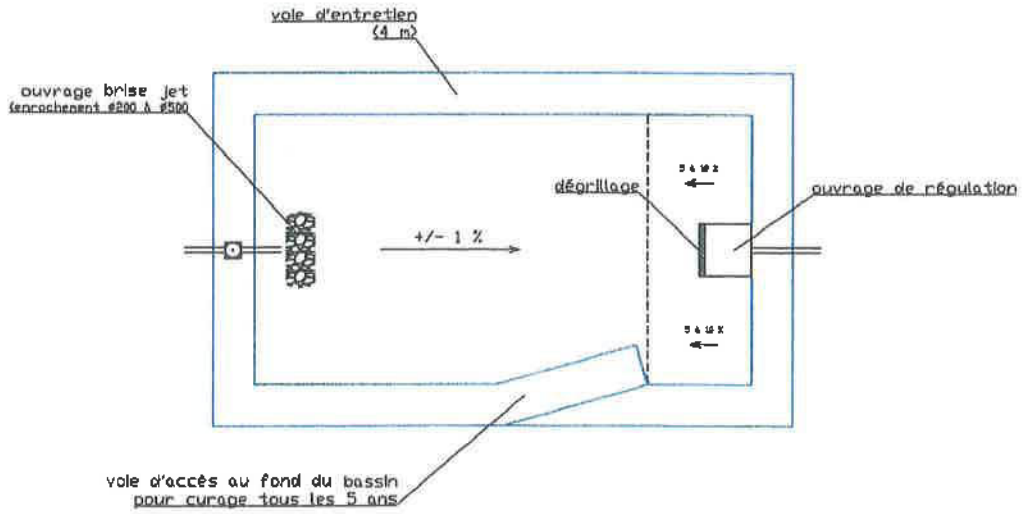
Réalisation : SAGE 2005

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

Bassin de rétention à sec

fonctions :

- *régulation hydraulique*
- *décantation des MES (+/- 40%)*



Réalisation : SAGE 2005

2.3.3.2 Réseaux secs

Le parc d'activités sera desservi par les divers réseaux :

- téléphone
- électricité
- haut débit.

Ces réseaux seront posés en souterrain.

2.3.4 RAISONS ENVIRONNEMENTALES AYANT PRESIDE A L'ELABORATION DU PROJET

Le site possède divers atouts permettant d'envisager un projet de développement : proximité de l'aéroport d'Angers-Marcé et d'un réseau routier structurant (A11, A85, RD 766).

Sur un plan environnemental, le site, enclavé entre les infrastructures structurantes citées ci-avant, se caractérise par une situation en retrait des zones d'habitations principales, l'absence de contraintes de périmètres de protection de captage d'eau, l'absence de contraintes topographiques,...

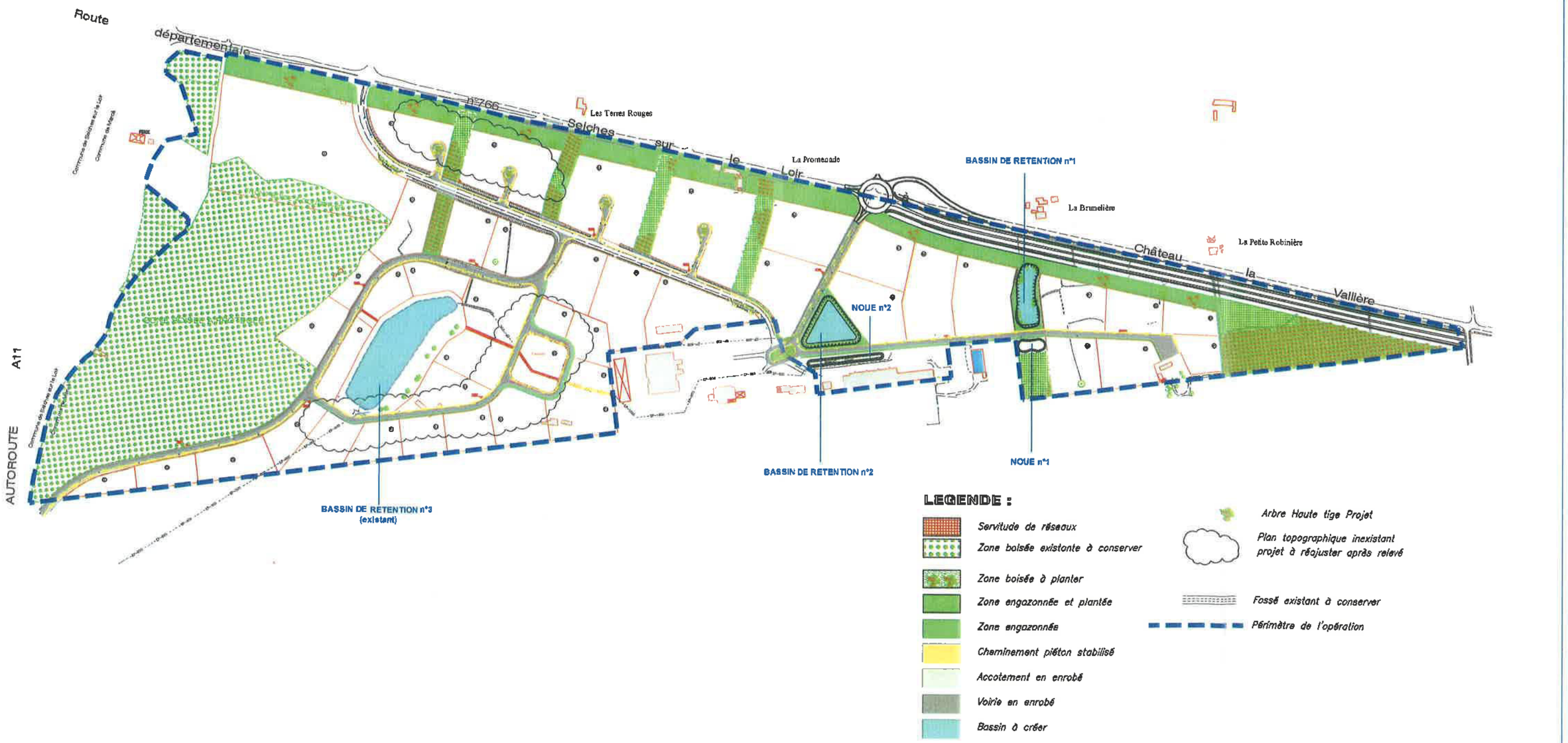
Un certain nombre de sensibilités environnementales ont été mises en évidence et prises en compte dans le projet d'aménagement en particulier : les aspects liés à l'augmentation des débits ruisselés du fait de l'imperméabilisation des surfaces et à la qualité des eaux, la forte représentation des boisements au sein du site et la proximité de quelques habitations.

Le projet d'aménagement élaboré intègre les mesures « correctrices » ou « compensatoires » destinées à assurer une insertion environnementale du projet d'une façon optimale et le respect des normes fixées dans la démarche de Haute Qualité Environnementale.

PLAN D'AMENAGEMENT

Parc d'Activités Angers-Marcé

Echelle : 1 / 7 000



Fond graphique : Topo Liger

3 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES LIES A LA PERIODE DE CHANTIER

Il convient de distinguer deux types majeurs d'impacts sur l'environnement imputables à un projet d'aménagement :

- les **impacts temporaires** liés à la période de chantier nécessaire à la réalisation du projet (circulation d'engins, stockage de matériaux…). Il s'agit d'inconvénients ponctuels qui peuvent être facilement compensés par le respect de certaines règles pratiques.
- les **impacts permanents**, rendus définitifs par la modification de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Certains de ces effets sont évidents et quasi inévitables dans la perspective d'un aménagement mais peuvent toutefois être diminués par l'application de mesures correctrices et/ou compensatoires ; leur objectif est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Pour faciliter la lecture du document, les mesures préventives, correctrices et/ou compensatoires sont indiquées à la suite des impacts et encadrées.

Pour certains volets relatifs aux eaux superficielles et aux eaux souterraines, les impacts et les mesures sont présentées sur la base des éléments contenus dans le document d'incidence réalisé au titre des articles L. 214.1 et suivants du Code de l'environnement (« loi sur l'eau »). On reprendra les principaux éléments figurant dans ce document réglementaire qui aborde spécifiquement et de manière plus détaillée l'ensemble des effets du projet sur tous les domaines de l'environnement liés à l'eau.

3.1 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PENDANT LA PERIODE DE CHANTIER

En dehors des impacts propres au projet, la période de travaux nécessaire à sa réalisation (viabilisation, implantation des entreprises) peut induire différents types d'effets sur l'environnement. Ils sont décrits ci-après.

3.1.1 REJETS ET DECHETS DE CHANTIER

Les différents aménagements prévus comporteront des terrassements et travaux de génie civil qui seront générateurs de déchets. On trouvera de façon générique :

- **déblais de terrassements** liés à la mise en œuvre du chantier
- **déchets solides divers** liés à la destruction des éléments bâtis (en ruine ou inoccupés), aux déboisements, à la réalisation du génie civil, puis des travaux de second œuvre d'une grande diversité (coulis de ciment ou béton, ferrailles, bois, plastiques, papiers et cartons, verre…)
- **rejets ou émissions liquides** : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures…

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir. Des mesures spécifiques sont indiquées par la suite pour en limiter les effets.

Mesures

S'agissant de travaux dont les effets seront temporaires, on ne peut véritablement parler ici de mesures correctrices ou compensatoires, mais plutôt de mesures préventives visant à réduire les incidences potentielles susceptibles d'être engendrées durant les périodes de chantier.

Ces mesures préventives passent par l'observation des prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Particulières qui sera soumis aux entreprises chargées de la réalisation des travaux (qualité des matériaux employés, modalités d'intervention sur le site...).

Différentes mesures exposées ci-après sont prévues afin de réduire les nuisances et désagréments générés par le projet lors de la phase chantier vis-à-vis des riverains, des usagers et de leur environnement.

D'une manière générale, les déchets produits par l'activité du chantier seront stockés temporairement sur site dans des bennes adaptées puis évacués régulièrement vers des filières de traitement adaptées et agréées, en vu de leur recyclage, de leur valorisation et en ultime recours de leur élimination.

Un tri préalable sur site pourra être assuré notamment lors des opérations de décaissement pour séparer les matériaux réutilisables pour les remblais des matériaux impropres à évacuer dans le cas extrême vers un centre d'enfouissement habilité à les recevoir.

3.1.2 IMPACTS POUR LES USAGERS ET LES RIVERAINS

Les problèmes que l'on rencontre potentiellement sont les effets classiques des chantiers de ce type. Ainsi, les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement, les riverains et les usagers des voiries jouxtant le site seront, pour les plus importants, les suivants :

- nuisances phoniques occasionnées par le bruit dû, d'une part, au fonctionnement des différents matériels de chantier, à la circulation des engins de terrassement, et au trafic des camions devant transporter les déchets générés en particulier par les défrichements,
- nuisances pour les riverains dues aux vibrations et poussières éventuelles provoquées par les travaux,
- nuisances visuelles (artificialisation de site par la présence des engins de chantier, l'aspect visuel du chantier, le panneautage, grue, ...),
- modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (augmentation du nombre de véhicules/heure), mais également sur l'état des chaussées (chaussées rendues glissantes par la terre, ...),
- problèmes de sécurité pour les usagers et les riverains du fait de la circulation des engins de chantier.

L'aménagement du giratoire sur la RD 766 desservant le parc d'activités constituera le facteur de perturbation le plus notable pour la circulation puisque cet aménagement interviendra sur un axe structurant au trafic relativement dense.

Les deux habitations situées dans l'emprise de l'opération sont les plus susceptibles de subir des désagréments lorsque les chantiers se situeront à leur voisinage.

La sécurité des usagers de l'aéroport constitue un point fort des mesures de prévention à mettre en place pendant la période de travaux compte tenu des modifications de circulation et du trafic des engins de chantier.

On rappelle que, par définition, ces effets sont temporaires et limités dans le temps à la durée du chantier.

Mesures générales

Afin de réduire ou de compenser les nuisances visuelles, acoustiques, de gêne à la circulation, etc... provoquées par la mise en oeuvre du chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- *les travaux se dérouleront dans des horaires compatibles avec la proximité des zones d'habitat,*
- *utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement et le bruit. Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 relatifs à la limitation des émissions sonores des engins de chantier indiquent le niveau de puissance acoustique admissible en fonction de la puissance nette installée et de la catégorie de matériel concernée (compresseurs, pelles, brise-béton,...),*
- *la circulation pourra être organisée par alternance sur la RD 766 au moment de la réalisation du giratoire. Une signalisation adaptée sera la garante de la sécurité des usagers pendant le déroulement des travaux,*
- *la dégradation des chaussées, enrobées ou non, occasionnée par les engins de chantier se traduira par la réfection de ces dernières soit en fin de chantier, soit en cours de travaux si les conditions de sécurité sont remises en cause,*
- *le brûlage à l'air libre de déchets de chantier sera interdit,*
- *des panneaux de signalisation et d'information du public et des riverains seront installés,*
- *des précautions seront prises afin de protéger les réseaux souterrains (EDF, AEP,...) existants au sein du site à aménager. Une mise au point préalable avec les gestionnaires de ces réseaux sera à faire avant tout travail (coupure temporaire, raccordement, dévoiement...) afin de réaliser ces différentes opérations dans les règles de l'art et du respect des contraintes, l'objectif étant de limiter les périodes de leur mise hors service.*

3.1.3 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PHYSIQUE

3.1.3.1 Topographie

Les impacts de la période de travaux sont essentiellement liés aux **phases de terrassement,** en partie conditionnées par le relief qui s'avère peu perturbé dans le secteur concerné.

La réalisation des bassins et des différents travaux de VRD ainsi que la construction des bâtiments engendrera des **mouvements de terre de faible ampleur**.

Les terrassements s'accompagnent, par ailleurs, de la constitution de **stockages de matériaux**, lesquels pourront induire ponctuellement et temporairement des modifications de la topographie du site.

3.1.3.2 Géologie et Hydrogéologie

Les impacts du chantier sur la géologie et le cadre hydrogéologique sont liés à la mise à nu des terrains sous-jacents, pour la création des voiries, la mise en place des réseaux divers et la construction des bâtiments. Ils ne concernent donc que la partie superficielle des formations géologiques en place (sables du Sénonien, meulières du Bartonien).

Le règlement du Plan Local d'Urbanisme de Marcé stipule que « *peuvent exister des risques de cavités souterraines dues à l'exploitation ancienne du tuffeau. Toute construction devra tenir compte des caractéristiques du sol et du sous-sol* ». Au regard de la carte géologique, ce risque apparaît très limité dans la mesure où cette formation n'est pas affleurante au droit du périmètre de l'opération.

Les incidences de la phase de chantier sur la ressource en eaux souterraines concernent leur **contamination par des rejets de substances polluantes** (hydrocarbures provenant d'une fuite de réservoir ou d'un accident d'un engin de chantier, effluents issu du stockage de produits et de matériaux).

Dans le cas présent, la nappe des sables sénoniens se caractérise par un niveau piézométrique proche du terrain naturel en période de hautes eaux. Elle présente à ce titre une vulnérabilité assez importante aux pollutions. Toutefois, cet aquifère ne fait pas l'objet de prélèvements d'eau destinée à l'alimentation publique en eau potable.

La présence d'une nappe à faible profondeur peut néanmoins constituer une contrainte lors des phases travaux.

Des mesures de précautions seront préconisées pour écarter tout risque de pollution des sols et des eaux souterraines.

Mesures

L'étude géotechnique qui sera réalisée renseignera sur la nature des sols et sous-sol du secteur voué à être aménagé et précisera les mesures préventives constructives à mettre en œuvre.

La protection des eaux, tant superficielles que souterraines, pendant la phase de chantier relève de la ***maîtrise des risques de déversement de substances polluantes ainsi que des flux de matières en suspension*** *ruisselant sur les zones à aménager.*

Concernant la réalisation du chantier, celle-ci sera particulièrement soignée. Les contrats passés avec les entreprises stipuleront précisément ces différents points :

- *tout rejet susceptible de dégrader la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines sera interdit durant toute la durée du chantier ;*
- *des dispositifs temporaires de piégeage des différents polluants potentiels seront mis en place ;*
- *imperméabilisation des aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques et mise en place en aval hydraulique de dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte ceinturant le site (recueil et stockage des eaux météoriques susceptibles de véhiculer des boues et/ou hydrocarbures, ...). Le stockage des hydrocarbures pourra être réalisé en citerne à double paroi munie d'une cuve de rétention étanche ;*
- *l'entretien et la vidange des véhicules de chantier seront réalisés en dehors du site, dans l'atelier de l'entreprise ou sur une aire étanche aménagée à cet effet ;*
- *des consignes strictes seront diffusées dans la manipulation des produits liquides et semi-liquides sur le chantier ;*
- *les déchets de chantier seront récupérés et envoyés vers des filières autorisées ;*
- *autant que possible, il est souhaitable d'éviter de réaliser les plus gros travaux de terrassements en période pluvieuse. De même, il est préférable de profiter des conditions hydrogéologiques en nappe basse pour réaliser les travaux susceptibles de nécessiter des décaissements plus importants ;*

- *vis-à-vis de la pollution domestique générée par le personnel travaillant sur le chantier, des dispositifs permettant d'éviter tout rejet dans le milieu naturel (wc chimiques, fosses d'accumulation vidées régulièrement par pompage) seront mis en place,*

- *mise en place de consignes strictes de limitation de vitesse de circulation des engins.*

3.1.3.3 Eaux superficielles

- **Hydrologie**

Les incidences des chantiers sur l'hydrologie des cours d'eau sont liées aux éventuelles modifications des écoulements pouvant intervenir lors des phases de travaux. Le tassement et le compactage des terrains du fait des terrassements sont en effet susceptibles d'accroître le ruissellement ayant pour conséquence une augmentation des débits en sortie de zone.

Le projet s'inscrit dans un secteur où le ruisseau de Baucé a été busé sur la quasi-totalité de son linéaire.

Le risque hydraulique principal de la phase travaux, pour les travaux situés en amont de l'aéroport, est l'aggravation des débits arrivant sur la zone de l'aéroport si le réseau d'eau pluviale (y compris les bassins de rétention) de l'aménagement n'est pas mis en place immédiatement après la période de terrassement. Ceci peut se traduire par une stagnation d'eau au niveau de la zone de l'aéroport pour des pluies exceptionnelles.

En aval, les bassins présents permettront de réguler les débits complémentaires générés.

Mesures

Afin de limiter le ruissellement, il est conseillé de végétaliser le plus tôt possible (enherbement et plantations) les espaces réservés à cette fonction ainsi que les sols mis à nu pendant le chantier. Les bassins de rétention seront mis en place au début du chantier.

- **Qualité des eaux**

Sur le plan qualitatif, la période de travaux correspond à une phase sensible en terme d'**émissions potentielles de polluants** dans les eaux de ruissellement et les autres écoulements superficiels, tels que :

- ✓ **matériaux fins** (matières en suspension) susceptibles d'être entraînés depuis les sols remaniés n'ayant pas encore reçu leur protection définitive vers les exutoires existants. Cette pollution mécanique dépendra en large partie du nombre de chantiers ouverts simultanément, mais aussi de la façon dont chaque chantier sera géré,
- ✓ **hydrocarbures** liés à l'utilisation d'engins (fuite, accident…),
- ✓ **polluants de type bitumeux** lors des opérations de terrassements ou d'enrobage des voiries et des plates-formes.

Dans le cas présent, les risques envers les milieux récepteurs en aval du site de l'aéroport (ruisseaux de Chaloché et de Suette) apparaissent limités dans la mesure où les eaux de ruissellement transiteront dans les bassins de rétention de l'aéroport (bassin E et/ou bassin D) qui constituent une excellente zone de décantation prévenant ce risque.

Les consignes liées à l'exécution d'un chantier sont présentées dans le chapitre 3.2.1.2.

3.1.4 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

L'impact le plus notable est lié au défrichement d'espaces boisés (près de 7 hectares). Différents groupements forestiers, peu à assez sensibles, sont concernés.

Les terrassements nécessaires, les mouvements des engins et leur circulation peuvent par ailleurs développer des impacts sur les espaces boisés et les arbres qu'il est prévu de conserver dans l'emprise de l'opération, si les emprises du projet ne sont pas convenablement délimitées.

Les risques sont, par ailleurs, liés aux dommages sur les arbres situés à moins de 5 mètres des aménagements par atteinte du système racinaire.

Les impacts de la période de chantier sur la faune sont liés au fait qu'ils peuvent engendrer la destruction de nichées ou leur abandon, et sont, de façon plus générale, dus au dérangement des animaux, qu'il soit physique ou lié au bruit généré par les engins. Le dégagement des emprises et les terrassements induiront des déplacements des micro-mammifères et de l'avifaune vers d'autres milieux environnants.

Mesures

La seule mesure présentant une certaine efficacité est la délimitation précise de l'emprise des travaux afin de contrôler au mieux les débordements sur les milieux naturels contigus (boisements de feuillus et boisements mixtes en particulier) et en particulier au niveau des boisements qui seront maintenus au sein des lanières vertes et des arbres et tronçon de haies dans les emprises à aménager.

D'une manière générale, la végétation arborée en place sera maintenue au maximum.
Un certain nombre de précautions peuvent être prises pour protéger les sujets limitrophes les plus intéressants :

- *limitation des remblais autour des arbres (en distance et en épaisseur),*
- *protection des troncs contre les chocs,*
- *protection des racines mises à nu contre le dessèchement.*

Tout dépôt de matériaux, stockage divers ou stationnement de véhicules de chantier au droit de ces secteurs sera évité. Les zones à sensibilité nulle à faible seront privilégiées (zone bitumée à l'entrée de l'aéroport, par exemple).

Les travaux d'abattage d'arbres auront préférentiellement lieu en automne et en hiver en dehors des périodes de reproduction.

D'autre part, afin de ne pas favoriser l'expansion d'espèces envahissantes, aucune zone de remblai ou de terre nue ne devra être abandonnée sans être végétalisée auparavant avec une strate herbacée au minimum et arbustive si possible (en utilisant des espèces autochtones en priorité).

3.1.5 EFFETS DU CHANTIER SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.5.1 Cadre paysager

Les effets sur le paysage ont pour origine :

- les stockages sur le site de matériaux de construction,
- l'artificialisation du site liée à la présence de superstructures et d'engins de chantier,
- les dépôts divers.

Ces effets seront ressentis en particulier par les quelques riverains de la zone aménagée (habitations situées en particulier aux lieux-dits la Chanterie (= la Repeinellière), la Guétrai (=la Tranchée), la Brunelière) et les usagers empruntant les voies à proximité (voie d'accès à l'aéroport et RD 766). Ils seront limités à la période des travaux.

Mesures

La gestion des chantiers se fera de façon à intégrer au mieux les travaux dans le cadre paysager du secteur. Pour cela :

- *la végétation arborée en place sera maintenue et préservée au maximum,*
- *les chantiers devront rester* ***propres*** *; les déchets seront évacués autant que possible au fur et à mesure de son déroulement.*

3.1.5.2 Cadre patrimonial

Le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) signale la présence d'un site archéologique, dans l'emprise du périmètre projeté pour le parc d'activités, à la Chantrerie.

Les terrains peuvent receler des vestiges enfouis encore inconnus à ce jour. La réalisation des travaux peut donc entraîner des dégâts sur de tels éléments patrimoniaux si aucune précaution n'est prise.

Mesures

Le Préfet de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, en application du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

A l'issue de cette phase de diagnostic, et en fonction des éléments mis à jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou la conservation des vestiges identifiés.

Toutes découvertes fortuites faites lors des travaux seront déclarées à la DRAC des Pays de la Loire.

3.1.6 QUALITE DE L'AIR

Il est difficile d'appréhender la pollution atmosphérique générée par les engins de chantier et installations diverses. Cette gêne sera limitée au regard du faible nombre d'habitations riveraines.

Il n'existe pas de solution permettant de pallier les nuisances olfactives liées au fonctionnement des véhicules diesel, à l'étalement des bitumes, etc.

Mesures

L'emploi d'engins et d'équipements conformes à la réglementation en vigueur, relative aux émissions de gaz d'échappement, permettra de limiter cette charge polluante supplémentaire.

3.1.7 INFORMATION DU PUBLIC - COMMUNICATION

L'information du public sur le projet sera assurée lors de réunions de concertation préalable au dossier de création de Z.A.C.

Elle se poursuivra lors de la phase liée au dossier de Z.A.C : dossier de création, puis dossier de réalisation, conformément aux textes en vigueur et ultérieurement par la publication de l'arrêté préfectoral mettant un terme à cette procédure.

Elle sera également complétée par celles des autres procédures menées en parallèle et soumises a priori à enquête (dossier installations classées par exemple).

Les permis de construire déposés par les Maîtres d'Ouvrage des bâtiments feront eux-mêmes l'objet d'un affichage réglementaire.

Enfin, il apparaît pertinent de mettre en œuvre, au-delà des aspects administratifs et légaux, une campagne d'information et de communication envers le public jusqu'à la fin des travaux mettant en évidence :

- *le rappel des objectifs d'Angers Loire Métropole et de la Communauté de Communes du Loir vis-à-vis de cette opération,*
- *les résultats de la reconnaissance archéologique préalable,*
- *la progression du déroulement du chantier (phasage)*

Les modalités précises de telles actions d'information et de communication sont à définir, mais pourraient prendre la forme :

- *d'une exposition,*
- *de réunions publiques*
- *d'articles dans les bulletins municipaux et la presse locale.*

3.2 EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES CORRECTIVES

3.2.1 EFFETS SUR LE CADRE PHYSIQUE

On rappelle que les impacts et les mesures relatives au domaine hydrique sont présentées sur la base des éléments contenus dans le document d'incidence réalisé au titre des articles L. 214.1 et suivants du Code de l'environnement (« loi sur l'eau »).

3.2.1.1 Effets sur le climat

La nature des aménagements ne développera pas d'effets particuliers au niveau de la climatologie locale et/ou régionale.

3.2.1.2 Effets sur la topographie

Au regard des aménagements envisagés, le projet engendrera des modifications locales et peu prononcées de la topographie, liées à la réalisation des bassins de rétention, des équipements de VRD, ainsi qu'à la construction des bâtiments.

3.2.1.3 Effets sur l'hydrogéologie

L'aménagement d'un parc d'activités peut avoir des incidences sur l'hydrogéologie, à deux niveaux : sur le plan quantitatif et sur le plan qualitatif.

L'aquifère concerné correspond à la nappe des sables sénoniens.

- **Aspect quantitatif**

L'aménagement prévu comporte l'imperméabilisation de certaines zones supprimant ainsi une partie de l'alimentation de la nappe superficielle des sables fins du Sénonien.

Compte tenu de la proximité de cette nappe en période de hautes eaux par rapport au terrain naturel, la mise en place de drainage en particulier au niveau des bâtiments et des voiries va induire un rabattement de cette nappe avec une diminution du volume d'eau stocké dans le sol. Les incidences seront limitées ; en effet les volumes d'eau extraits seront peu significatifs du fait du faible coefficient d'emmagasinement de ces sables fins. Par ailleurs, cette nappe ne fait pas l'objet d'une exploitation publique particulière.

- **Aspect qualitatif**

L'impact qualitatif sur la ressource en eaux souterraines concerne une pollution éventuelle par des substances polluantes liées à la circulation routière ou aux activités des entreprises qui vont s'implanter.

Le caractère superficiel de la nappe concernée la rend vulnérable à une éventuelle pollution.

L'importance et la gravité d'une telle pollution dépendent de la nature des activités qui s'installeront sur le site, de leur respect de la réglementation en matière de stockage et de manipulation de substances polluantes, ainsi qu'en matière de gestion des déchets et des dispositifs mis en place pour confiner les pollutions.

Soulignons qu'il n'y a pas de captage publique pour l'alimentation en eau potable recensé à proximité du projet et pouvant être concerné par une contamination. Les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée est contenue dans les graviers de la base du Cénomanien qui bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur).

3.2.1.4 Effets sur les eaux superficielles

- **Impacts sur l'hydrologie**

Les éléments qui suivent constituent une synthèse des informations contenues dans le dossier de demande d'autorisation au titre des articles l.214.1 et suivants du Code de l'Environnement réalisé par SAGE Environnement dans le cadre de cette opération.

Les incidences sur l'hydrologie d'un cours d'eau peuvent être liées :

- à des aménagements affectant directement les cours d'eau : rectification, couverture, busage,...

Dans le cas présent, le projet n'interfère avec aucun cours d'eau.

- aux rejets d'eaux pluviales des zones aménagées susceptibles d'induire une augmentation importante des débits.

L'aménagement d'une zone d'activités peut engendrer, du fait de la modification de l'occupation des sols, des modifications plus ou moins marquées du coefficient de ruissellement du bassin versant sur lequel elle s'inscrit. Elle constitue à ce titre un élément de perturbation potentielle de l'hydrologie du milieu récepteur et cela d'autant plus que son emprise est importante.

On rappellera en effet que l'imperméabilisation de surfaces induit une augmentation des débits générés par un événement pluvieux donné (quasi-absence d'infiltration) et un raccourcissement du temps de réponse (apport « anticipé » des eaux pluviales au milieu récepteur).

De façon schématique, les effets que l'on peut observer sont :
- l'augmentation des débits ruisselés par rapport à la situation initiale
- le raccourcissement du temps de réponse suite à un épisode pluvieux.

⇒ Rejets d'eaux pluviales

Dans le cas présent, le réseau pluvial du projet interfère dans sa partie aval avec le réseau pluvial de l'aéroport. L'ensemble des eaux pluviales transitera par les bassins 3 puis E.

Mesures

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de noues, de fossés et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage.

Deux nouveaux bassins imperméabilisés et enherbés seront créés. Ils sont dimensionnés pour une pluie de fréquence de retour vicennale (20 ans).

⇒ *bassin 1 (est) : volume utile de 6100 m3 et débit de fuite de 90 l/s.*
⇒ *bassin 2 (centre) : volume utile de 5100 m3 et débit de fuite de 90 l/s.*

Compte tenu de leur situation en amont topographique de l'aéroport et de la capacité limitée de la canalisation transitant sous l'emprise de l'aéroport (diamètre 600 mm), un volume de sécurité à l'aval direct des bassins sera aménagé sous la forme de noues paysagères, dimensionnées avec 10 % du volume du bassin de rétention correspondant. Ces noues se rempliront lors d'éventuelles surverses.

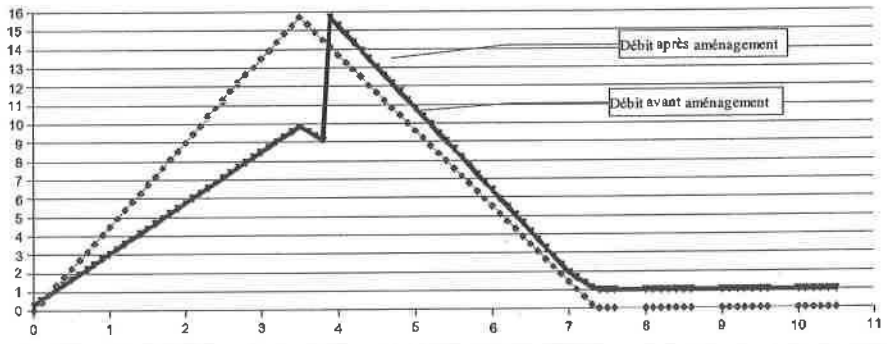
Les bassins tampons 1 et 2 permettront de réguler les débits arrivant sur la zone publique de l'aéroport (parkings, locaux...). Leur dimensionnement permet :
- de ne pas saturer le réseau de l'aéroport pour la pluie décennale ;
- de « casser » les pointes de débits émanant des surfaces nouvellement imperméabilisées. Les bassins n'entraîneront pas ou peu de surplus de pointe de débits par rapport à la situation actuelle lors des pluies exceptionnelles (allant jusqu'à une occurrence de 100 ans) ;

Les eaux pluviales se dirigeront vers le bassin 3 existant dont le volume utile sera porté à 18 000 m3 et le débit de fuite augmenté à 300 l/s, avant d'être acheminées vers le bassin E situé en amont de l'autoroute. Le débit de fuite de cet ouvrage sera porté à 300 l/s contre 150 l/s actuellement. La modification de ces débits de fuite permettra d'assurer une protection accrue par rapport à la situation actuelle.

Ces deux bassins, en plus de réguler les débits provenant des nouvelles zones urbanisées pour une occurrence vicennale, permettront de ne pas aggraver les débits de la crue centennale du ruisseau de Chaloché au droit du point de rejet en amont de l'autoroute et du ruisseau de Suette en particulier au niveau du franchissement actuel de la RN23 qui pose ponctuellement des problèmes hydrauliques.

Les débits générés par ce bassin versant avant et après projet sont modélisés comme suit (source : dossier loi sur l'eau de l'aménagement) :

Débits de la crue centennale (m3/s) -
exutoire considéré : franchissement de l'autoroute A11
- Bassin 3 de 18 000 m3



- **Aspect qualitatif**

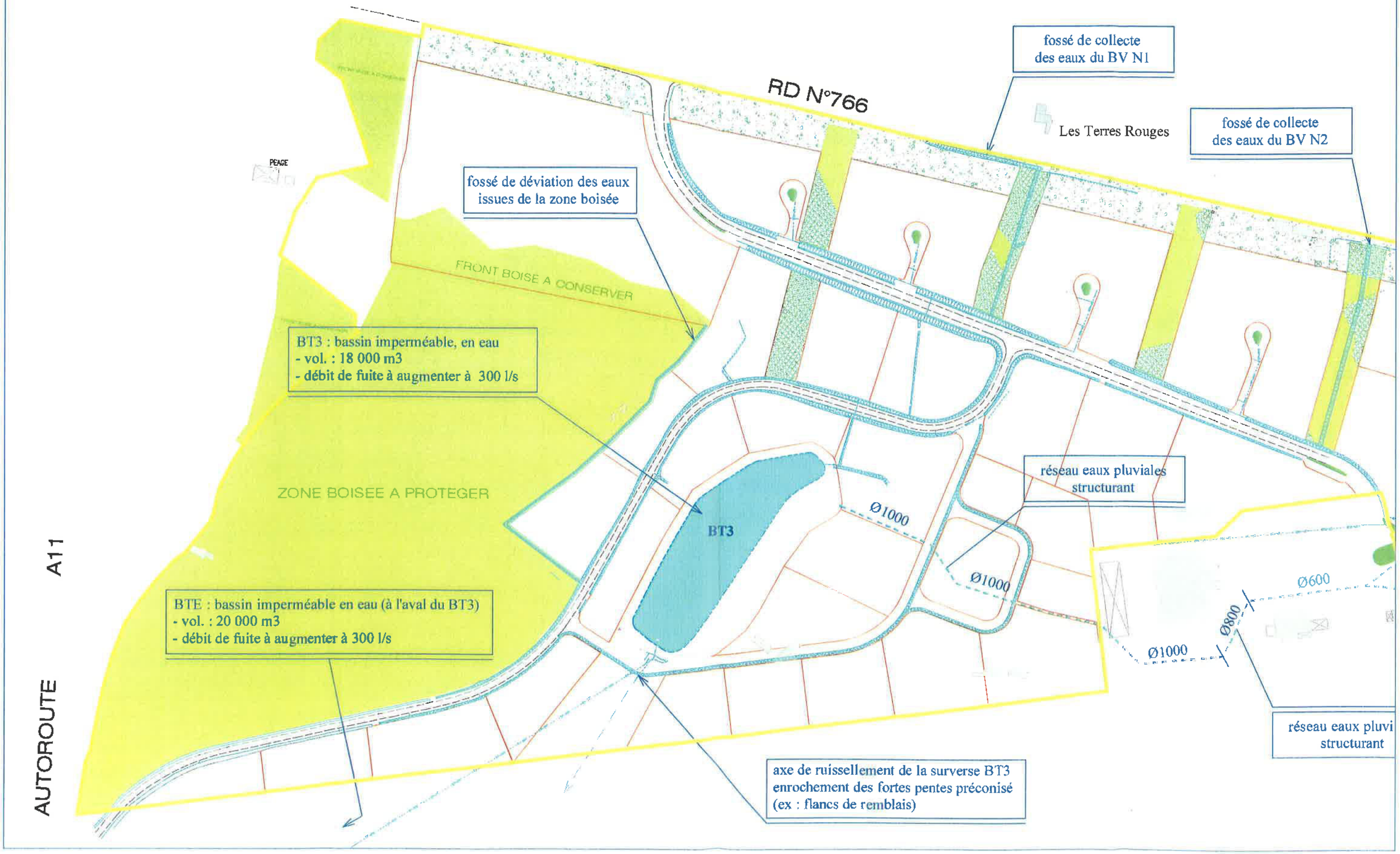
Une zone d'activités peut être **source de trois types de pollution** : chronique, saisonnière, accidentelle, pouvant induire des effets sur la qualité des eaux du (des) milieu(x) récepteur(s). Ils sont liés à la circulation routière au sein du parc d'activités, aux activités qui s'implanteront et à l'entretien de la zone.

⇒ La pollution chronique

La pollution chronique liée à ce type d'aménagement concerne les polluants accumulés sur les surfaces imperméables (chaussées, parkings, toitures) et entraînés dans les eaux de ruissellement ainsi que les rejets d'eaux usées des différents établissements installés sur la zone d'activités.

GESTION DES EAUX PLUVIALES - MESURES COMPENSATOIRES (secteur ouest)

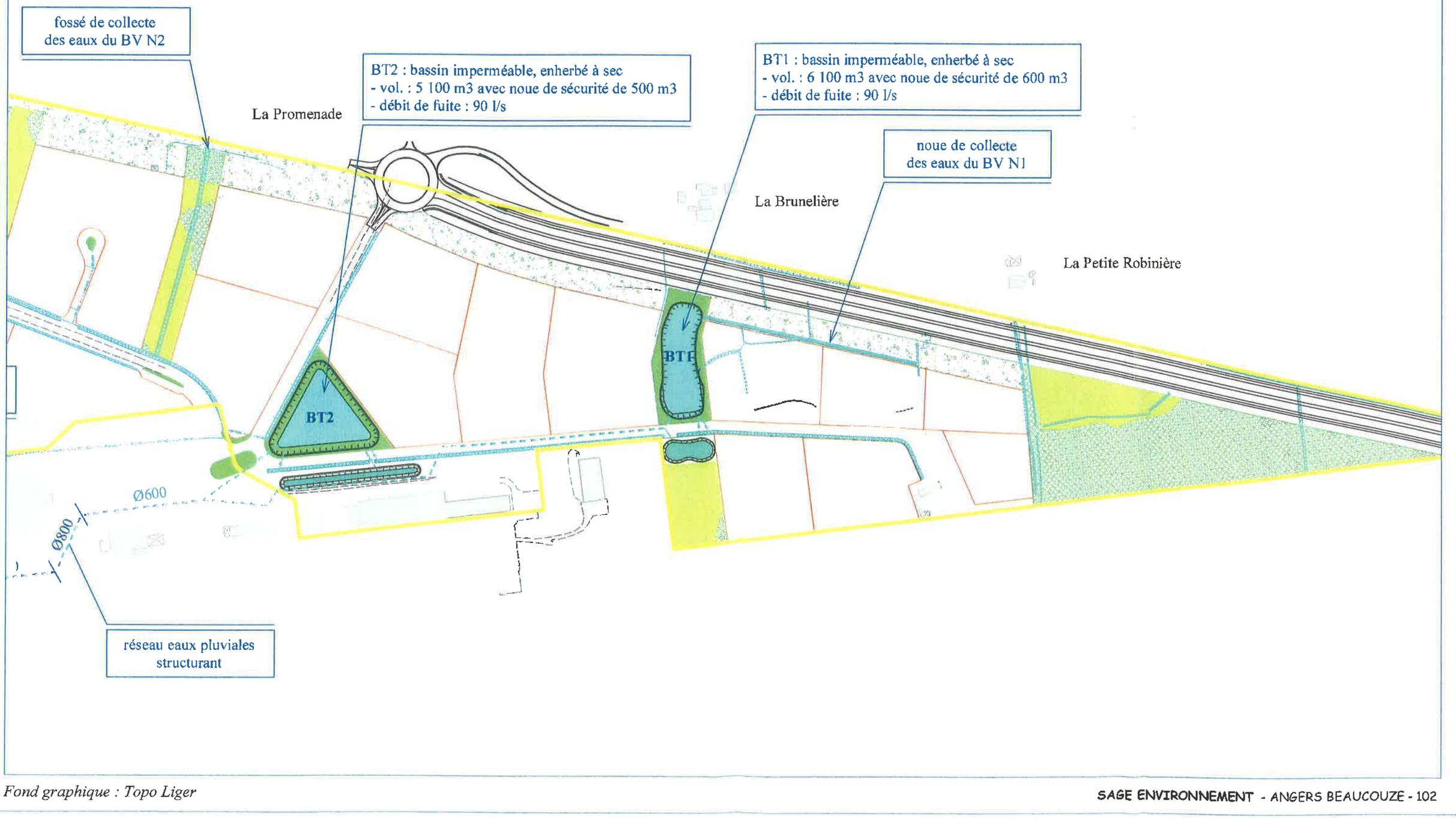
Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*



Fond graphique : Topo Liger

GESTION DES EAUX PLUVIALES - MESURES COMPENSATOIRES (secteur est)

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*



Fond graphique : Topo Liger

➢ Eaux de ruissellement

En l'absence de mesures correctrices, l'ensemble de ces rejets peut avoir des incidences négatives importantes sur les milieux récepteurs : dégradation de la qualité de l'eau et des milieux, répercussions sur la faune et la flore inféodées, conséquences sur la pratique de certains usages (pêche, prélèvements…).

Ainsi, pour les espèces piscicoles, une dégradation de la qualité de l'eau ou une modification du régime hydraulique peut être fortement préjudiciable à leur maintien dans le milieu.

➢ Effluents industriels et domestiques

Les établissements qui s'installeront produiront des effluents domestiques et (potentiellement) industriels. La quantification de ce dernier type d'effluents est impossible en l'absence de connaissance quant à la nature d'une grande partie des futures installations.

Mesures

Les mesures de protection de la qualité des eaux du milieu récepteur vis à vis de la pollution chronique consisteront en la mise en place d'un réseau de collecte séparative eaux usées / eaux pluviales.

Les ouvrages de rétention, à créer et existants, permettront d'assurer, par décantation, une diminution importante des concentrations en Matières en Suspension (MES), qui véhiculent une grande partie des charges polluantes. Le transit des eaux pluviales par plusieurs bassins de rétention permet d'escompter des taux d'abattement moyens supérieurs à 85% sur les MES. Ainsi, en situation moyenne, les charges polluantes associées aux rejets pluviaux du projet de parc d'activités seront compatibles avec l'objectif de qualité 1B du ruisseau de Chaloché (on considère le même objectif de qualité que le Loir). En situation de pollution de pointe (pluie d'orage après 15 jours de temps sec), les flux rejetés engendrent un dégradation temporaire de la qualité des cours d'eau. Il s'agit là d'une hypothèse pénalisante dans la mesure où l'on considère que ce type d'événement pluvieux se produit lorsque le débit d'étiage est très faible.

A noter que l'efficacité de l'ensemble du dispositif de collecte et de traitement des eaux pluviales sera conditionnée par les mesures de gestion et d'entretien qui devront mises en place pour garantir le bon fonctionnement des ouvrages (réseau, bassins, organes mécaniques : vannes…).

Les bassins à créer dans l'emprise de l'opération comporteront les caractéristiques suivantes :

- Ils seront rendus imperméables afin d'éviter les éventuelles infiltrations d'eaux brutes et les échanges avec la nappe superficielle ; cette précaution est particulièrement importante dans le cas d'un stockage d'effluents d'origine accidentelle.

- Ils disposeront d'un brise charge en entrée et d'une contre-pente en sortie ***(voir coupe type de bassin à sec)*** *afin d'avoir un rôle de décantation. Une rampe d'accès permettra aux engins de curer le bassin à raison d'une fois tous les 5 ans.*

- Les bassins 3 et E seront laissés tel quel. Il s'agit de bassins à géomembrane apparente, sans dispositif de brise charge et avec un volume permanent en eau au niveau de leur sortie.

S'agissant des eaux usées d'origine domestique, elles seront collectées par un réseau d'assainissement eaux usées étanche raccordé à une station d'épuration spécifique (capacité nominale de 650 équivalents-habitants) à mettre en place au droit du site, en vu de leur traitement. Ces effluents seront donc épurés avant rejet au milieu récepteur (ruisseau de Chaloché).

Les effluents industriels feront l'objet d'un traitement conformément à la réglementation en vigueur.L'évacuation des eaux usées industrielles dans le réseau public d'assainissement sera subordonnée à un pré-traitement défini en collaboration avec le gestionnaire du réseau.

⇒ La pollution saisonnière

La **pollution saisonnière** est liée à l'épandage de sels de déverglaçage, source de pollution des sols et des eaux souterraines, lors des conditions météorologiques exceptionnelles (neige, givre).

L'entretien hivernal peut conduire dans des situations exceptionnelles au sablage des chaussées ou bien à l'épandage de chlorure de sodium (NaCl) ou de chlorure de calcium (CaCl2) sur la surface imperméabilisée.

Le rejet d'eaux chargées en sel peut entraîner une augmentation importante de la concentration en chlorures des eaux du milieu récepteur.

Toutefois, étant donné les conditions climatiques locales et du fait que la voirie d'une zone d'activités est rarement traitée, ce type de pollution aura des incidences qu'on peut considérer comme très modérées. L'utilisation du sablage lors de l'entretien hivernal des chaussées et parkings sera toutefois, le cas échéant, privilégiée.

L'entretien de la couverture végétale que comportera la zone d'activités peut nécessiter **l'emploi de produits chimiques** dont les plus courants sont les désherbants-débroussaillants et les limitateurs de croissance. De tels produits sont loin d'être inoffensifs tant pour l'utilisateur que pour le milieu environnant ; ils constituent notamment un facteur de risque pour la qualité des eaux (accumulation de micro-polluants).

Mesures

Concernant la pollution saisonnière, les précautions à prendre lors de l'emploi de produits phytosanitaires ou engrais sont les suivantes :

- Utilisation la plus réduite possible de produits phytosanitaires (limité aux stricts besoins des espèces à traiter),
- Le respect des dosages, des méthodes et l'utilisation de matériels d'épandage adaptés permettront de limiter les phénomènes de dispersion en dehors des zones à traiter,
- L'application des produits requiert des conditions météorologiques adaptées et doit être proscrite en cas de pluie, de période de sécheresse marquée, de vent violent.

En tout état de cause, il est fortement souhaitable de privilégier l'entretien des dépendances par des moyens mécaniques et de réserver l'emploi des produits chimiques à des secteurs limités où ils se révèlent indispensables.

Concernant les modalités de stockages de produits liquides, ils seront stockés :
- *dans des locaux spécifiques fermés, sur dalle étanche avec bac de récupération étanche dont la capacité sera au moins d'un volume équivalent au volume de produits stockés,*
- *dans des cuves étanches et incombustibles dont la capacité sera au moins d'un volume équivalent au volume de produits stockés.*

⇒ La pollution accidentelle

Il s'agit de la pollution liée aux éventuels déversements de matières polluantes, voire dangereuses, consécutifs à un accident de la circulation sur le secteur aménagé ou lié un stockage défectueux de substances, voire d'un incident dans un établissement présent sur le parc d'activités.

La gravité des conséquences est variable et dépend de la nature et de la quantité de produit déversé, mais également de la sensibilité du milieu récepteur susceptible d'être affecté (sensibilité notamment déterminée par les usages et fonctions des milieux).

Concernant les incidents liés à un établissement, les effets sont difficiles à évaluer compte tenu de l'absence d'informations sur les activités qui vont s'implanter.

Quant au risque d'accident de circulation, au regard des vitesses généralement pratiquées sur ce type de zones, le risque d'accident de la circulation est faible.

Mesures

En cas de déversement accidentel, les bassins de rétention 3 et E sont dotés de vannes de fermeture permettant de collecter et d'isoler à tout moment une telle pollution. Il conviendra néanmoins d'agir rapidement pour manœuvrer la vanne.

Des déshuileurs à obturation automatique seront mis en place au plus près des sources de pollutions (chronique ou accidentelles), au niveau des parcelles qui présenteront des risques de pollution accidentelle importants (installations classées pour la protection de l'environnement, entreprises générant un trafic poids lourds important,...).

3.2.2 EFFETS SUR LE CADRE BIOLOGIQUE

Les impacts du projet sur le cadre biologique sont essentiellement liés à son implantation sur des zones agricoles ou anciennement exploitées et naturelles, constituées en particulier de prairies et de secteurs boisés.

Les impacts porteront en premier lieu sur la végétation existante, et par voie de conséquence sur la faune associée.

On note que le projet n'interfère avec aucun inventaire ou mesures de protection des milieux naturels.

3.2.2.1 Impacts sur la végétation

L'aménagement du parc d'activités induira la disparition physique d'une partie de la végétation présente dans son emprise :

- la disparition de prairies permanentes. Ces prairies, de type mésophile à mésohygrophile ne constituent pas dans ce secteur des milieux présentant un intérêt botanique fort,

- le défrichement de certaines parties des zones boisées,

- l'arasement restreint de haies composées principalement de chênes pédonculés.

Le projet prévoit qu'un certain nombre d'éléments naturels seront conservés à l'intérieur ou en périphérie de la zone aménagée : boisements, haies bocagères, arbres isolés, prairies. Cette disposition permettra de maintenir des composantes "naturelles" sur le site et ses abords, sur lesquelles viendront s'appuyer les plantations prévues dans le cadre du traitement paysager de la zone.

Malgré la forte connotation végétale souhaitée par le maître d'ouvrage, les déboisements occasionnés par le projet constituent l'impact le plus notable. Sur les 30 hectares de boisements situés dans l'emprise de l'opération, l'aménagement du parc d'activités va en effet affecter des espaces boisés sur une superficie cumulée de l'ordre de 7 hectares.

Sur les 18 ha de boisements situés entre la voie contournant l'aéroport et l'autoroute, environ 3 hectares seront supprimés. 15 hectares de boisements seront ainsi préservés dans ce secteur et plus de 2 hectares seront replantés (voir mesures). La superficie globale de ce boisement étant supérieure à 4 ha, une procédure d'autorisation de défrichement nécessitera d'être instruite préalablement aux travaux.

Les autres boisements concernés, très morcelés, sont essentiellement localisés entre la RD 766 et la voie d'accès actuelle à l'aéroport et à l'est de celui-ci.

En dehors de l'impact brut du projet généré sur ces formations, les impacts peuvent être abordés selon trois niveaux :

- patrimonial, qui induit la prise en compte la rareté, la sensibilité des milieux et des espèces observées sur le site ou à proximité,

- écologique, lié aux effets induits par la modification des facteurs physiques sur la biocénose (perturbation du régime hydrique, de la qualité du sol, de l'ensoleillement,...),

- fonctionnel, relié à l'intérêt porté à certaines capacités du milieu concerné (protection de la qualité, du régime des eaux,...).

Du point de vue de leur sensibilité, les groupements forestiers concernés peuvent être considérés :
- sensibles pour les boisements mixtes (pinède-tozaie et pinède à chêne pédonculé et pubescent) affectés sur près de 1,7 ha[25],
- assez à moyennement sensibles pour les chênaies-châtaigneraies affectés sur près de 4,1 ha, elles se présentent essentiellement sous la forme de taillis
- peu sensibles pour les pinèdes pures affectées sur environ 1,2 ha.

Outre l'effet d'emprise, une nouvelle lisière sera créée. Les lisières, milieu de transition entre le boisement et les formations végétales avoisinantes (cultures, prairies...), présentent une fonction écologique (zone de refuge et de reproduction des animaux des milieux ouverts, zone d'alimentation des animaux des milieux forestiers et ouverts...). La limite de la rudéralisation (extension spatiale des espèces de lumière) risque donc d'être reportée un peu plus profondément.

Par ailleurs, les effets induits sur la réduction de ces espaces boisés sont liés ponctuellement à une modification éventuelle du microclimat forestier avec des conséquences sur la composition des cortèges floristiques en place.

Mesures

Les incidences liées à la suppression de la végétation du fait de l'aménagement sont, d'une manière générale, difficilement réductibles.

[25] Les superficies par association végétale indiquées sont à considérer comme des ordres de grandeur compte tenu de l'enchevêtrement localement des formations végétales présentes sur le site

Il est prévu dans le cadre du projet, sans tenir compte de la préservation de la majeure partie du boisement côté ouest, l'aménagement de « bandes vertes végétalisées » qui représentent une surface cumulée de 12 hectares ; elles sont constituées :

- *par des lanières boisées d'une trentaine de mètres de largeur perpendiculaires à la RD 766,*
- *par les espaces situés dans les marges de recul (45 m par rapport à la RD 766).*

En compensation des boisements supprimés, il est prévu des plantations sur près de 5 hectares :

- *plus de 2 hectares en bordure du bois localisé à l'ouest de la voie contournant l'aéroport. Dans ce secteur, les servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage imposent que les plantations ne dépassent pas 4 à 5 m de hauteur. Des essences buissonnantes et arbustives à développement limité en hauteur seront donc privilégiées sur les parcelles concernées,*
- *près de 2 hectares de boisements au niveau de la pointe Est du périmètre de l'opération,*
- *près d'un hectare cumulé de boisements au droit des « lanières vertes ».*

Les boisements reconstitués seront composés d'essences feuillues ou mixtes (feuillus + résineux) traités en taillis et/ou taillis sous futaie. Le choix des essences sera notamment fonction de la nature des sols sur lesquels ils seront mis en place. Les essences préconisées sont les suivantes : chênes pédonculé et pubescent, châtaigniers, érables champêtres, noisetiers, alisiers torminal, sorbiers des oiseleurs. Il sera évité les plantations monospécifiques et/ou l'enrésinement.

Les boisements et les haies existants au sein des lanières vertes et de la bande de recul par rapport à la RD 766 seront préservés et localement confortés. Des arbres morts seront néanmoins maintenus sur place (voir mesures consacrées à la faune). Les coupes d'arbres seront de façon générale limitées au strict nécessaire.

Des dispositions seront prises pour favoriser le développement des nouvelles lisières créées au niveau des différents boisements remaniés. Des traitements particuliers seront ainsi appliqués, afin d'assurer leur restauration et leur cicatrisation, suite aux passages des engins :

- plantations d'espèces arbustives pour reconstituer la lisière,
- élimination des individus les plus atteints

Un espace devra être maintenu entre les lisières et les constructions prévues. Cet espace devra être constitué en bordure de boisement d'une bande herbacée (espèces prairiales).

Quelques beaux chênes situés en bordure du chemin au droit de la future voie principale seront préservés.

Par ailleurs, au sein de la bande de recul, des plantations d'arbres de haut-jet et d'arbustes seront réalisées sous la forme de bosquets, dans les espaces compris entre les boisements.

Les surfaces herbacées auront une gestion différente en fonction de leur localisation et de leur usage :

- *les zones herbacées présentes en limite des voiries et autours des bâtiments seront traitées en gazon et donc tondues régulièrement ; les espèces utilisées seront adaptées à cette gestion (ray grass...) ;*
- *les zones herbacées situées au niveau des bandes vertes, et autour des bassins de rétention des eaux (à créer) seront traitées en prairies et fauchées une à deux fois par an afin d'éviter leur recolonisation par les ligneux (ajoncs et genêts notamment). Le maintien d'une végétation spontanée composée d'espèces indigènes présentes sera favorisée. Dans certains secteurs, des semis d'enherbement seront réalisés et composés d'espèces sauvages. Ainsi, on préférera un mélange d'espèces pérennes qui se maintiendront mieux que les mélanges à gazon classique moins résistants et qui ont tendance à disparaître au bénéfice d'espèces plus sobres.*

Le maintien d'espaces prairiaux va dans le sens de l'amélioration du potentiel biologique de ces espaces verts et favorisera la biodiversité floristique et la petite faune (insectes, micro-mammifères.

3.2.2.2 Impacts sur la faune

Comme pour la végétation, les aménagements sont à même de générer des impacts directs et indirects sur la faune sauvage. Les impacts potentiels directs concernent :

- la disparition de biotopes,
- la coupure d'axes de déplacements.

Les impacts indirects peuvent consister en un morcellement des habitats et en un isolement géographique des populations.

Dans le cas présent, les impacts sur la faune sont principalement liés à la suppression de superficies boisées, d'espaces prairiaux et de haies qui constituent autant de zones d'accueil, d'abri et de nourriture pour de nombreuses espèces animales. Le projet aura pour conséquence :

- la disparition d'un certain nombre d'individus peu ou pas mobiles,
- le déplacement de la faune vers des secteurs voisins propices à son hébergement,
- un dérangement de la faune fréquentant les abords de ce secteur, du fait du bruit généré par les activités.

Il convient d'une manière générale de nuancer les impacts dans la mesure où les défrichements s'inscrivent en très grande partie dans des espaces situés à proximité d'une infrastructure routière existante caractérisée par une circulation relativement dense, qui constitue en l'état actuel un facteur de perturbation pour la faune.

La conservation partielle des formations boisées existantes, en particulier du boisement situé à l'ouest, de vieux arbres et la création de nouvelles surfaces boisées contribueront aux possibilités de maintien sur le site d'une partie de la faune présente, notamment de certaines espèces d'oiseaux tolérant la présence humaine.

Vis-à-vis de la grande faune (chevreuils et sangliers), la fédération des chasseurs précise qu'il ne semble pas qu'il y ait de risque à ce que l'implantation de ce futur parc d'activités crée des collisions qui n'ont plus été constatées depuis la création de l'aéroport sur la route départementale à proximité. L'aménagement du parc d'activités va vraisemblablement réduire la fréquentation de cet espace par la grande faune et donc conduire à une augmentation des déplacements nord-sud à l'Est du parc d'activités. Il est proposé par la fédération de chasse, de surveiller cette zone, en particulier l'évolution des populations de grands gibiers dans ce secteur, les éventuelles modifications de leur comportement, en vue de proposer, le cas échéant, la pose de clôtures à proximité de la route départementale.

Vis-à-vis des populations de lièvre, espèce très bien représentée sur la commune du secteur d'étude, le projet aura peu d'impact sur cette espèce. Concernant les populations de perdrix et de faisans, celles-ci sont faibles sur la zone. L'implantation du parc d'activités n'aura pas d'impact sur cette faune.

Deux des points d'eau recensés sur le site sont amenés à disparaître (le troisième est situé dans les emprises de la future 2x2 voies). Bien que leurs caractéristiques semblent peu favorables (voir état initial) à l'accueil en particulier de populations d'amphibiens, des mesures visant à recréer une mare sont proposées.

L'intérêt du site vis-à-vis des insectes saproxyliques sur le site d'étude a été mis en évidence. Différentes mesures seront mises en œuvre en vue d'assurer à terme sur le site une continuité spatiale des habitats et notamment de l'habitat cavité.

Mesures

Il existe généralement peu de mesures de prévention, voire de compensation pour la faune indigène du fait du changement des terrains et de la transformation des milieux.

Toutefois, les mesures visent essentiellement dans le cas de la présente opération à ***préserver au maximum la végétation existante****, à reconstituer des boisements et bosquets et à maintenir des espaces prairiaux gérés de façon extensive au sein des bandes vertes.*

Ces dispositions permettront, dans une certaine mesure, de maintenir la faune présente et de favoriser la réinstallation d'espèces animales fréquentant ces types de milieu et supportant la présence humaine.

Une mare sera créée à proximité du point d'eau supprimé au nord-est de l'aéroport afin d'offrir des potentialités d'accueil pour des populations d'amphibiens, de libellules et la faune invertébrée inféodée à ce type de milieu. Cette mare, déconnectée du réseau pluvial et alimentée par la nappe, présentera les caractéristiques suivantes :

- *une superficie d'environ 20m^2,*
- *des pentes douces sur au moins un côté pour que puisse se développer des ceintures successives de végétation aquatique à amphibie,*
- *une profondeur de l'ordre d'1 à 1,20 m avec plusieurs paliers de profondeurs différentes,*
- *la végétalisation avec des espèces inféodées aux milieux aquatiques (massettes, phragmites, joncs, iris, potamots),*
- *entretien doux de la végétation de rive, en ne fauchant qu'une partie de la végétation des berges.*

Vis-à-vis des insectes saproxyliques, les mesures consistent à :

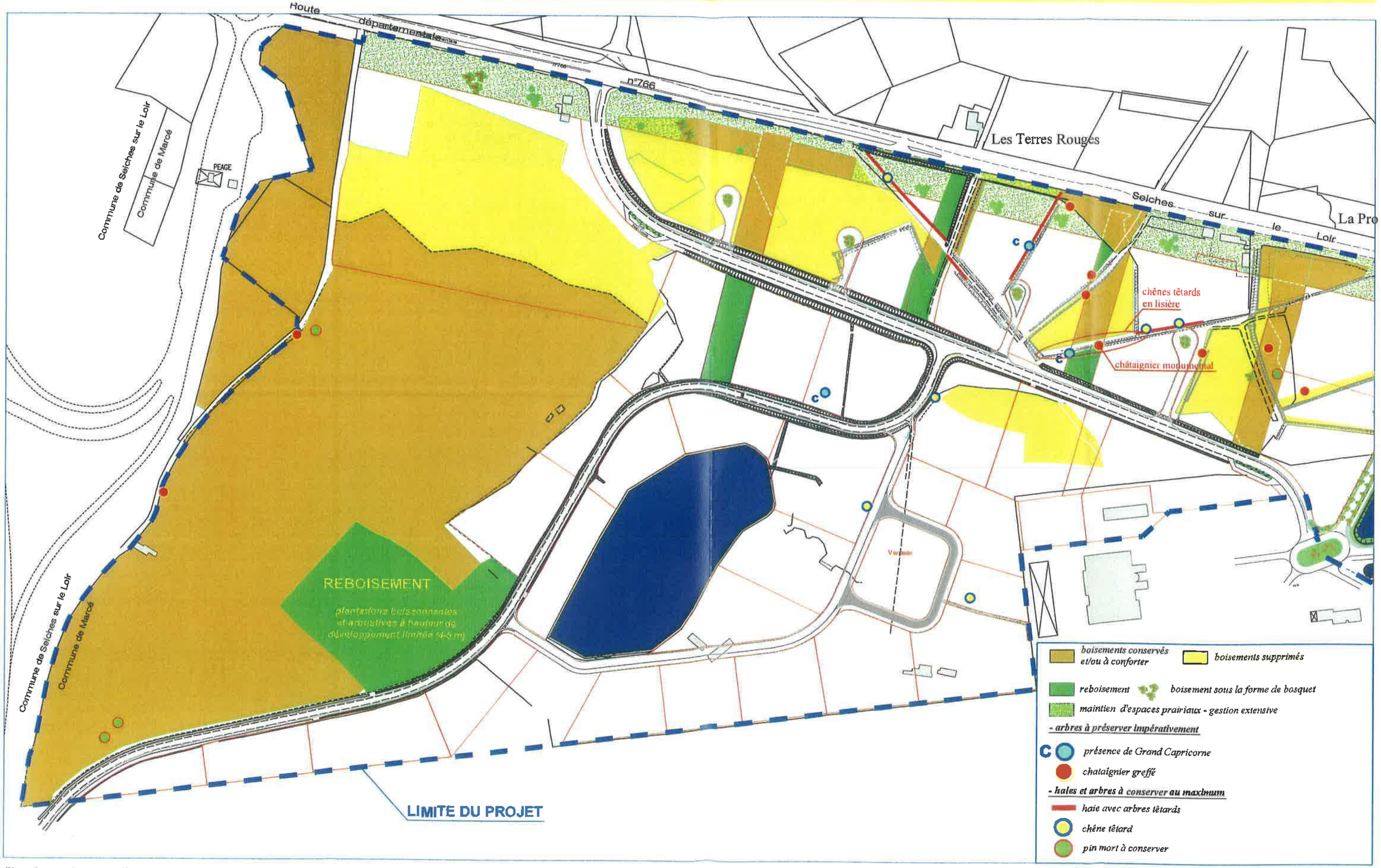
- *la conservation impérative des arbres présentant des indices de présence d'une espèce protégée au niveau national, le Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées (voir localisation pages suivantes).*
- *la préservation des châtaigniers greffés centenaires présentant des cavités favorables à l'existence d'espèces saproxyliques spécialistes et rares. La majeure partie d'entre eux est localisée dans, ou en limite, d'espaces boisés amenés à être conservés. L'un de ces arbres est pluricentenaire et monumental et devra être conservé en tant que patrimoine historique notamment. On pourrait imaginer la reconversion de taillis de châtaigniers en vergers de châtaigniers en vue d'une mise en valeur du patrimoine agricole historique de la région ;*
- *la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité et de têtarts isolés en particulier au sein des parcelles cessibles, qui constituent l'habitat potentiel du Pique-prune, espèce strictement protégée, comme le Grand Capricorne. L'abattage d'arbres ou la réalisation de trouées dans les haies seront tolérés en vue de permettre les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone (voiries, desserte des parcelles,...). Les mesures visent également à la plantation d'arbres et de bosquets dans les bandes vertes, et le confortement des haies maintenues (comprenant un entretien des arbres têtards et la plantation de jeunes arbres autorisant une continuité temporelle) ;*
- *la préservation des arbres morts et mourants dans les boisements à conserver et l'exportation d'une partie des arbres abattus (au sein des zones défrichées) et du bois mort vers les sites à conserver. Cette mesure favoriserait le maintien sur le site de populations de Cerf-volant, espèce patrimoniale et inscrite à l'annexe II de la convention de Berne.*
- *au maintien d'une bande non boisée de quelques mètres de largeur de part et d'autre de la haie de chênes têtards situés à l'extrémité Est du site afin d'éviter de la « noyer » dans les boisements à créer.*

Le fait de préserver au mieux les arbres et haies recensés comme présentant un intérêt pour l'entomofaune figurera dans le document réglementant la ZAC. Le découpage des lots prendra en considération ces éléments.

Ces mesures favoriseront le maintien sur le site d'espèces cavernicoles (pics, certains rapaces).

MESURES LIEES AU CADRE BIOLOGIQUE (SECTEUR OUEST)

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*



Fond graphique : Topo Liger

MESURES LIEES AU CADRE BIOLOGIQUE (SECTEUR EST)

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*

Fond graphique : Topo Liger

3.2.3 EFFETS SUR LE CADRE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.2.3.1 Cadre paysager

En matière de paysage, le projet de Parc d'activités d'Angers-Marcé va avoir de multiples conséquences au niveau :

- des composantes paysagères du site lui-même, du fait de la mutation de la vocation de cet espace,
- des perceptions internes et externes qui en découlent.

- **Effets sur les composantes paysagères**

L'élément majeur est ici l'accroissement des surfaces artificialisées au détriment d'espaces composés essentiellement de prairies et de boisements.

Les effets sur les composantes paysagères sont donc liés de façon prépondérante au changement de vocation, par substitution à un espace rural d'une zone urbanisée, avec les différents attributs de l'espace urbain :

- constructions à usage de services, d'activités…
- infrastructures, voiries, parkings…
- équipements publics divers (éclairage public, mobilier urbain…)

L'ensemble de ces aménagements s'intègre dans une trame végétale qui sera bien représentée sur l'ensemble du site. L'idée forte étant d'intégrer les espaces d'activités au sein de clairières. Le cumul des superficies du massif boisé principal et des espaces plantés (bandes et lanières vertes) représente près de 35% du périmètre de l'opération (30 hectares sur 87 hectares).

A l'échelle du site, la mutation des composantes paysagères aura des incidences fortes sur les perceptions internes du secteur. Les paragraphes suivants présentent les évolutions induites pour chaque composante paysagère.

Les modifications de la **topographie** seront essentiellement liées aux terrassements accompagnant la mise en place des voiries et le nivellement de la zone. Les aménagements s'appuieront au maximum sur la topographie initiale. Toutefois, dans certains secteurs, les pentes peuvent nécessiter une correction (nivellement), de façon à permettre l'implantation de surfaces planes.

Les **composantes végétales** présentes sur le site seront partiellement supprimées. L'impact le plus notable est lié à la suppression de surfaces boisées.

Une partie d'entre elles seront préservés et constitueront la base de la trame végétale dans lequel seront intégrés les différents bâtiments et équipements. Aux éléments de végétation supprimés se substitueront, en terme de composante végétale, les plantations prévues dans le cadre du projet et destinées à structurer le paysage de la zone. La disposition rectiligne des boisements au sein des lanières tranchera de façon assez marquée avec la configuration actuelle des boisements. Le maintien des boisements en marge du site présentant des formes plus « naturelles » (côté ouest et dans la bande de recul par rapport à la RD 766) et la plantation de bosquets atténueront cette sensation.

En termes **d'éléments bâtis nouveaux,** la construction des bâtiments induira l'apparition de nouveaux volumes dans le paysage, dont l'impact variera en fonction des caractéristiques dimensionnelles (notamment de la hauteur), de leur position dans le site et des formes architecturales.

Il convient de préciser que ce dernier point constitue une des cibles de la démarche de Haute Qualité Environnementale (« relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat ») et fera l'objet d'une attention particulière.

Enfin, le projet prévoit la conservation et l'intégration dans l'aménagement de la **trame viaire** existante et donc de traces du découpage actuel du site. Les voies existantes seront reprises pour constituer les axes des voiries du parc d'activités et réaménagées pour permettre les circulations piétonnes. Un traitement végétal fort accompagnera la voie principale d'accès au site (plantation d'arbres tige de part et d'autre de la voie, engazonnement des accotements, plantations basses) dans un souci de renforcer l'image qualitative forte conférée au futur parc d'activités.

D'autre part, la hiérarchisation des différents types de voies mis en place, leur traitement paysager, ainsi que leurs modalités de raccordement aux infrastructures existantes vont participer de façon forte à la structuration du site.

- **Effets sur les perceptions**

Le changement de vocation du site va bien entendu en modifier structurellement les perceptions, que ce soit à l'échelle interne ou depuis l'extérieur du site.

A l'échelle interne du site, les modifications générées par l'aménagement seront les plus importantes.

L'impact visuel sera notamment ressenti par les usagers empruntant la voie d'accès actuelle à l'aéroport. La suppression d'espaces boisés va induire une ouverture générale des vues de part et d'autre de la voie. Les vues vers le nord resteront cloisonnées du fait des franges boisées perpendiculaires et parallèles (côté RD 766) à la voie. Vers le sud, les vues, du fait de la topographie, seront largement ouvertes vers les activités présentes dans ce secteur.

Les visions externes de la zone seront plus ou moins modifiées selon les secteurs.

Depuis la RD 766, la préservation des boisements existants en bordure de voie alternera avec des ouvertures vers le parc d'activités. Au droit du point haut situé au niveau de l'intersection avec la voie d'accès à l'aéroport, l'impact visuel sera assez fort du fait du recul de la frange boisée et de l'aménagement d'un secteur voué à l'hôtellerie et aux services en bordure de voie.

Sur le linéaire compris entre le giratoire, à l'entrée de la zone, et la pointe Est, l'ensemble des éléments arborés présents dans les emprises de la future 2x2 voies seront préservés dans l'attente de l'aménagement de cette infrastructure. A proximité du giratoire, les vues, actuellement ouvertes vers le site, le resteront. Des bosquets mis en place dans ce secteur animeront le champ de vision de l'usager et atténueront l'effet de masse visuelle des futurs bâtiments.

En ce qui concerne les habitations riveraines localisées en bordure de la zone à urbaniser, au nord de la RD 766, les perceptions vers le parc d'activités seront très peu modifiées du fait de la préservation ou de la création d'écrans arborés à l'interface entre ces habitations et les bâtiments du parc d'activités.

L'impact visuel est susceptible d'être plus fortement ressenti par les deux habitations situées dans le périmètre de l'opération aux lieux-dits la Tranchée et la Repeinellière.

Des mesures sont prévues pour limiter cet impact visuel par la mise en place de modelés de terrains végétalisés d'une dizaine de mètres de largeur entre ces habitations et la zone d'activités.

Mesures

Les aménagements seront effectués de façon à limiter au mieux la destruction de la végétation boisée existante.

Les mesures d'insertion paysagère font partie intégrante du projet d'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé (les principes sont figurés sur les planches qui suivent). L'accent est mis sur la volonté de créer un parc d'activités de qualité tant au niveau de la structuration interne de la zone qu'au niveau de sa cohérence architecturale.

Ces mesures s'appuient, on le rappelle, sur :

- *La conservation d'une grande partie de l'espace boisé (17 ha dont 2 ha à replanter avec des essences buissonnantes et arbustives) à l'ouest de la voie contournant l'aéroport. Ces boisements partiellement entretenus en l'état actuel feront l'objet d'un entretien permettant leur valorisation*

- *L'aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul fixée à 45 m par rapport à l'axe de la RD 766 : préservation et confortement des boisements existants alternant avec des ouvertures vers le parc d'activités, plantation d'arbres isolés ou en bosquets, maintien d'espaces prairiaux*

- *La mise en place de lanières vertes (30 m de largeur) intégrant des boisements existants et complétées par des plantations arborées : intégration des entreprises dans des clairières*

- *L'utilisation des dispositifs de rétention des eaux pluviales comme un élément paysager à part entière et leur participation dans la composition de la zone, dans leur diversité de formes et de volumes. Les abords des bassins (à créer) auxquels il sera donné des formes arrondies seront agrémentés par de légers modelés de terrain et la plantation de bosquets et d'arbres isolés ornementaux*

- *L'aménagement d'un parc paysager à la pointe Est du périmètre (reboisement sur près de 2 ha)*

- *Un traitement particulier au niveau de la voie d'accès principale permettant de valoriser l'accès à la zone et à l'aéroport : plantation d'arbres de haut-jet et d'arbustes*

Une attention particulière sera portée à l'entretien de ces espaces.

3.2.3.2 Cadre patrimonial

Concernant les monuments historiques, le périmètre de l'opération interfère avec le périmètre de 500 mètres de rayon établi autour de remparts de terre, dénommés fossé des romains, inscrit par arrêté du 31 mars 1987. L'emprise de l'aéroport interfère avec ce dernier qui a néanmoins été conservé (couverture par un géotextile).

Concernant le patrimoine archéologique, les mesures, précautions à prendre et démarches à suivre concernent la phase préalable aux travaux et ont été présentées précédemment (se référer au chapitre 3.1.5.2.).

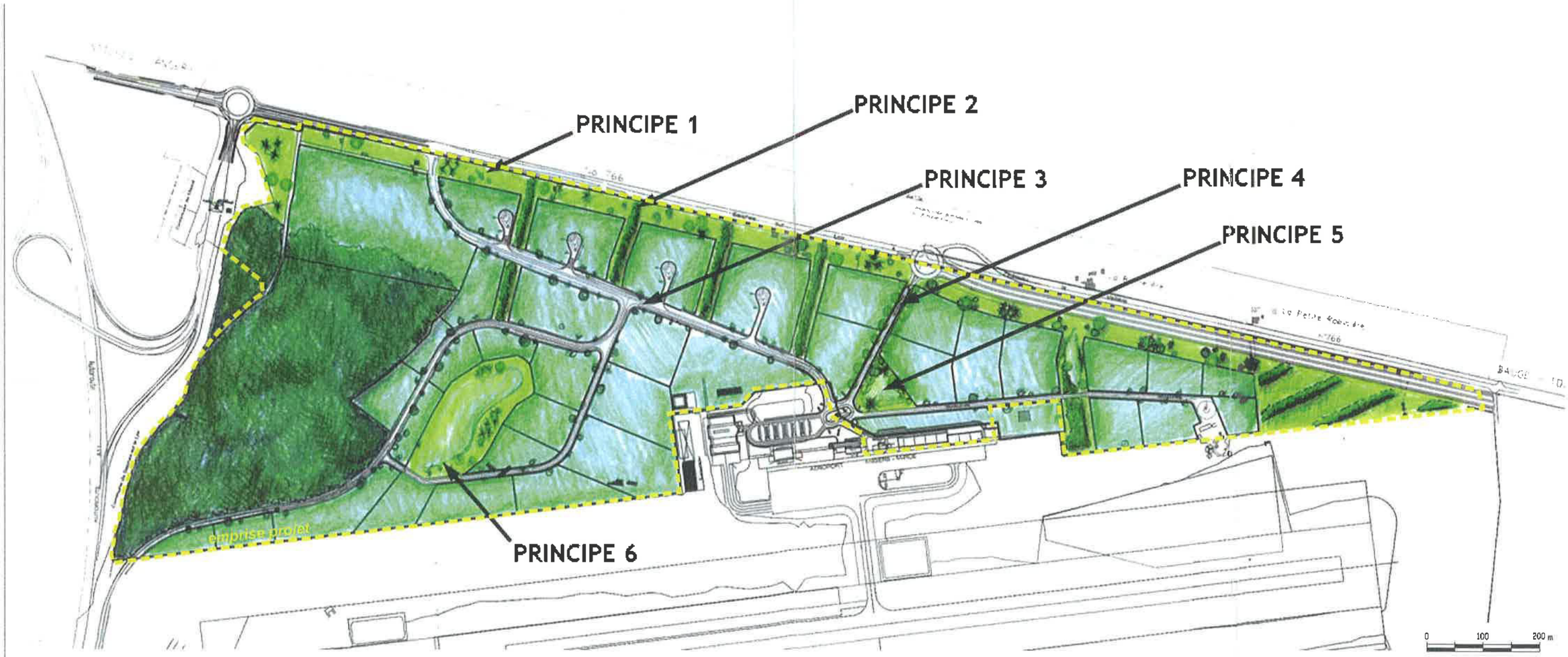
Le projet d'aménagement du Parc d'Activités n'interfère avec aucun itinéraire de randonnée.

Mesures

L'architecte des bâtiments de France sera consulté préalablement à l'aménagement de cette zone.

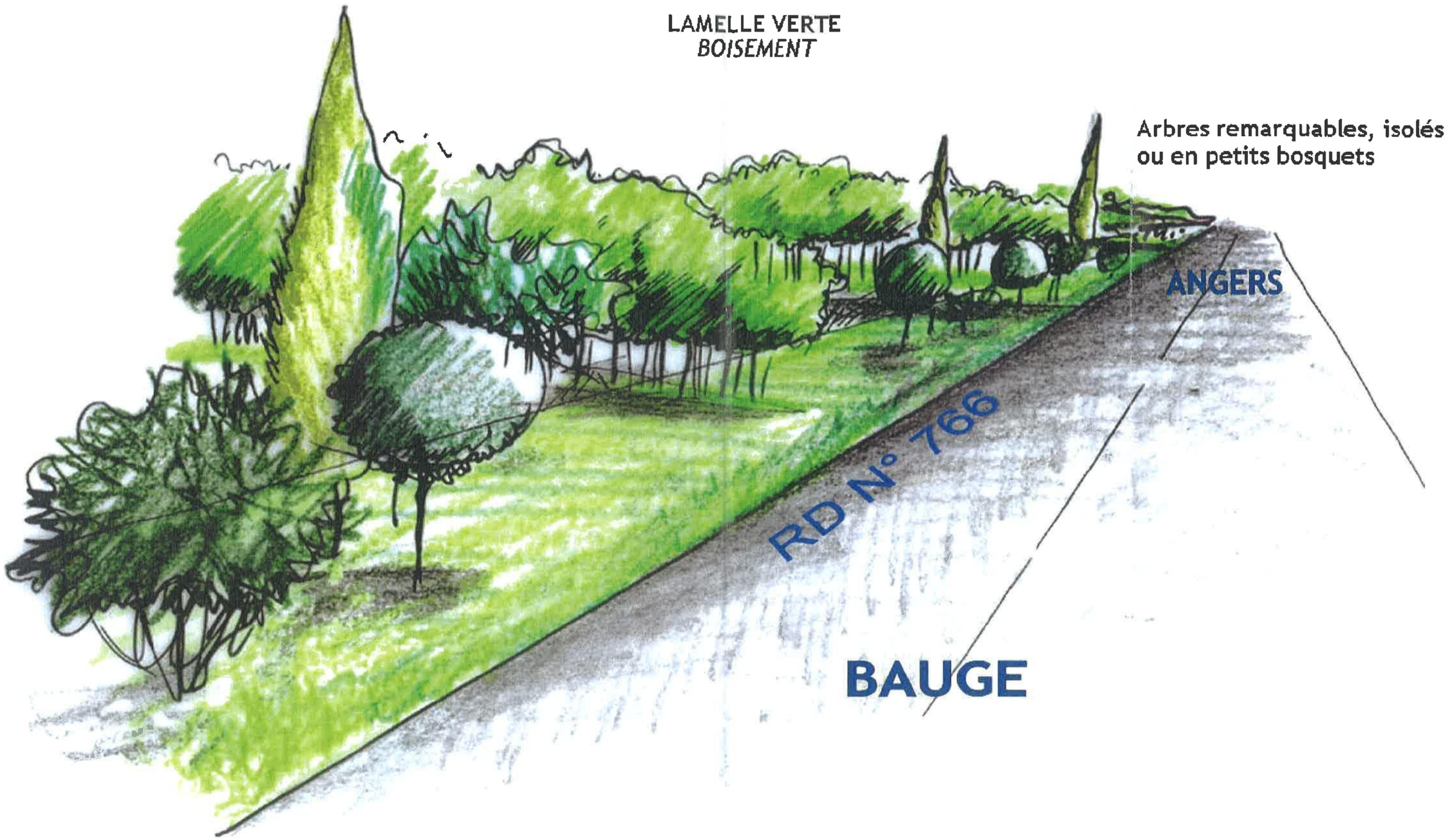
PARC D'ACTIVITES ANGERS- MARCE

Département du Maine et Loire



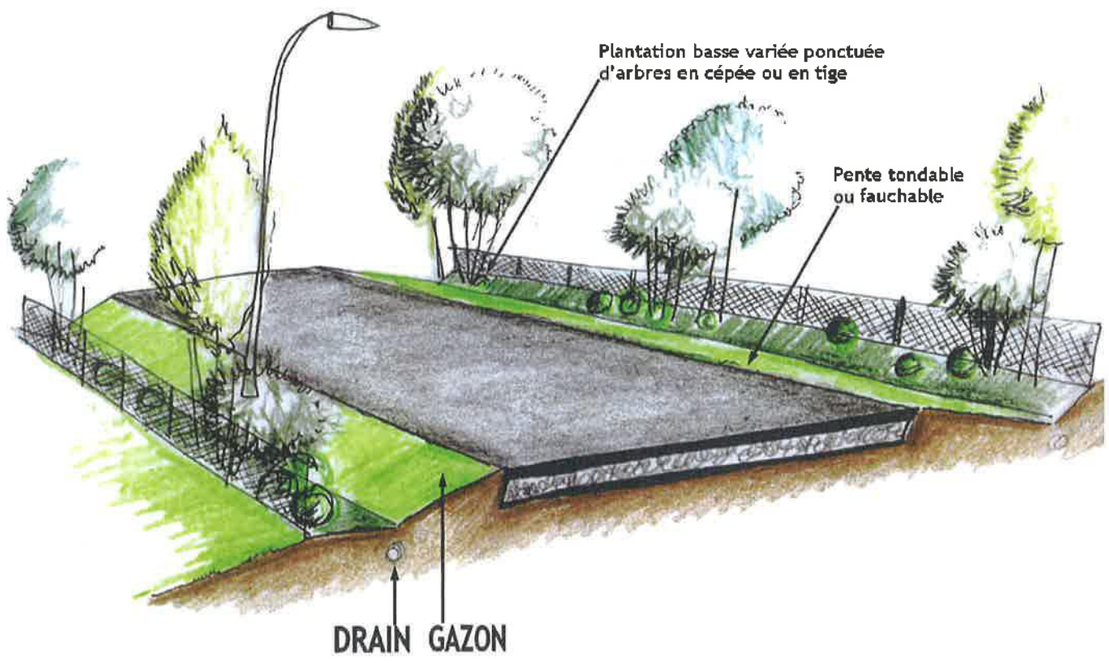
Source : Cabinet Tavernier - Paysagiste

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE - AMENAGEMENTS PAYSAGERS EN BORDURE DE LA RD766

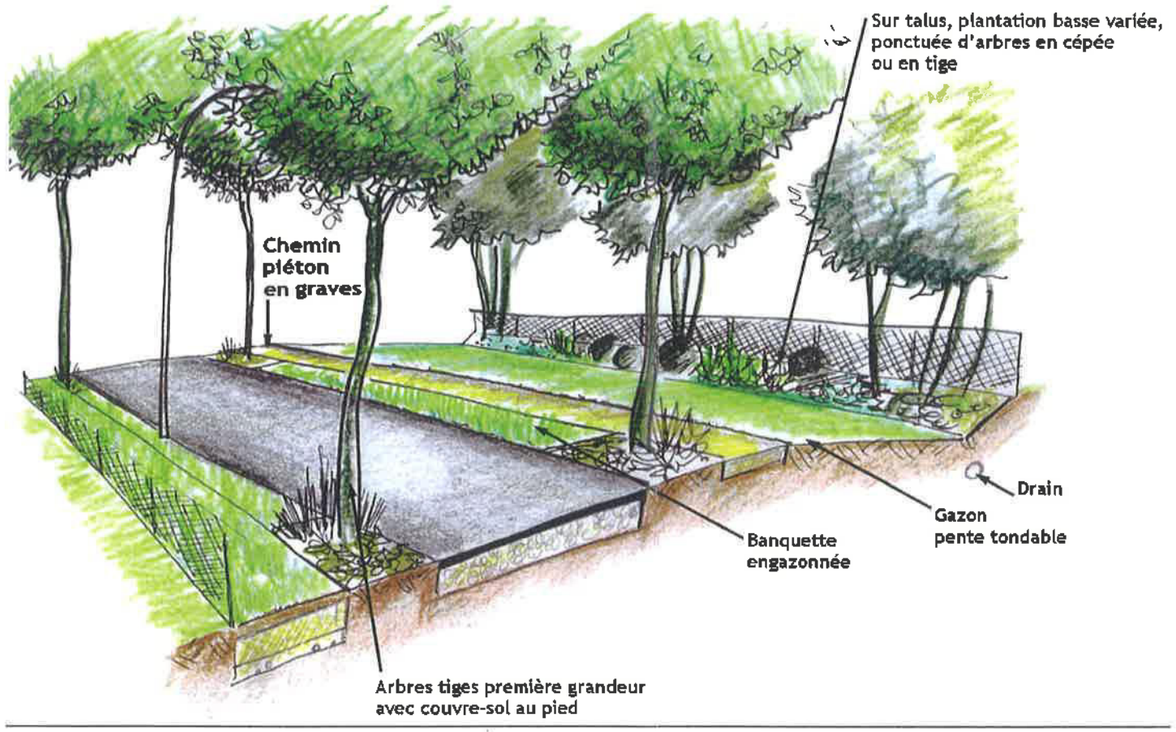


Source : Cabinet Tavernier - Paysagiste

PRINCIPE 3 - Profil en travers voie nouvelle

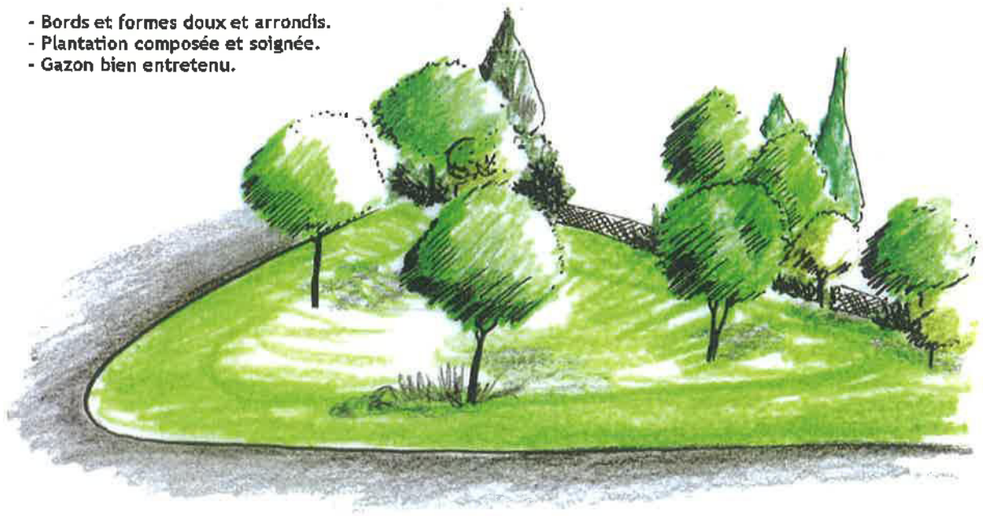


PRINCIPE 4 - Voie d'entrée du site depuis le rond-point



PRINCIPE 5 - Bassin 2

- Bords et formes doux et arrondis.
- Plantation composée et soignée.
- Gazon bien entretenu.



PRINCIPE 6

Bassin aux formes géométriques...

... Préférer des formes arrondies.
Placer certains déblais en petits merlons.
Planter en bosquets et quelques arbres isolés remarquable sur gazon.

Source : Cabinet Tavernier - Paysagiste

3.2.4 EFFETS SUR LE CADRE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

3.2.4.1 Effets sur le cadre urbanistique et démographique

L'aménagement du Parc d'activités d'Angers-Marcé entre dans le cadre de la volonté de la Communauté de Communes du Loir de concert avec la communauté d'agglomération angevine de développer un site d'activités en lien avec le développement en cours de l'aéroport d'Angers-Marcé.

Cette implantation à proximité immédiate de cet équipement répond à d'évidentes préoccupations de fonctionnalité et de commodité d'accès (proximité de l'échangeur n°12 avec l'autoroute A11) mais également à un souci d'image et de rayonnement régional.

Au-delà de cet objectif, cette opération contribuera au développement de l'offre d'activités (et donc au renforcement du potentiel d'emplois) qui pourra bénéficier à la population vivant sur le territoire de la Communauté de Communes du Loir et au delà.

De façon induite, l'attrait suscité est susceptible de générer une pression sur le marché immobilier et foncier dans les communes les plus proches. Les répercussions, en terme de démographie, sont difficilement appréciables dans un secteur qui connaît une évolution démographique soutenue (Seiches sur le Loir a vu sa population augmenter de près de 25% entre 1999 et 2005) et dépendra des possibilités offertes à l'ouverture à l'urbanisation à vocation d'habitat dans chacune des communes situées dans ce secteur.

3.2.4.2 Effets sur le bâti

Le projet nécessite la suppression d'habitations présentes dans le périmètre de l'opération, qui sont soit en ruine, soit inoccupées.

Les deux habitations occupées (la Tranchée et la Repeinellière) dans l'emprise de l'opération seront préservées.

Mesures

La présence de ces habitations nécessite la mise en place de mesures particulières visant à les protéger au mieux des nuisances (sonores, visuelles) susceptibles d'être induites par le parc d'activités.

D'une manière générale, les installations susceptibles d'être génératrices de bruit ou de générer un trafic important seront implantées de façon à ne pas être localisées à proximité de ces habitations.

Un modelé de terrain végétalisé assurant une protection visuelle et acoustique sera mis en place à l'arrière de l'habitation (côté sud) située au lieu-dit la Tranchée et autour de l'habitation au lieu-dit la Repeinellière.

3.2.4.3 Effets sur les activités

- **Activité agricole**

Le périmètre d'étude est marqué par une certaine déprise agricole avec de nombreuses parcelles qui ne sont aujourd'hui plus exploitées suite à la construction de l'aéroport.

L'aménagement de ce territoire aura toutefois pour conséquence directe la **suppression d'un peu plus d'une quinzaine d'hectares de terres agricoles**. Il s'agit de quelques prairies vouées au pâturage qui subsistent essentiellement dans la partie Est du site et de rares parcelles cultivées.

Une exploitation agricole sera plus particulièrement touchée puisque les surfaces prélevées représentent de l'ordre de 20% de la superficie agricole utilisée de l'exploitation (voir état initial). Pour la seconde exploitation, la part prélevée est très limitée et ne remettra pas en cause sa pérennité.

Le périmètre de l'opération ne concerne aucun siège d'exploitation agricole.

Mesures

Pour limiter les incidences de l'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé sur les exploitations, des négociations entre les agriculteurs et l'aménageur seront engagées afin de palier notamment aux pertes des terrains.

Un certain nombre d'indemnités sont prévues par la loi :

*→ **Pour le propriétaire :***

- Une indemnité principale correspondant à la valeur vénale du terrain,
- L'indemnité de remploi.

*→ **Pour l'exploitant agricole :***

- Une indemnité d'éviction (et/ou une indemnité pour prise de possession anticipée) englobant des indemnités de pertes d'exploitation, d'arrières fumures et de déséquilibre de l'exploitation,
- Le paiement de la récolte sur pied ou perte de récolte,
- Préjudices indirects (allongement de parcours, drainage, suppression de points d'eau,...).

Ces différentes indemnités sont envisagées et négociées avec les exploitants agricoles concernés par le projet, en fonction de la situation actuelle de l'exploitation, et de sa situation future. Pour l'exploitation susceptible d'être la plus touchée, la possibilité de lui attribuer des terres libres dans les environs sera étudiée.

- **Autres activités**

Le projet d'aménagement s'avère, par nature, globalement positif en matière de développement économique en permettant l'accueil de nouvelles entreprises : activités connexes à l'activité aéroportuaire (logistique, fret, entretien et maintenance des appareils), services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie, activités tertiaires, sièges d'entreprise,...

Cette opération permettra d'apporter des ressources substantielles au budget des collectivités locales par le biais de la taxe professionnelle.

En dehors du pôle que constitue l'aéroport, la crêperie-grill située à proximité au nord de la RD 766 est susceptible de bénéficier des retombées liées à l'aménagement de ce parc d'activités.

Mesures

Aucune mesure correctrice et/ou compensatoire n'est nécessaire.

3.2.4.4 Effets sur les infrastructures

Les effets sont de différents ordres et portent, tant sur l'état actuel (équipements existants), que sur le niveau de service auquel on souhaite parvenir (équipements spécifiques au nouveau parc d'activités).

- **Les voiries, trafics et sécurité**

Le schéma d'organisation viaire a été défini de façon à privilégier la sécurité.

Ainsi, l'accès principal au parc d'activités sera réalisé à partir d'un giratoire à créer sur la RD 766. La réalisation de cet aménagement se traduira par :

- la sécurisation de la desserte et de la sortie de la zone,
- une diminution de la vitesse pratiquée dans ce secteur sur la RD 766.

L'accès restera possible au droit de la voie d'accès actuelle de l'aéroport.

La voie contournant par l'ouest l'aéroport nécessitera d'être redimensionnée pour une gestion efficace des flux de véhicules dans ce secteur. L'accès au château de Chaloché via cette voie sera maintenu.

L'aménagement de l'extrémité de la voie nouvelle se terminant en impasse à l'Est du parc d'activité, sera conçu de façon à permettre à tous véhicules de faire demi-tour.

Le giratoire à l'entrée de l'aéroport sur lequel viennent se raccorder la voie d'accès principale, la voie Est et la voie d'accès actuelle sera redimensionné de façon à gérer les différents flux provenant de ces différentes voies.

Vis-à-vis du trafic, le projet induira une augmentation de la circulation sur les voies d'accès au site (RD 766 et A11) et à l'intérieur même du site qui a aujourd'hui pour fonction essentielle la desserte de l'aéroport.

L'augmentation de la circulation routière, induite par la réalisation du Parc d'Activités d'Angers-Marcé, sera le fait :

- du trafic engendré par les activités ; le fonctionnement des installations occasionnera un trafic composé de véhicules particuliers et de poids lourds (du fait de l'accueil d'activités de fret et de logistique) avec une fréquentation accrue les jours ouvrables,

- du trafic engendré par les trajets des salariés qui travailleront sur les différents sites entre leur domicile et leur lieu de travail.

Ces déplacements seront principalement ressentis le matin et le soir aux périodes d'ouverture et de fermeture des entreprises.

Par ailleurs, le développement de l'activité aéroportuaire (mise en place de nouvelles lignes projetées en particulier vers l'Angleterre) induira également une croissance du trafic.

Il est toutefois difficile d'estimer, en l'état actuel, **le trafic complémentaire global induit et ses caractéristiques** (nombre de véhicules, composition, répartition horaire et hebdomadaire), sans connaître de façon précise la nature des futurs établissements qui viendront s'implanter sur la zone.

L'apport de trafic complémentaire devrait être modéré au regard des trafics journaliers importants supportés actuellement par l'autoroute A11 (près de 20 000 véhicules/jour) et la RD 766 (près de 9000 véhicules/jour) notamment.

Mesures

Le giratoire à créer sur la RD 766 présentera un dimensionnement adapté aux flux de véhicules y transitant.

Une signalétique claire et précise permettant d'accéder à ce nouveau parc d'activités de façon aisée, sera mise en place.

Pour favoriser la sécurité des cheminements des usagers non motorisés au sein du parc d'activités, il est prévu, en bordure de la voirie interne, l'aménagement d'une bande stabilisée spécifique aux piétons.

La vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h au sein du parc d'activités.

Le développement des activités sur le site pourra conduire à terme au renforcement de la fréquence des deux lignes de bus suburbaines (n°8A et 8B) qui assurent les liaisons Angers-Seiches-Noyant et Angers-Bauné-Jarzé (rappelons qu'un arrêt de bus est localisé à proximité de l'intersection entre la RD 766 et la voie desservant l'aéroport).

- **Les réseaux**

L'aménagement du parc d'activités va interférer avec différents réseaux présents dans l'emprise du site (eau potable, électricité, télécommunications dont un câble liaison grande distance situé en bordure de la RD 766).

Il nécessitera le renforcement de certains d'entre eux et la mise en place de nouveaux réseaux (assainissement des eaux usées et des eaux pluviales, réseau haut débit (Melisa)).

⇒ Assainissement

Le parc d'activités sera desservi par un **réseau d'assainissement collectif de type séparatif** (collecte séparée des eaux pluviales et des eaux usées).

Eaux usées

Toutes les eaux usées domestiques générées sur l'aire du parc d'activités seront évacuées par des canalisations souterraines raccordées à une station d'épuration à mettre en place au sud-ouest de la zone.

Cette unité présentera une capacité nominale de 650 équivalents-habitants.

Eaux pluviales

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de fossés et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage à créer et existants, avant rejet vers le ruisseau de Chaloché.

⇒ Eau potable / Electricité / Télécommunications

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé nécessitera le prolongement des réseaux de distribution d'eau, d'électricité et de télécommunications existants, ainsi que d'éventuels renforcements.

Mesures

Concernant les réseaux, les mesures d'insertion du projet dans son environnement concernent les prolongements, modifications et renforcements nécessaires pour assurer la desserte de la zone.

Les services gestionnaires de l'ensemble des réseaux seront consultés dans le cadre des études de conception du projet et préalablement à la réalisation des travaux.

3.2.4.5 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

- **Plan Local d'Urbanisme de Marcé**

Le périmètre de l'opération intéresse au niveau du plan de zonage des zones :

- 2 AUz, zone destinée à l'urbanisation future à long terme, à vocation future d'activités liées à l'aéroport soumise aux dispositions de l'article L.111.1.4 du Code de l'Urbanisme.

- UZ correspondant à l'aérodrome et exclusivement réservée aux activités liées à l'aéronautique ; les constructions à usage d'activités tertiaires artisanales ou commerciales et de dépôts y sont admises à conditions qu'elles soient liées ou complémentaires à l'activité de l'aérodrome.

- N, zone naturelle et forestière qu'il convient de protéger en raison de son intérêt écologique et esthétique. Cette dernière zone correspond aux boisements compris entre l'autoroute et la voie contournant l'aéroport. Une grande partie de ces boisements sont des espaces boisés classés à conserver.

Le projet n'affectera pas les espaces inclus dans la zone N. L'espace boisé classé sera entièrement préservé.

Le projet tel qu'il est envisagé respectera le règlement des zones sur lesquelles il s'inscrit.

Les orientations du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) ont été prises en compte :

- aire d'extension limitée au nord par la RD 766 ;

- réalisation selon les normes de Haute Qualité Environnementale (HQE)

- bâtiments d'activités à intégrer dans des clairières et bois à conserver dans toute la mesure du possible.

L'aménagement dans le cas présent nécessitera néanmoins des défrichements de certains boisements figurant comme des bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme. Ces défrichements sont soumis au régime des installations et travaux divers. Le projet n'affecte pas l'espace boisé classé situé à l'ouest de l'aéroport.

Mesures

L'urbanisation pourra s'effectuer par modification du Plan Local d'Urbanisme de Marcé rendant les terrains constructibles après aménagement des équipements nécessaires. La modification portera également sur la suppression de certains bois d'intérêt paysager au titre de l'article L.123-7 du Code de l'Urbanisme.

*En application de l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme, les constructions et installations sont, en l'état actuel, interdites dans une bande de **100 mètres** par rapport à l'autoroute A11 et de **75 m** par rapport à la RD 766, classées à grande circulation, dans les secteurs non urbanisés.*

Il est envisagé dans le cas présent de réduire cette marge de recul à 45 mètres par rapport à la RD 766.

Une étude « Loi Barnier » sera réalisée et intégrée aux pièces du PLU de Marcé. Les dispositions relatives aux zones inconstructibles aux abords des voies à grande circulation ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones, contenues dans le plan d'occupation des sols, ou dans un document d'urbanisme, en tenant lieu, sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que la qualité de l'urbanisme et des paysages.

- **Servitudes**

Le périmètre de l'opération intercepte un certain nombre de servitudes d'utilité publique définies au Plan Local d'Urbanisme de Marcé.

- servitude de protection de monuments historiques,
- servitude relative aux lignes électriques,
- servitudes de dégagement instituées pour la protection de la circulation aérienne,
- servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage

Ces deux dernières servitudes réglementent la hauteur des constructions et obstacles de toute nature, en particulier dans la partie sud-ouest et sud-est du périmètre de l'opération. Les servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage induisent également, au droit d'un périmètre défini (voir carte des servitudes), l'interdiction d'utiliser des équipements susceptibles de perturber les réceptions radioélectriques (elles concernent des émetteurs susceptibles d'interférer avec les fréquences utilisées par les installations aéroportuaires).

- servitudes relatives au plan d'exposition au bruit

Le projet interfère avec les zones C (très légèrement) et D définies dans le Plan d'Exposition au Bruit (non approuvé) : dans la zone C, les constructions à usage commercial ou industriel sont autorisées si elles n'entraînent pas l'installation d'une population permanente. Dans la zone D, des précautions seront à prendre au niveau de l'isolation phonique des constructions.

Mesures

Les aménagements devront prendre en compte les servitudes d'utilités publiques interférant avec le périmètre de l'opération.

PLAN D'AMENAGEMENT : CONTRAINTES DE HAUTEUR DES OBSTACLES

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 7 000*

- Servitudes de protection des centres radio-électriques d'émission et de réception, contre les obstacles

hauteur des obstacles (constructions, plantations) limitée à la valeur indiquée (par rapport au terrain naturel avant travaux)

- Servitudes de dégagement aéronautique

cote NGF à ne pas dépasser pour les obstacles massifs
une marge de sécurité de 10 m est applicable pour les obstacles minces (pylônes, cheminées)

Servitudes de réseaux
Zone boisée existante à conserver
Zone boisée à planter
Zone engazonnée et plantée
Zone engazonnée
Cheminement piéton stabilisé
Accotement en enrobé
Voirie en enrobé
Bassin à créer

Arbre Haute tige Projet
Plan topographique inexistant projet à réajuster après relevé
Fossé existant à conserver
Périmètre de l'opération

Les Terres Rouges
Seiches sur le Loir
La Promenade
BASSIN DE RETENTION n°1
La Brunelière
La Petite Robinière
Château la Vallière
NOUE n°2
station
AEROPORT ANGERS - MARCE
NOUE n°1
station
BASSIN DE RETENTION n°2
BASSIN DE RETENTION n°3 (existant)
station
AUTOROUTE A11
106
101
91
81
71
61

+ 0 m | + 3 m | + 4 m | + 5 m | + 6 m | + 7 m | + 8 m | + 10 m | + 0 m

hauteur des obstacles (constructions, plantations) limitée à la valeur indiquée (par rapport au terrain naturel)

Fond graphique : Topo Liger

3.2.5 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Actuellement les principales sources de nuisances sonores résident dans la circulation routière sur la RD 766 et l'activité aérienne (survol et phases d'atterrissage et de décollage des avions).

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va induire dans ce secteur une **augmentation des niveaux sonores** liée :

- à l'implantation sur le site d'activités, sources potentielles directes ou indirectes de nuisances sonores
- à l'augmentation de trafic générée par l'aménagement du secteur sur les voies qui l'encadrent et au sein même du parc d'activités.

Les habitations les plus exposées sont celles situées dans l'emprise du périmètre de l'opération et les quelques habitations disséminées en bordure de la RD 766.

3.2.5.1 Cadre réglementaire

- **Activités économiques**

Les dispositions réglementaires en matière de nuisances sonores, applicables aux zones d'activités, relèvent du cadre réglementaire des « bruits de voisinage ». Ces dispositions sont édictées en annexe du décret n°2003-462 du 21 mai 2003 pris pour application des articles R.1336-6 et suivants du Code de la Santé Publique[26]. Concernant les bruits ayant pour origine une activité professionnelle, la réglementation distingue le caractère bruyant ou non des activités.

Le code de l'Environnement (article L.571-6) prévoit que les activités bruyantes non inscrites dans la nomenclature des installations classées peuvent être soumises à des prescriptions générales ou à autorisation. A ce jour, la nomenclature des activités bruyantes n'est pas parue, le seul texte pris en application de cet article concerne les lieux musicaux fermés.

Les installations classées sont soumises à une réglementation spécifique.

Chacune des réglementations évoquées ci-dessus utilise la notion d'émergence[27] sonore et précise les émergences limites autorisées en fonction de la durée d'apparition du bruit. L'émergence autorisée varie selon la période diurne (de 7 h à 22 h) et la période nocturne (de 22 h à 7 h). L'émergence se mesure au niveau des habitations les plus proches potentiellement gênées par le bruit.

Les valeurs admises à l'émergence (voir état initial) sont :
- 5 décibels A dB(A) en période diurne (7h-22h)
- 3 décibels A dB(A) en période nocturne (22h-7h)

[26] Ces dispositions ne s'appliquent pas à des installations classées pour la protection de l'environnement.
[27] Émergence = Différence entre le niveau de bruit ambiant (avec le bruit en cause) et le niveau de bruit résiduel (sans le bruit en cause)

A cette valeur s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée du bruit particulier, comme indiqué dans le tableau ci-après.

Durée cumulée d'apparition du "bruit particulier"	Termes correctifs en dB(A)
30 s < T ≤ 1 mn	9
1 mn < T ≤ 2 mn	8
2 mn < T ≤ < 5 mn	7
5 mn < T ≤ 10 mn	6
10 mn < T ≤ 20 mn	5
20 mn < T ≤ 45 mn	4
45 mn < T ≤ 2 h	3
2 h < T ≤ 4 h	2
4 h < T ≤ 8 h	1
8 h < T	0

- **Infrastructures routières**

La réglementation relative aux infrastructures routières s'applique conformément aux textes suivants :

- ***Loi sur le bruit du 31 décembre 1992*** et notamment l'article 12 relatif à la conception, l'étude et la réalisation des infrastructures de transports terrestres.
- ***Décret n° 95-22 du 9 janvier 1995***, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres.
- ***Arrêté du 5 mai 1995*** relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les Maîtres d'ouvrages de voies routières pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.

Le bruit causé par une infrastructure routière nouvelle ou soumise à une transformation significative[28], fait l'objet de textes réglementaires qui fixent les valeurs maximales admissibles pour les niveaux L_{Aeq}(6h-22h) et L_{Aeq}(22h-6h) en façade des bâtiments riverains, correspondant à la contribution de l'infrastructure.

Les niveaux sonores maximaux admissibles varient selon l'usage et la nature des locaux riverains de la voie et le bruit préexistant.

Dans le cas du présent projet, deux grands types de situation se présentent :

- **Création de voie nouvelle (voiries nouvelles internes au parc d'activités)**

Dans ce cas, lorsque le site se trouve en zone ***d'ambiance sonore modérée*** (LAeq 6h-22h inférieur ou égal à 65 dB(A) et LAeq 22h-6h inférieur ou égal à 60 dB(A) à 2 m en avant des façades), les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

- 60 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
- 55 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

Lorsque le site se trouve en zone ***d'ambiance sonore bruyante*** (LAeq 6h-22h supérieur à 65 dB(A)) les niveaux de bruit à ne pas dépasser sont fixés à :

- 65 dB(A) pour la période jour (6h-22h)
- 60 dB(A) pour la période nuit (22h-6h)

[28] Une transformation est considérée significative au sens du décret du 9 janvier 1995 si elle résulte de travaux et si elle génère une augmentation de la contribution de la voie de plus de 2 dB(a) par rapport à ce que serait cette contribution à terme en l'absence de la transformation.

- **Transformation de voie existante (aménagement de la voie contournant l'aéroport)**

Si la modification d'une voie est significative, il y a obligation pour le maître d'ouvrage de maintenir les niveaux de bruit actuels dans les intervalles ci-après (y compris pour les logements, les établissements d'enseignement et les établissements de santé, de soins et d'action sociale) :

Situation avant travaux	**Situation après travaux**
- LAeq (6h-22h) ≤ 60 dB(A)	⇒ LAeq (6h-22h) ≤ 60 dB(A)
- 60 dB(A) < LAeq (6h-22h) ≤ 65 dB(A)	⇒ maintien du niveau de bruit actuel
- LAeq (6h-22h) > 65 dB(A)	⇒ LAeq (6h-22h) ≤ 65 dB(A)

Nota : pour la période nuit retrancher 5 dB(A) aux valeurs ci-dessus.

Cette réglementation ne s'applique pas pour les aménagements ponctuels (aménagement du giratoire sur la RD 766).

La réglementation s'applique à la période jour ou nuit la plus pénalisante.

3.2.5.2 Application au projet

La nature précise des activités économiques susceptibles de s'implanter sur le parc d'activités, leur répartition et le trafic induit (en particulier de poids lourds) ne sont pas déterminés à ce stade. L'augmentation du niveau acoustique moyen est de fait difficile à quantifier.

Ces activités, sources potentielles d'émissions sonores, viendront se surimposer aux niveaux de bruits existants.

Un certain nombre de mesures sera mis en œuvre pour minimiser les nuisances sonores potentielles pour les riverains les plus proches.

En terme de nuisances liées à la circulation routière, on peut considérer que :

- le trafic complémentaire induit par le projet sera limité en comparaison avec les trafics actuels supportés par les axes le desservant (RD 766 en particulier). A titre indicatif, une augmentation de 10% du trafic englobant parallèlement une augmentation de 10% du trafic poids lourds induirait une élévation des niveaux sonores comprise entre 0,5 et 1 dB(A). Cette augmentation peut être considérée comme non perceptible pour l'oreille humaine. Parallèlement, la diminution de la vitesse moyenne sur la section de RD 766 située aux abords du futur giratoire va dans le sens d'une diminution des niveaux sonores.

- concernant les voies nouvelles à créer, la voie d'accès principale se situe à l'écart de toute habitation (plus de 200 m) et n'engendrera pas de gène particulière. La voie qui sera aménagée à l'Est se termine en impasse au niveau d'une habitation. Ainsi, cette voie accueillera un trafic réduit et permettra essentiellement la desserte des activités implantées dans ce secteur. Des dispositions préventives seront prises pour minimiser au mieux les nuisances pour ces riverains.

- qu'aucune habitation ne sera affectée par le bruit lié à la circulation sur la voie contournant par l'ouest l'aéroport (la plus proche est localisée à environ 250 m, de l'autre côté de l'autoroute)

- les nuisances sonores liées à la circulation sur la RD 766 resteront prédominantes pour l'habitation localisée au lieu-dit la Tranchée localisée à distance respectable (environ 180 m) de la voie d'accès actuelle à l'aéroport qui assurera la desserte du parc d'activités.

Mesures

Concernant les impacts de l'aménagement sur le contexte sonore, les mesures suivantes seront mises en oeuvre :

Les entreprises susceptibles de générer des nuisances sonores seront soumises à la procédure d'étude d'impact (en ce qui concerne les entreprises soumises à autorisation au titre de la législation sur les installations classées et devront proposer, le cas échéant, des mesures visant à réduire leurs effets sur l'ambiance sonore.

Les installations non classées susceptibles de présenter des incidences sonores devront respecter la règle de non-émergence. En cas de dépassement de ces valeurs, des mesures spécifiques devront être prises (correction au niveau des sources de bruit, mise en place de dispositifs de protection).

Les activités potentiellement les plus bruyantes ou susceptibles de fonctionner en période nocturne ou bien d'induire un trafic conséquent seront localisées dans les secteurs situés à l'écart des habitations.

Pour les habitations localisées dans le périmètre, des mesures de protection seront mises en oeuvre, par exemple par la mise en place de merlons ou de modelés de terrain végétalisés assurant une protection acoustique,

Dans l'optique de réduire le bruit lié à la circulation sur le réseau de voirie structurant le Parc d'Activités, la vitesse moyenne des véhicules sera limitée à 50 km/h, ce qui contribuera à également accroître la sécurité des usagers non motorisés.

Au regard du classement des infrastructures de transports terrestres, la réglementation impose des isolements acoustiques minimum à mettre en œuvre au sein des bandes de 250 mètres et 100 mètres par rapport à l'A11 et la RD 766, en fonction de la vocation des bâtiments (habitation, enseignement, santé, hôtels...).

Pour les établissements de santé, bâtiments d'enseignement et les hôtels, s'appliquent les arrêtés du 25 avril 2003 pris en application du décret n°95-20 du 9 janvier 1995. Il n'existe pas d'arrêté concernant les bâtiments à vocation d'activités industrielles, commerciales ou artisanales.

3.2.6 EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les impacts de l'aménagement du parc d'activités sur la qualité de l'air dans le secteur d'étude sont essentiellement liés aux sources potentielles suivantes :

- circulation sur les voies d'accès et de desserte du site,
- émissions des activités.

On rappellera que les émissions de polluants liées à la circulation automobile sont directement proportionnelles au flux de véhicules (VL et PL), à la composition du parc automobile, aux émissions unitaires des véhicules et à la vitesse moyenne des véhicules.

Le projet va générer un trafic poids lourds susceptible, dans des conditions météorologiques défavorables, d'augmenter de façon significative sur le site les émissions de polluants atmosphériques d'origine automobile.

La complexité des phénomènes de dispersion des polluants rend délicate l'évaluation des incidences liées aux émissions de polluants d'origine routière vis-à-vis des habitations les plus proches des infrastructures de transport et l'absence de données chiffrées précises sur le trafic supplémentaire généré par l'aménagement.

Toutefois, le site présente certains atouts au regard de la très faible représentation de l'habitat à ses abords, du caractère ouvert du secteur qui facilitera potentiellement la dispersion des polluants et de la bonne représentation de la couverture arborée qui permettra d'intervenir sur la propagation de certains polluants (pollution particulaire).

Les émissions liées au secteur d'activités dépendent de leur nature, du mode de chauffage utilisé et de l'isolation thermique des bâtiments. Sur ces derniers aspects, on peut considérer que ceux-ci bénéficieront d'une conception optimale au niveau de la gestion énergétique (cible de la norme de Haute Qualité Environnementale) et ne constitueront pas une source de dégradation de la qualité de l'air.

Mesures

Certaines orientations du projet limiteront les émissions de polluants atmosphériques susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'air :

- Les constructions répondront aux normes de Haute Qualité Environnementale, favorisant une gestion économique de l'énergie.

- Le maintien d'une forte connotation végétale et la réalisation de nouvelles plantations (voir paragraphe consacré aux mesures d'insertion paysagère) sont des éléments favorables vis à vis de la propagation des polluants incombant notamment à la circulation routière. Les végétaux permettent en effet la fixation par les feuilles des poussières (à titre indicatif, un hectare d'arbres fixe environ 50 tonnes de poussières par an).

- Le respect des seuils et des valeurs limites de rejet à l'atmosphère, fixées par arrêté préfectoral, des industries soumises à la législation sur les installations classées (dans la mesure où ce type d'établissement viendra s'implanter dans le parc d'activités), est impératif en vue de minimiser les risques pour la santé des populations riveraines (rappelons qu'une étude d'impact spécifique sera alors réalisée).

Parmi les mesures de prévention de la pollution atmosphérique qui rentrent dans le cadre de la conception des installations :

- les poussières, gaz polluants ou odeurs doivent, dans la mesure du possible, être captés à la source et canalisés,
- la forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère doit être conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des gaz dans l'atmosphère.

Précisons, par ailleurs, que les industries concernées sont généralement tenues de surveiller la qualité des rejets émis à l'atmosphère par leurs installations.

3.2.7 ESTIMATION DES COUTS DES MESURES CORRECTRICES ET/OU COMPENSATOIRES

Leur évaluation est d'une approche délicate et parfois prématurée dans le cadre du présent dossier, dans la mesure où certains équipements et aménagements sont intégrés en tant que tels au projet technique de la Z.A.C.

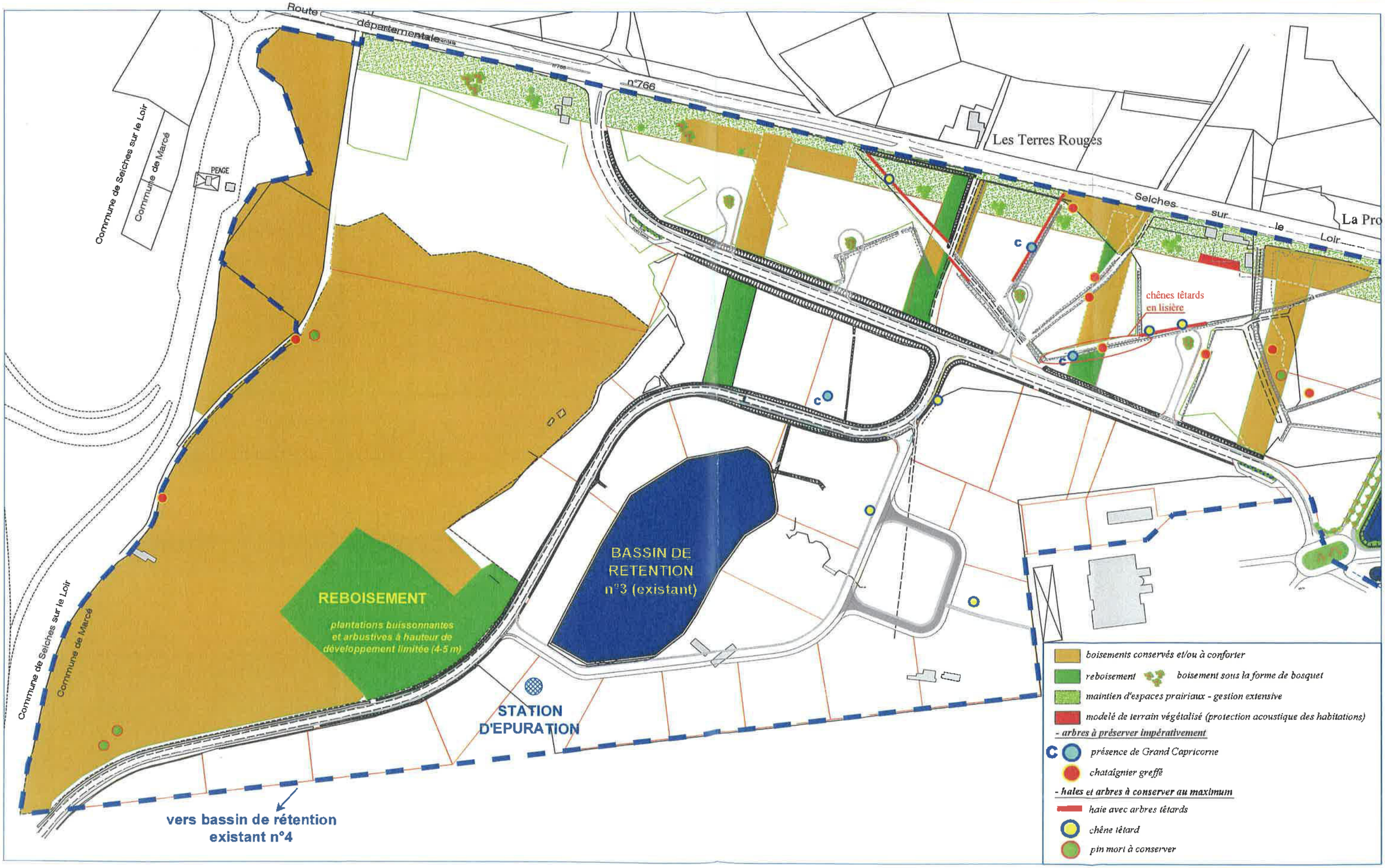
On indique ci-dessous les estimations des coûts prévisionnels pour quelques postes :

POSTES	COUTS PREVISIONNELS (€ HT)
Réseau eaux pluviales - Bassins de rétention	271 000
Assainissement eaux usées – station d'épuration	491 000
Aménagements paysagers (reboisements, bosquets, arbres de haut-jet, engazonnement)	298 000
Total dépenses mesures environnementales	**1 060 000**

Les mesures environnementales prévues dans le cadre de ce projet s'élèvent à **1 060 000 €HT**.

SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES & COMPENSATOIRES (SECTEUR OUEST)

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*



Fond graphique : Topo Liger

SYNTHESE DES MESURES CORRECTRICES & COMPENSATOIRES (SECTEUR EST)

Parc d'Activités Angers-Marcé *Echelle : 1 / 3 500*

Fond graphique : Topo Liger

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE ET MESURES CORRECTIVES

4.1 GENERALITES

Cette partie de l'étude d'impact est rédigée dans le cadre de l'application :

- des articles L 220-1 et suivants du Code de l'environnement (loi 96-1236 du 30 décembre 1996),
- de la circulaire 98-36 du 17 janvier 1998.

Elle porte sur l'approche objective faite au sujet de l'évaluation des effets du projet sur la santé humaine.

La démarche de l'étude d'impact relative à ce chapitre comprend donc trois étapes :

- la définition de l'aire d'étude (qui peut être plus large que celle de l'étude des autres impacts),
- l'étude des effets potentiels du projet sur la santé,
- la proposition de mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser les effets dommageables.

Elle est différente en fonction des thèmes étudiés :

- ***la qualité des sols*** : l'étude concernera l'emprise du projet.
- ***la qualité de l'air*** : l'atmosphère étant par définition sans limite, c'est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé. On considèrera une zone d'étude correspondant à un rayon de 300 mètres autour du projet.
- ***la qualité des eaux*** : l'aire d'étude portera sur le bassin versant du Loir en aval du projet,
- ***le bruit*** : on s'intéressera ici aux populations riveraines.

De façon générique, on étudiera les causes potentielles (bruit, pollution atmosphérique, pollution des eaux, des sols...) d'altération sanitaire et les précautions particulières pour y remédier. Dans ces conditions, on pourra " localement " renvoyer sur certains paragraphes précédents où les éléments de base ont été déjà fournis.

4.2 QUALITE DES SOLS

Une pollution des sols peut être due à des rejets en surface susceptibles de s'accumuler dans les horizons souterrains.

Mesures

La principale mesure consiste à ce que chaque activité susceptible d'émettre des polluants (liquide ou solide) s'équipe de dispositif prévenant toute propagation de polluant vers les sols, particulièrement au droit des zones de stockage.

Par ailleurs, chaque établissement devra restituer, en fin d'activité, des terrains dans l'état initial, c'est-à-dire traités s'il y a eu pollution, et compatibles avec les usages qui suivront.

4.3 QUALITE DES EAUX

Les problèmes potentiels sur la santé via l'élément eau portent sur l'altération ou la pollution de la ressource en eau. Il convient à ce propos de considérer la ressource superficielle et la ressource souterraine.

Les risques encourus par la ressource superficielle et souterraine du fait de l'aménagement de la zone, sont liés aux possibilités de dégradation de la qualité de l'eau via les rejets des eaux usées et pluviales (qualité microbiologique, teneur en métaux et autres substances chimiques).

Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif et acheminées pour y être traitées dans une station d'épuration spécifique au parc d'activités. Les effluents seront rejetés après traitement avec un niveau de rejet compatible avec la préservation du milieu récepteur (le ruisseau de Chaloché).

Les eaux pluviales issues du secteur aménagé seront collectées par un réseau spécifique et dirigées vers différents dispositifs de rétention, qui joueront un double rôle d'écrêtement des crues et de lutte contre les différents types de pollution des eaux liés à l'imperméabilisation de zones (chronique, saisonnière, accidentelle), avant évacuation vers le ruisseau de Chaloché, puis le Suette.

Ces dispositifs permettront d'assurer la préservation de la qualité des eaux en aval du projet.

Dans le cas présent, les risques relatifs à la contamination des captages d'eau potable les plus proches (à Seiches et à Jarzé) apparaissent négligeables dans la mesure où la nappe exploitée est contenue dans les graviers de la base du Cénomanien qui bénéficie d'une bonne protection naturelle (présence au dessus de la nappe de niveaux argileux et marneux sur près de 30m d'épaisseur)

Par ailleurs, l'éloignement de la prise d'eau superficielle destinée à l'alimentation en eau potable (la plus proche est située sur le Loir à environ 12 km, en aval de la confluence avec le ruisseau de Suette) minimise le risque vis-à-vis de cet ouvrage.

Par conséquent, les impacts potentiels sur la santé humaine liés à une éventuelle dégradation de la qualité des eaux sont faibles.

Mesures

Les mesures mises en œuvre pour lutter contre les différents types de pollution des eaux liés à l'urbanisation d'une zone (collecte et traitement séparés des eaux usées et des eaux pluviales) permettront de limiter les conséquences potentielles sur la santé humaine.

4.4 NUISANCES SONORES

Le bruit est l'un des facteurs importants vis-à-vis de la santé.

La circulation routière fournit 80 % du fond sonore urbain. On considère comme « zone noire », les espaces soumis à un niveau sonore supérieur à 65 dB(A). Ce niveau sonore peut perturber le sommeil, les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision. Le niveau de confort acoustique correspond à un niveau de bruit en façade de logement inférieur à 55 dB(A).

Dans le cas du secteur du Parc d'Activités d'Angers-Marcé, l'augmentation des niveaux sonores due au projet d'aménagement sera liée au développement de la circulation sur le site et ses abords, et à la nature des activités qui s'implanteront effectivement sur le site.

L'aménagement du parc d'activités d'Angers-Marcé va ainsi générer une élévation des niveaux sonores pouvant affecter essentiellement les habitations incluses dans le périmètre de l'opération. On peut en effet considérer pour les habitations situées au nord de la RD 766 que la circulation sur cet axe restera la principale source de nuisances sonores et que le trafic induit par le projet ne modifiera pas de façon significative les niveaux de bruit (importants) supportés par les riverains les plus proches de cet axe.

Parallèlement, le trafic aérien est également susceptible d'augmenter avec le développement du parc d'activités.

Mesures

Des mesures sont envisagées pour limiter ces impacts et, ainsi, leurs répercussions sur la santé humaine. Elles sont décrites dans les paragraphes 3.1.2. (phase travaux) et 3.2.5 (phase d'exploitation).

D'autre part, l'établissement hôtelier construit dans le cadre du projet dans un secteur affecté par le bruit liés aux infrastructures routières sera soumis à des niveaux sonores potentiellement élevés. Conformément à la réglementation, des mesures seront prises (isolement acoustique) pour limiter ces incidences.

4.5 QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est le domaine le plus difficile à définir pour l'étude des effets sur la santé.

En effet, l'impact est lié aux quantités de produits inhalés, qui sont une combinaison des concentrations en gaz polluants dans l'air et des durées d'exposition. Le calcul de ces deux paramètres est très complexe, car ils varient pour chaque individu et dépendent de la saison et de la situation météorologique.

Ainsi, on s'attache particulièrement aux populations dites sensibles. Celles-ci sont composées d'individus potentiellement plus vulnérables : jeunes enfants (écoles, crèches), personnes sujettes à des insuffisances respiratoires (hôpitaux ou autres établissements de soins), personnes âgées (maisons de retraite).

Dans le cas présent, aucun établissement de ce type n'est localisé à proximité du projet où l'habitat se caractérise par sa grande dispersion.

L'aménagement de la zone apporte deux nouvelles sources potentielles d'altération de la qualité de l'air :

- la circulation automobile,
- l'implantation éventuelle d'activités susceptibles de générer des rejets atmosphériques polluants.

Le trafic supplémentaire induit par la réalisation du projet s'accompagnera d'une hausse des émissions de polluants liés à la circulation routière. Ces différents polluants sont présentés dans le tableau qui suit.

Polluant	Effets sur la santé
Oxydes d'azote	NO2 (gaz irritant) : troubles respiratoires par fragilisation de la muqueuse pulmonaire, irritation des yeux Altérations de la fonction respiratoire et hyperactivité bronchique chez les personnes sensibles
Monoxyde de carbone	Troubles liés à une mauvaise oxygénation du sang : maux de tête, vertiges, voire nausées et vomissements selon l'exposition Intoxication à dose importante
Poussières	Affections respiratoires : irritations des bronches Divers car vecteurs de substances potentiellement toxiques

Effets des principaux polluants émis par la circulation routière

Les polluants émis sous forme de gaz et de poussières se dispersent dans l'environnement ou bien se déposent sur le sol aux abords des voies de circulation. L'agression sur l'homme se fait essentiellement et directement par la respiration ; elle peut également se faire par contact (picotement des yeux) ou par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire (consommation de végétaux pollués) dont la contribution apparaît toutefois plus marginale.

Ceci est particulièrement vrai en milieu urbain du fait des concentrations humaines et des niveaux de trafic. En milieu interurbain, les contextes géographiques, climatiques et humains étant très différents, les problèmes de santé publique se posent en d'autres termes, essentiellement en matière d'incidence sur l'agriculture (contamination des sols et végétaux), de qualité des zones de villégiature et d'effets globaux.

D'une manière générale, les principaux mécanismes sanitaires physio-pathologiques des effets des polluants sur la santé sont : effets immunogènes et allergiques, inflammations et infections broncho-pulmonaires, effets sur la fonction respiratoire et cancérogénèse. Ces mécanismes s'exercent à court et/ou à long terme, pour des fortes ou faibles doses.

Concernant le court terme (quelques jours à quelques semaines), de nombreuses études épidémiologiques ont montré que même des niveaux relativement faibles de pollution sont liés à des effets sur la santé. Ceux-ci se manifestent par des effets sur la fonction pulmonaire, des admissions hospitalières pour motifs cardio-respiratoires et une mortalité.

Les effets à long terme sont bien moins connus.

Les impacts sur la santé des riverains sont difficiles à estimer ; plusieurs raisons à cela :

- l'absence de connaissance précise sur les activités qui viendront s'installer et sur la hausse de trafic réelle liée à l'aménagement de la zone ne permet pas de quantifier les nouvelles émissions atmosphériques
- la population est soumise à des expositions diverses, variables en fonction du temps passé à l'intérieur et à l'extérieur des habitations, des modes de vie et des comportements (tabagisme, exposition professionnelle…) et des conditions météorologiques comme topographiques.
- les personnes réagissent différemment à la pollution atmosphérique en fonction de leur âge, de leur état de santé, de leur sensibilité.
- la présence simultanée de divers polluants.

Néanmoins, compte tenu du fait que :

- l'augmentation de circulation restera faible, en comparaison avec le trafic drainé dans ce secteur par l'autoroute A11 et la RD 766 ;
- la configuration du site est favorable à la dispersion des polluants atmosphériques d'origine automobile ;
- la couverture arborée est bien représentée (fixation des poussières).

on peut estimer que le projet n'induira pas de dégradation de la qualité de l'air, du fait de l'évolution du trafic, susceptible d'avoir des répercussions sur la santé des riverains et usagers.

Des mesures seront prises pour limiter les incidences du projet sur la qualité de l'air (cf. §3.1.6. et 3.2.6 impacts sur la qualité de l'air durant la période travaux et en phase d'exploitation).

5 ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 GENERALITES – NOTION D'EFFET OU D'IMPACT DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet ("impacts") occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée est la suivante :

- **une analyse de l'état "actuel" de l'environnement**

Elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre humain et socio-économique).

- **une description du projet et de ses modalités de réalisation**

Elle concerne également les différentes variantes d'aménagement envisageables, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de **justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix** apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale.

- **une indication des impacts du projet sur l'environnement**

Celle-ci apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là d'apprécier la différence d'évolution afférent à :

- la dynamique "naturelle" du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation (du projet)

- la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- **une série de propositions ou "mesures correctives ou compensatoires"**

Dans le cas des impacts négatifs, ces mesures visent à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les « impacts bruts », c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

5.2 ESTIMATION DES IMPACTS ET DIFFICULTES RENCONTREES

5.2.1 GENERALITES

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème *a priori*)
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative, est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, comme dans les thèmes du cadre physique (hydraulique) ou bien de l'environnement humain et socio-économique (bruit) ; d'autres tels l'environnement paysager, font appel à certaines appréciations subjectives dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique, l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'effet cumulé des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la vue de l'esprit, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement) ; ce qui n'est pas le cas
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

5.2.2 CAS DU PROJET D'AMENAGEMENT DU PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE

La méthode utilisée pour réaliser cette étude a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères pertinents susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences de ces aménagements.

La collecte des données a été menée, auprès des détenteurs de l'information, à partir :

- d'un recueil bibliographique composé d'études et de documents divers, parmi lesquels :
  - PLU de la commune de Marcé
  - Etude d'impact relative à l'aménagement de l'aérodrome Angers-Marcé – Organisation et Environnement – Novembre 1992
  - Dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau relatif à l'aménagement de l'aéroport Angers-Marcé – DDE 49
  - Le Plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Angers-Marcé
  - Documents INSEE
- d'une consultation de divers organismes, administrations (DDE, DDAF, DDASS, DRAC, DIREN, DRIRE, Direction des Services Vétérinaires, Conseil Général, Météo France, Fédérations de Chasse et de Pêche, l'association de pêche « les pêcheurs du Loir », association EDEN...) et des concessionnaires de réseaux (EDF-GDF, France Télécom) ou de leurs sites Internet

Les données climatologiques sont issues de la station météorologique d'Angers-Beaucouzé gérée par Météo-France.

Les données hydrographiques sont issues de la carte IGN (Institut Géographique National), des observations réalisées sur le terrain et de la visite réalisée sur le site (bassins de rétention) avec le service technique de l'aéroport.

Les informations géologiques et hydrogéologiques sont issues de la carte géologique du secteur éditée par les services du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

Les données relatives à l'hydrologie, la qualité des eaux et la qualité piscicole sont issues de la Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire (DIREN), l'Agence de l'eau Loire Bretagne, de la brigade du Maine-et-Loire du Conseil Supérieur de la Pêche, de l'association de pêche « les pêcheurs du Loir » et d'un recueil de données effectué auprès de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Les données concernant les captages d'adduction en eau potable émanent du cd-rom « la protection et la surveillance des eaux en Maine-et-Loire » fourni par la DDASS 49.

Les données concernant la faune et la flore terrestre sont issues d'investigations de terrain (février 2004, juillet 2005, février et juin 2006), d'éléments bibliographiques et d'éléments fournis par la DIREN. Les données relatives à la faune cynégétique ont été fournies par la fédération des chasseurs et l'association EDEN.

L'étude paysagère est basée sur une reconnaissance de terrain du secteur considéré et de ses environs (avec prises de vues photographiques) et de données figurant dans l'Atlas des paysages du Maine-et-Loire.

Les données patrimoniales sont récoltées auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et du Conseil Général (sentiers de randonnée).

Les données socio-économiques sont extraites de documents I.N.S.E.E., du recensement général de la population (1999) complétés par la consultation des documents d'urbanisme.

Les activités agricoles ont été caractérisées à partir des données des derniers Recensements Généraux Agricoles et d'informations fournies par la Mairie de Marcé.

Les données sur la qualité de l'air sont fournies par Air Pays de la Loire qui gère un réseau de stations de mesure dans la région.

Les données de trafic ont été fournies par le service CDES de la DDE.

Le contexte acoustique a été apprécié à partir de mesures spécifiques réalisées *in situ* par le bureau d'études SAGE Environnement.

L'évaluation des impacts a été réalisée au regard de l'analyse de l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet et à partir des plans de composition de la zone réalisés par le cabinet d'architectes-paysagistes Frédéric Rolland et de l'avant-projet réalisé par le cabinet de Géomètre Topoliger, en parallèle.

Elle est également fondée sur les impacts constatés de certains aménagements similaires déjà réalisés.

5.2.3 DIFFICULTES RENCONTREES

Le projet comporte des opérations relevant de diverses procédures :

- dossier de création de Z.A.C reprenant la présente étude d'impact,
- dossier de réalisation de Z.A.C,
- dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (dite « loi sur l'eau),
- demande d'autorisation de défrichement

auxquelles s'ajoutent ultérieurement les procédures éventuelles afférentes aux installations classées et au document d'incidences qui sera réalisé dans le cadre de la station d'épuration spécifique au parc d'activités à mettre en place.

Ces procédures ne se déroulent pas simultanément et chacune est accompagnée d'un document d'incidence ou d'un dossier d'impact examinant les effets du projet sur l'environnement de façon globale ou thématique.

Les difficultés plus particulièrement rencontrées dans la réalisation de cette étude d'impact, en terme d'appréciation des impacts, sont liées à :

- la nature non déterminée des activités qui s'implanteront sur le site et donc des trafics induits,
- l'évaluation des impacts sur le contexte sonore et la qualité de l'air.

ANNEXES

Annexe 1 : Prise en compte des Insectes saproxyliques et du bois mort sur le parc d'activités d'Angers-Marcé

Annexe 2 : ZNIEFF n°2028000 de type II 2ème génération - Bois, landes et tourbières de Chaumont d'Anjou

ANNEXE 1

PRISE EN COMPTE DES INSECTES SAPROXYLIQUES ET DU BOIS MORT SUR LE PARC D'ACTIVITES D'ANGERS-MARCE

Juin 2006

Il est donc nécessaire d'assurer à terme sur le site une continuité spatiale des habitats et notamment de l'habitat cavité. A cette continuité spatiale doit s'ajouter une continuité temporelle qui risque actuellement d'être compromise.

En effet, si l'on prend l'exemple des arbres à cavités, l'ensemble de ceux-ci est en fin de vie et l'on risque à terme une rupture de la continuité temporelle, si l'apparition de nouveaux arbres à cavité n'est pas favorisée.

En ce qui concerne les boisements, les différentes formes de bois mort sont peu représentées (bois mort de petite taille/de grande taille, couché/debout, au soleil/à l'ombre), et il sera nécessaire dans le cadre d'une gestion future d'augmenter la quantité de ces éléments. Dans le cadre de nouvelles plantations, il faudra de plus se tenir à des peuplements composés d'essences indigènes, les essences exotiques ne pouvant servir de ressource alimentaire à un grand nombre d'espèces saproxyliques spécialistes. On pourra également maintenir si possible quelques grains de vieillissement au sein des boisements.

Beaucoup d'espèces saproxyliques sont floricoles à l'état adulte, c'est-à-dire qu'ils vont s'alimenter sur les fleurs. Les ourlets forestiers présentant des espèces ligneuses nectarifères sont assez bien représentés et il faudra dans l'avenir les maintenir voire les renforcer, en utilisant des espèces d'arbustes indigènes.

5 IMPACTS DE L'AMENAGEMENT ET MESURES D'ATTENUATION

Les incidences susceptibles d'être imputables à l'aménagement en ce qui concerne les insectes saproxyliques sur le site d'étude et les mesures d'atténuation de ces impacts sont, par ordre décroissant d'importance :

- l'existence de plusieurs arbres présentant des indices de présence d'une espèce protégée au niveau national, le Grand Capricorne, dans des zones qui doivent être aménagées. **Les arbres abritant l'espèce devront être conservés sur place et pourront subir un élagage visant à sécuriser les lieux, en prenant garde de ne pas nuire à la survie de l'arbre ou du Grand Capricorne** ;
- la suppression partielle de haies d'arbres têtard à cavité qui constituent l'habitat potentiel du Pique-prune, espèce strictement protégée, comme le Grand Capricorne. **Les mesures visent à la conservation autant que possible du linéaire de haies d'arbres têtard à cavité et de têtarts isolés** en particulier au sein des parcelles cessibles (voir localisation pages suivantes). L'abattage d'arbres ou la réalisation de trouées dans les haies seront tolérés en vue de permettre les aménagements nécessaires au fonctionnement de la zone (voiries, desserte des parcelles,...). Les mesures visent également à la plantation d'arbres et de bosquets dans les bandes vertes, et le confortement des haies maintenues (comprenant un entretien des arbres têtards et la plantation de jeunes arbres autorisant une continuité temporelle) ;
- la présence de châtaigniers greffés centenaires présentant des cavités favorables à l'existence d'espèces saproxyliques spécialistes et rares (en particulier le Pique-prune dont la présence n'a pas été mise en évidence lors des inventaires). **La majeure partie d'entre est localisée dans, ou en limite, d'espaces boisés amenés à être conservés. L'un de ces arbres est pluricentenaire et monumental et devra être**

tant que patrimoine historique notamment. On pourrait imaginer la reconversion de taillis de châtaigniers en vergers de châtaigniers en vue d'une mise en valeur du patrimoine agricole historique de la région ;

- l'export de bois mort en dehors du site, qui accompagnera le défrichement des boisements. Cet export induira la destruction de toute l'entomofaune y vivant. Il est proposé en conséquence le déplacement d'une partie des arbres abattus et du bois mort vers les sites à conserver. Cette mesure favoriserait de plus le maintien sur le site de populations de Cerf-volant, espèce patrimoniale et inscrite à l'annexe II de la convention de Berne.
- il conviendra de maintenir une bande non boisée de quelques mètres de largeur de part et d'autre de la haie de chênes têtards situés à l'extrémité Est du site afin d'éviter de la « noyer » dans les boisements à créer.

ENTOMOFAUNE SAPROXYLIQUE : OBSERVATIONS & PRESCRIPTIONS (SECTEUR OUEST)

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE

- arbres à conserver impérativement :

C O présence de Grand Capricorne

châtaignier greffé

- haies et arbres à conserver au maximum

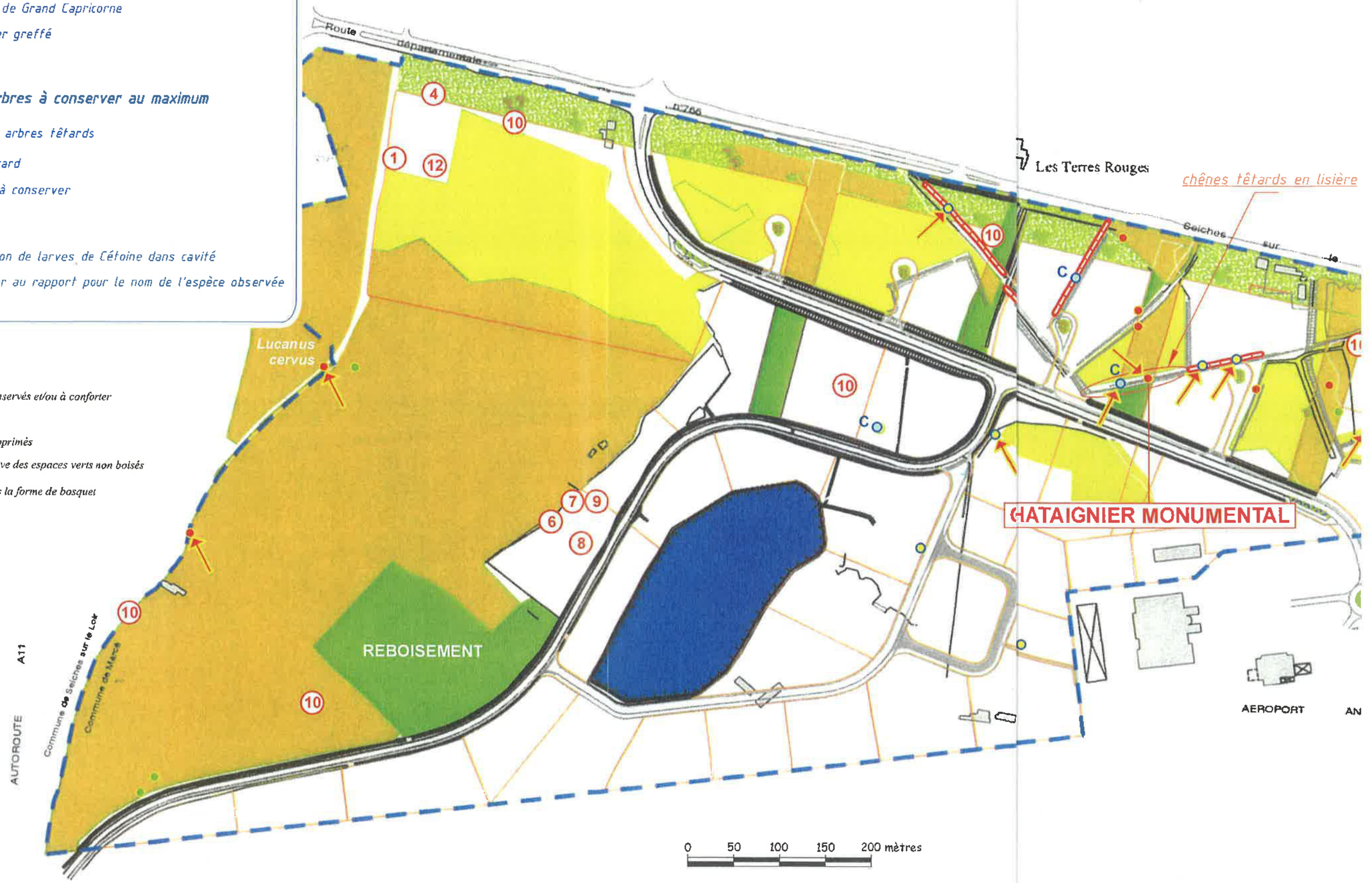
haie avec arbres têtards

chêne têtard

pin mort à conserver

observation de larves de Cétoine dans cavité

(2) se référer au rapport pour le nom de l'espèce observée



boisements conservés et/ou à conforter

reboisement

boisements supprimés

gestion extensive des espaces verts non boisés

boisement sous la forme de bosquet

Source : Investigations terrains - SAGE - Juin 2006

ENTOMOFAUNE SAPROXYLIQUE : OBSERVATIONS & PRESCRIPTIONS (SECTEUR EST)

PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE

N

- arbres à conserver impérativement :

C présence de Grand Capricorne

châtaignier greffé

- haies et arbres à conserver au maximum

haie avec arbres têtards

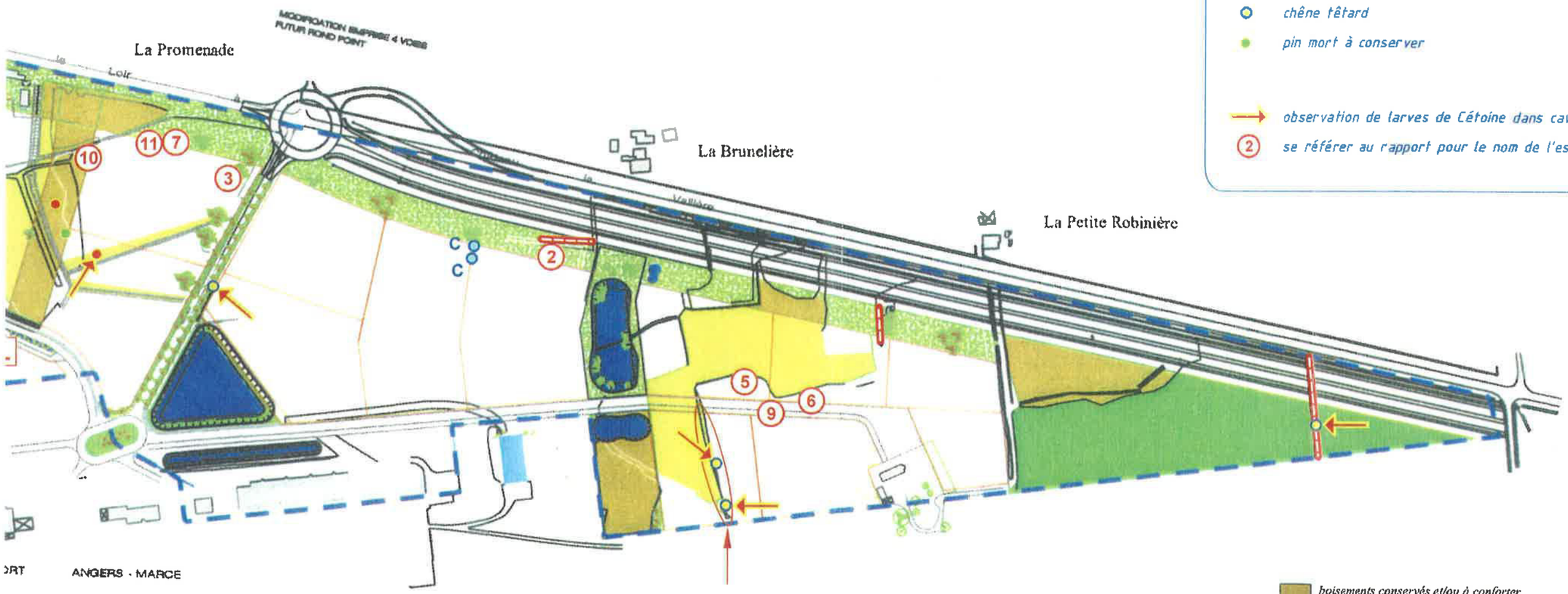
chêne têtard

pin mort à conserver

observation de larves de Cétoine dans cavité

(2) se référer au rapport pour le nom de l'espèce observée

en lisière



chênes têtards en lisière

0 50 100 150 200 mètres

boisements conservés et/ou à conforter

reboisement

boisements supprimés

gestion extensive des espaces verts non boisés

boisement sous la forme de bosquet

Source : Investigations terrains - SAGE - Juin 2006

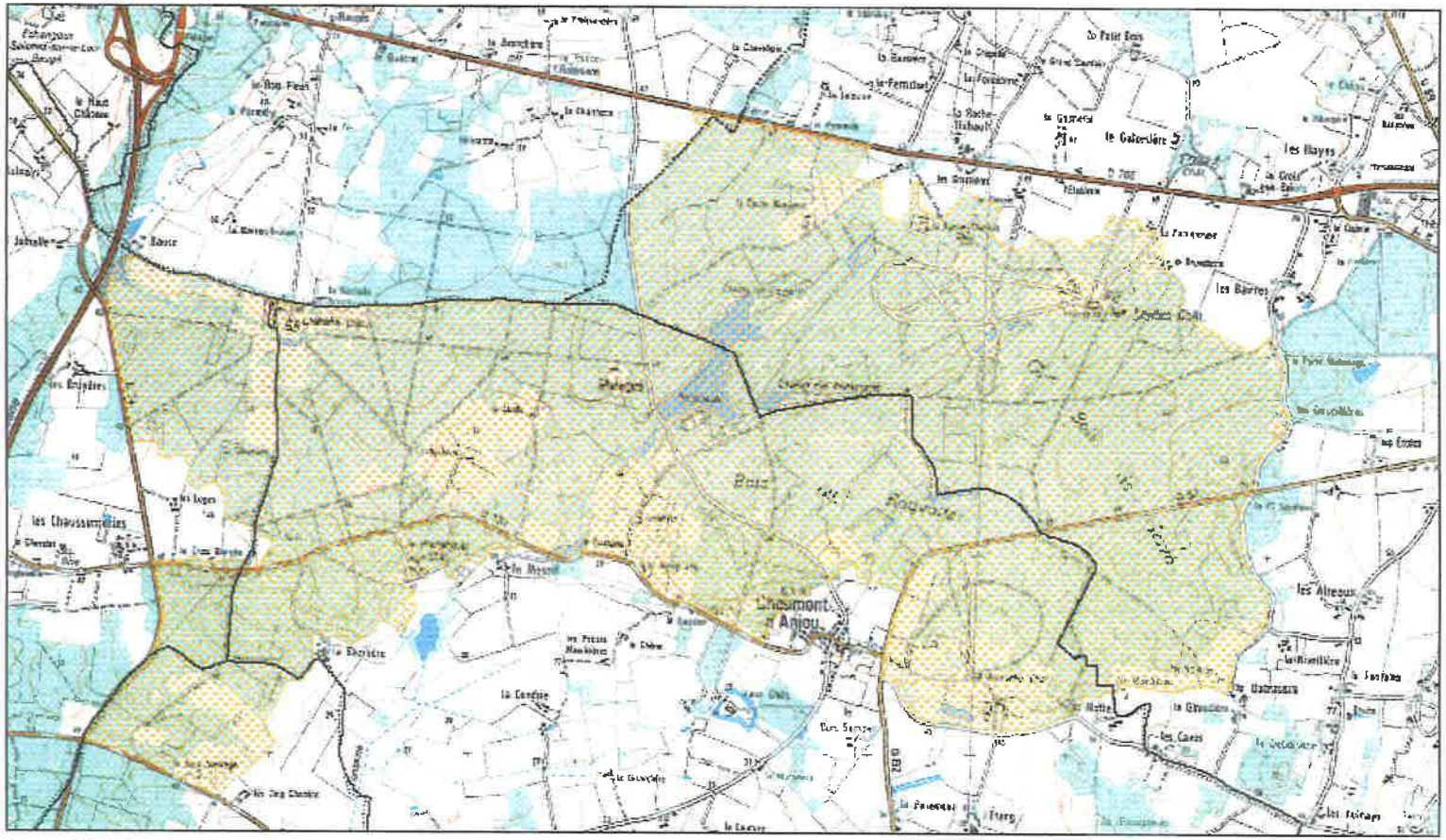
ANNEXE 2 : ZNIEFF N°2028000 DE TYPE II 2EME GENERATION - BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT D'ANJOU

ZONE NATURELLE D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE
DEUXIÈME GÉNÉRATION

Type : 2

N° Régional : 20280000

Nom de la zone : BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU



Source : DIREN Pays de la Loire, fond cartographique SCAN25® ©IGN 1999,
BD CARTHAGE® ©IGN 1999, MEDD-DIREN Pays de la Loire (Nantes, juillet 2003)

Direction Régionale de l'Environnement
PAYS DE LA LOIRE

Projet de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique, et Floristique (ZNIEFF) Deuxième Génération
- Fiche descriptive -

BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU

Identifiant régional : 20280000	Identifiant SPN : 520004479	Type de zone : II
Année de première description : 1980	Année de mise à jour : 1998	
Année de validation CSRPN : 2003	**En attente de validation par le MNHN**	
Département :	Altitude : 36 - 80 m	Surface déclarée : 1125 hectare(s)

Liste de communes :

49084 CHAUMONT-D'ANJOU
49163 JARZE
49188 MARCE

Typologie des milieux :

a) Milieux déterminants :

22 Lacs, étangs, mares (eau douce)
311 Landes humides
343 Pelouses permanentes denses et steppes medio-européennes
416 Forêts de chênes tauzins
417 Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes

b) Autres milieux :

312 Landes sèches
415 Chênaies acidiphiles (et chênaie-hêtraie acidiphile)
41B Boulaies
53 Rosellères, végétation du bord des eaux
8331 Plantations de conifères

c) Phériphérie :

Compléments descriptifs :

a) Géomorphologie :

31 Etang
61 Plateau

b) Activités humaines :

02 Sylviculture

05 Chasse

07 Tourisme et loisirs

14 Aérodrome, aéroport, héliport

Commentaires : 1 aéroport en bordure de l'actuel périmètre, ayant détruit une partie de la zone originelle en ZNIEF

c) Statuts de propriété :

01 Propriété privée (personne physique)

d) Mesures de protection :

01 Aucune protection

e) Autres inventaires :

Pas de Directive Habitats / Pas de Directive Oiseaux

Facteurs influençant l'évolution de la zone :

134 Aéroport, aérodrome, héliport

320 Mise en eau, submersion, création de plan d'eau

370 Actions sur la végétation immergée, flottante ou amphibie, y compris faucardage et démottage

500 Pratiques et travaux forestiers

610 Sports et loisirs de plein-air

620 Chasse

820 Atterrissements, envasement, assèchement

850 Incendies

Commentaires : L'aménagement de l'aérodrome de Marcé a réduit la ZNIEFF d'1/6ème de sa superficie. Les activités de loisirs, l'extension des plantations de résineux et les modifications des niveaux d'eau des étangs sont des menaces à prendre en compte. Il est urgent de définir des modalités de conservation et de gestion des zones les plus remarquables.

Critères d'intérêt :

a) Patrimoniaux :

10 Ecologique

20 Faunistique

26 Oiseaux

30 Floristique

b) Fonctionnels :

60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

c) Complémentaires :

88 Scientifique

Bilan des connaissances concernant les espèces :

a) Faune :

	Mamm.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Poissons	Insectes	Autr. Inv.
Prospection	2	2	0	0	0	2	0
Nb. Espèces citées							

Nb. Espèces protégées	1	40	0	0	0	4	0
Nb. sp. rares ou menacées	0	15	0	0	0	36	0
Nb. Espèces endémiques	0	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. à aire disjointe	0	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. en limite d'aire	0	0	0	0	0	15	0
Nb. sp. margin. écologique	0	0	0	0	0	0	0

b) Flore :

	Phanéro.	Ptéridop.	Bryophy.	Lichens	Champ.	Algues
Prospection	3	2	0	0	3	2
Nb. Espèces citées						
Nb. Espèces protégées	5	0	0	0	0	0
Nb. sp. rares ou menacées	17	4	0	0	0	0
Nb. Espèces endémiques	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. à aire disjointe	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. en limite d'aire	0	0	0	0	0	0
Nb. sp. margin. écologique	0	0	0	0	0	0

Critères de délimitation de la zone :

01 Répartition des espèces (faune, flore)

02 Répartition et agencement des habitats

03 Fonctionnement et relation d'écosystèmes

04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaires : Délimitation basée sur les contours du massif forestier et englobant une multitude d'habitats naturels remarquables. La partie nord-ouest de l'ancienne ZNIEFF, qui accueillait de très nombreuses espèces patrimoniales, est aujourd'hui en grande partie détruite au profit d'un aérodrome et a donc été exclue de la délimitation.

Commentaire général :

La juxtaposition de sols calcaires, décalcifiés et acides, entraîne une mosaïque de végétation : chênaie pubescente (milieux alcalins), chênaie de Chêne tauzin (milieux acides). Les étangs de la partie centrale abritent des milieux aquatiques tourbeux, présentant une riche végétation aquatique (nombreuses espèces d'algues d'eau douce), des plantes de tourbière, et de nombreuses orchidées - même si les populations ont diminué depuis la remise en eau de l'étang dit de " Malaguet " en 1976-. Des landes sont présentes aux abords des étangs, constituées d'une flore où coexistent toutes les espèces atlantiques propres aux landes bretonnes. L'intérêt mycologique est également élevé. L'avifaune et l'entomofaune (principalement rhopalocères et odonates) sont également très diversifiées, comportant un grand nombre d'espèces rares ou protégées.

Liens avec d'autres ZNIEFF :

Sources / Informateurs :

LPO ANJOU

CORILLION R

LAMBERT B.

BRAUD S.

PAILLEY P.

MORNAND J.

Sources / Bibliographies :

MORNAND J. (1990)- Intérêt de la flore mycologique des bois et landes de Chaumont d'Anjou- Bull. Trim. Soc. Sci. Anjou, 79 : 9-13

MORNAND J. (1993)- Exercice d'application : l'Aérodromme d'Angers-Marcé. Bull. Trim. Soc. Et. Sci. Anjou, 88 : 7

Direction Régionale de l'Environnement
PAYS DE LA LOIRE

Projet de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique, et Floristique (ZNIEFF) Deuxième Génération
- Liste d'espèces déterminantes -

BOIS, LANDES ET TOURBIERES DE CHAUMONT-D'ANJOU

Identifiant régional : 20280000 | Identifiant SPN : 520004479 | Type de zone : II

Année de première description : 1980 | Année de mise à jour : 1998

Année de validation CSRPN : 2003 | **En attente de validation par le MNHN**

Département : | Altitude : 36 - 80 m | Surface déclarée : 1125 hectare(s)

Espèces déterminantes

Taxon	Statut	Abondance	Effectif Min.-Max.	Période d'obs. Début-Fin
Chromophytes » Mastogloia muradii			? - ?	? - ?
Chromophytes » Mastogloia recta			? - ?	? - ?
Chromophytes » Mastogloia smithii var. lacustris			? - ?	? - ?
Champignons » Ascomycètes » Cordyceps capitata			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius praestans			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius violaceus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Pisolithus arrhizus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cantharellus melanoxeros			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus satanas			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Hygrophorus hypothejus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Russula sphagnophila			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Entoloma madidum			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus fechtneri			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Pulveroboletus gentilis			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Tricholoma colossus			? - ?	? - 01/01/1990

Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius bulllardii			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius cinnamomeolutescens			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius sodagnitus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Dichomitus campestris			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Lycoperdon mammiforme			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Ramaria botrytis			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Cortinarius polymorphus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus rhodoxanthus			? - ?	? - ?
Champignons » Basidiomycètes » Boletus lupinus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Pontia daplidice			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Apatura iris			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Nymphalis antiopa			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Mesoacidalia aglaja			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana dia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Apatura ilia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Fabriciana adippe			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Brenthis ino			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana selene			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Melitaea diamina			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Mellicta athalia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Euphydryas aurinia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Hipparchia statilinus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Brintesia circe			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Aphantopus hyperanthus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Cupido minimus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Glaucopsyche alexis			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Maculinea alcon			? - ?	? - ?

Insectes » Lépidoptères » Maculinea arion			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Maculinea teleius			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lysandra coridon			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lysandra bellargus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Heteropterus morpheus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Hesperia comma			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Hipparchia semele			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Iphiclides podalirius			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Colias australis			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Clossiana euphrosyne			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Mellicta aurelia			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Chazara briseis			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Coenonympha arcania			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lasiommata maera			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Lopinga achine			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Pyrgus malvae			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Plebejus argus			? - ?	? - ?
Insectes » Lépidoptères » Spialia sertorius			? - ?	? - ?
Oiseaux » Anthus pratensis	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus cyaneus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Accipiter gentilis	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Ardea purpurea	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus aeruginosus	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Dendrocopos medius	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Jynx torquilla	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Locustella naevia	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Falco subbuteo	R	A	? - ?	? - ?

Oiseaux » Picus canus	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Sylvia undata	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Caprimulgus europaeus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Dryocopus martius	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Phylloscopus bonelli	R	A	? - ?	? - ?
Oiseaux » Phylloscopus trochilus	R		? - ?	? - ?
Oiseaux » Circus cyaneus	R		3 - ?	? - ?
Oiseaux » Motacilla cinerea			? - ?	? - ?
Oiseaux » Circaetus gallicus	O		? - ?	? - ?
Oiseaux » Nycticorax nycticorax	P	A	? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Osmunda regalis			? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Dryopteris affinis subsp. borreri			? - ?	? - ?
Ptéridophytes » Filicinophytes (fougères) » Thelypteris palustris			? - ?	? - ?
Gymnospermes » Juniperus communis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Cladium mariscus			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Epipactis palustris			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Spiranthes aestivalis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Dactylorhiza sesquipedalis			? - ?	? - ?
Angiospermes » Monocotylédones » Neottia nidus-avis			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones A-F » Drosera intermedia			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones A-F » Erica ciliaris			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Pinguicula lusitanica			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Geranium sanguineum			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Melampyrum arvense			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Helianthemum nummularium			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Inula salicina			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones G-P » Gentiana pneumonanthe			? - ?	? - ?

Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Samolus valerandi			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Quercus pubescens			? - ?	? - ?
Dicotylédones » Dicotylédones Q-Z » Tuberaria guttata			? - ?	? - ?

» Sources :

BRAUD S.
MARZIO M.C et GBA
LPO ANJOU
CORILLION R
MORNAND J.
LAMBERT B.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES, D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

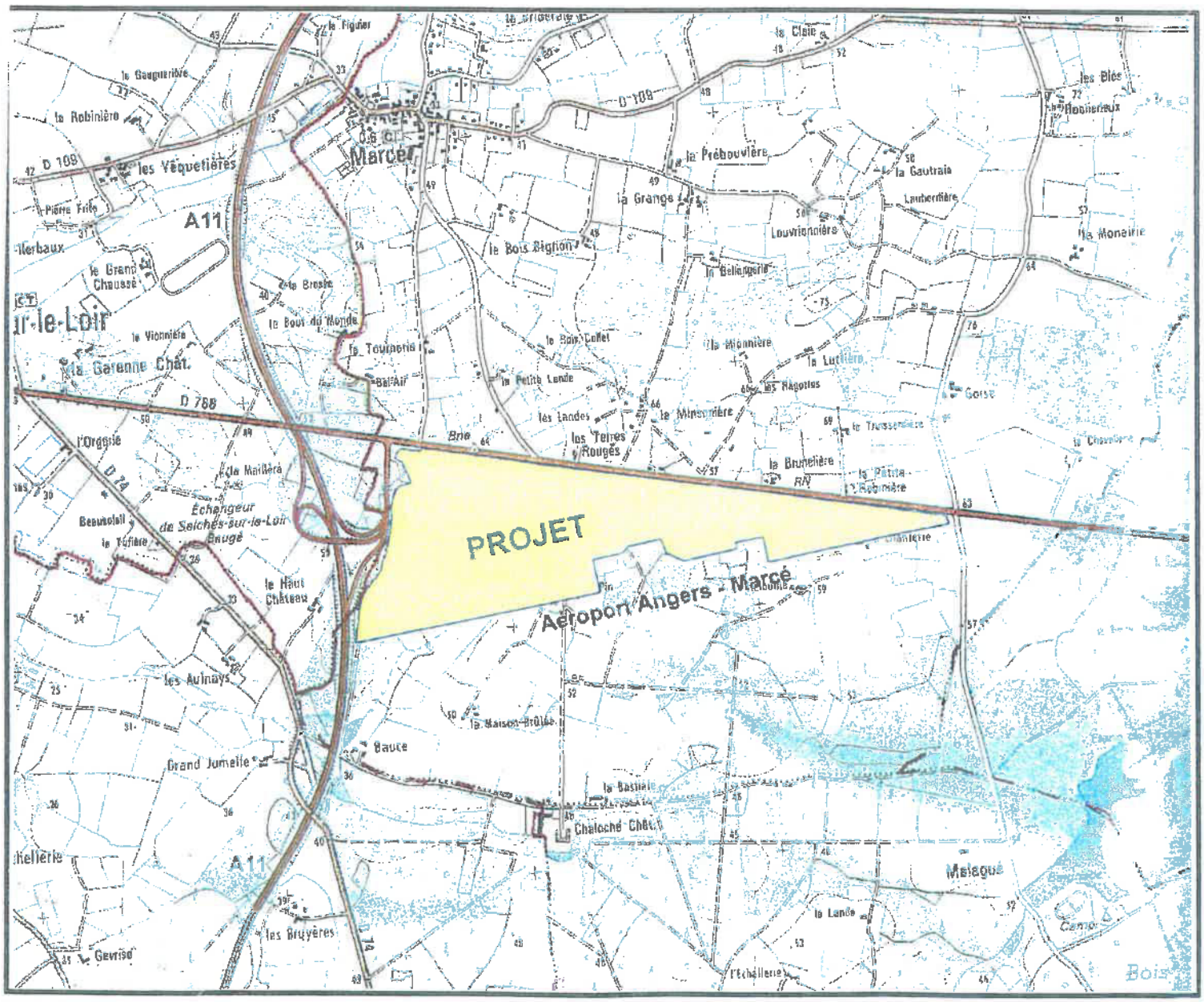
COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

N

PLAN DE SITUATION

Echelle 1/25000ème



Sarl TOPOLIGER
3 Rue Pierre Lise - 49100 ANGERS - Tél. : 02.41.88.62.71. Fax : 02.41.88.76.60. Réf.3709 Février 2006

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 21 juin 2006

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Reçu par le représentant de l'Etat

Le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE

Tiffauges - 75, rue Desjardins - 49100 ANGERS
Tél. 02 41 18 21 21 – Fax 02 41 88 40 15

Syndicat Mixte d'étude, d'Aménagement et de Gestion du Parc ANGERS-MARCE

angers Loire métropole

Communauté de Communes du Loir

Département du MAINE et LOIRE

COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS - MARCE

PLAN PERIMETRAL DE LA ZAC

ECHELLE : 1/2000

N

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil d'Administration du Syndicat Mixte du Parc d'Activités Angers-Marcé

Le Président,

Reçu par le représentant de l'Etat le 7 septembre 2006

Pour copie conforme,

Le Président,

-Dressé le: 14/02/2006	
-Mis à jour le: 20/03/2006	
-Topo :	-DAO : SC
-Dossier 3709	-Dessin 3709 levé

TOPOLIGER GEOMETRES EXPERTS ANGERS

3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 92 71
Fax. 02 41 88 76 60
topo.angers@topoliger.com

Périmètre de l'opération

Limite communale

Route départementale n°766 Seiches sur le Loir

Commune de Seiches sur le Loir

Commune de Marcé

AUTOROUTE A11

Les Terres Rouges

La Promenade

La Brunelière

La Petite Robinière

Château la Vallière

AEROPORT ANGERS - MARCE

AEROPORT ANGERS - MARCE

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Comité Syndical

Séance du 21 juin 2006

2°) AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITES ANGERS-MARCE – ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE – DOSSIER DE CREATION.

M. Jean-Claude ANTONINI, Président expose,

Le Syndicat Mixte a confié le 11 mars 2004 à la Société d'Equipement du Département de Maine-et-Loire, la réalisation d'une étude préalable de faisabilité technique et économique en vue de l'aménagement du site sur la commune de Marcé à proximité de l'Autoroute A11, de la RD 766 et l'aéroport Angers-Marcé.

Différentes études ont été effectuées par :

- le Cabinet SAGE Environnement ;
- le Cabinet TOPOLIGER (plans topographiques, parcellaires, ...) ;
- le Cabinet d'Architectes S.E.L.A.S. Frédéric ROLLAND.

Compte tenu des conclusions de ces études, de la présentation du Schéma d'Organisation et de la clôture de la concertation (délibération précédente), le Syndicat Mixte envisage de créer une Zone d'Aménagement Concerté.

Cette zone est délimitée (art. L.311-1 § 2 du Code de l'Urbanisme) :

- A l'Ouest : par l'Autoroute A11.
- Au Nord : par la RD 766 (axe : Seiches – Baugé).
- Au Sud : par l'Aéroport Angers-Marcé.
- A l'Est : par la Voie Communale n° 7 (vers Chaumont d'Anjou).

Ce futur parc d'activités sera réalisé sur une emprise de 87 ha environ.

Différents éléments prédisposent légitimement ce périmètre pour accueillir un parc d'activités essentiellement destiné à des implantations de type industriel ainsi qu'à l'implantation de services aéroportuaires , de services liés aux métiers du voyage et de l'hôtellerie et d'activités tertiaires.

Le Syndicat Mixte a pour objectifs de prévoir un schéma d'organisation :

- permettant d'accueillir des activités économiques variées ;
- qui protège et valorise la qualité paysagère du site et intègre une approche environnementale de qualité.

EXTRAIT
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU COMITE SYNDICAL

Réunion du 21 juin 2006

L'an deux mil six, le vingt et un juin à dix-huit heures, les délégués du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé désignés par la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole, la Communauté de Communes du Loir, convoqués par lettre et à domicile, se sont réunis à l'aéroport d'Angers-Marcé à MARCE, siège du Syndicat sous la présence de M. Jean-Claude ANTONINI, Président.

ÉTAIENT PRÉSENTS

MM. Jean-Claude ANTONINI, Jean-Louis GASCOIN, André DESPAGNET, Mme Martine BLEGENT, M. Jean-Claude GASCOIN, Mme Michelle MOREAU, Mme Jeannick BODIN, MM. Raymond PERRON, Vincent DULONG, Alain LEBOUC, Mme Elisabeth MARQUET, MM. Patrice DAVIAU, Marc BERARDI, Jean-Pierre BEAUDOIN, Jean-Claude FOUQUE, Henri LEBRUN, Mme Véronique RENOU, MM. Jean-Claude GACHIGNARD, André LAINARD, Jean-Paul BOMPAS, Augustin DERSOIR, Bernard de la PERRAUDIERE et Paul RABOUAN délégués titulaires.

ETAIENT EXCUSES

MM. Dominique SERVANT, Bernard DUPRE, Daniel RAOUL, délégués titulaires.

Mme Monique PIROTAIS, M. Pierre VERNOT, délégués suppléants.

ETAIT ABSENT

MM. Marc GOUA, Bernard WITASSE, délégués suppléants.

ASSISTAIENT EGALEMENT

MM. Jacky TOUCHET, Patrick MERCIER, délégués suppléants.

Les délégués dont les noms suivent ont donné à des collègues de leur choix pouvoir écrit de voter en leur nom, par application des dispositions de l'article L 2121.20, 2° alinéa du Code Général des Collectivités Territoriales.

NOMS DES MANDANTS	NOMS DES MANDATAIRES
M. Daniel RAOUL	M. André DESPAGNET
M. Bernard DUPRE	Mme Martine BLEGENT

Mme Martine BLEGENT est désignée secrétaire de séance.

Le compte rendu de la séance a été affiché au siège du Syndicat le 22 juin 2006.

Ce schéma prend en compte : la structure paysagère et bocagère existant :

- avec la présentation de l'espace boisé classé de 17 à 18 ha environ ;
- avec l'aménagement, dans le cadre de la loi Barnier, le long de la RD 766, d'une zone verte de 45m de large ;
- avec le boisement surtout à la pointe Est du futur parc d'activités de 2,4 ha.

L'étude viaire du projet a souligné la nécessité d'envisager :

- la création d'une voie principale d'accès du site vers l'aéroport et d'une voie secondaire plus au sud vers le bassin de rétention ;
- la réalisation d'un futur rond-point sur la RD 766 et la transformation en 4 voies sur une section de la RD 766, permettant de créer un axe perpendiculaire en liaison directe avec l'aéroport ;
- la mise en œuvre d'un système de distribution sous forme de raquettes pour desservir les différents îlots viabilisés.

Aussi,

Considérant le bilan de la concertation préalable,

Considérant le périmètre et le programme retenus pour la réalisation de cette ZAC destinée à accueillir de multiples activités économiques sur une emprise de 87 ha environ.

Je vous propose donc :

1. De créer la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) d'activités économiques d'Angers-Marcé sur une emprise de 87 ha environ.

2. De délimiter le périmètre par : l'A11, la RD 766, le VC n°7, l'aéroport Angers-Marcé.

3. D'arrêter le programme global prévisionnel de la ZAC par :
   + la création d'une zone réservée aux activités économiques ;
   + la réalisation de desserte viaire : (d'un rond-point, d'axes routiers) ;
   + la préservation des espaces verts.

4. De confirmer que le Syndicat Mixte a lancé une consultation auprès d'aménageurs. Après avoir respecté les obligations de publicité préalable et de mise en concurrence, un candidat a été retenu par une « commission spéciale » d'aménagement, et conformément à la législation, l'aménagement, et la gestion de la zone ont été confiés à une S.E.M. selon les stipulations d'une convention publique d'aménagement valant traité de concession d'aménagement.

5. De mettre à la charge des constructeurs au moins le coût des équipements et donc d'exclure du champ d'application la Taxe Locale d'équipement (article 1585 du Code Général des Impôts et article 317 quater Annexe II du Code Général des Impôts) (et art. L.311-4 du Code de l'Urbanisme).

6. De prévoir que le Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Marcé soit modifié, afin que le dossier de réalisation de la ZAC soit conforme.

7. D'insérer dans la presse, un résumé de cette délibération, en caractères apparents, dans deux journaux diffusés dans le département (art. R.311-5 § 3 du Code de l'Urbanisme).

8. D'afficher un résumé de cette délibération pendant un mois, au siège au Syndicat Mixte, d'Angers Loire Métropole et de la Communauté de Communes du Loir.

9. De mettre le dossier de création de la ZAC d'activités économiques Angers-Marcé à la consultation du public (art. R.311-5 § 4 du Code de l'Urbanisme) aux sièges du Syndicat Mixte, d'Angers Loire Métropole et de la Communauté de Communes du Loir.

10. De transmettre aux administrations, aux collectivités territoriales concernées, le dossier de création de la ZAC.

11. D'informer les organismes consulaires (CCI, Chambre d'Agriculture, Chambre des Métiers).

Le Comité Syndical adopte à l'unanimité.

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

Avis d'attribution
marchés publics et privés

S.A. d'HLM
LE VAL DE LOIRE

Avis d'attribution

1. Maître d'ouvrage : Le Val de Loire, ESH, 13, rue Bouché-Thomas, BP 10906, 49009 Angers cedex 1.
2. Objet du contrat : entretien de 13 chaufferies collectives.
3. Nom du titulaire et montant du marché :
Lot 01 : Savelys ; 10 165 euros HT.
Lot 02 : Hervé Thermique ; 17 390 euros HT.
4. Date de l'envoi à la publication : 15 septembre 2006.

Avis administratifs

Préfecture de MAINE-ET-LOIRE
Direction des collectivités locales et de l'environnement
Bureau des affaires scolaires et culturelles

Commune de BAUGÉ

Zone de protection du patrimoine architectural urbain et paysager (ZPPAUP)

AVIS AU PUBLIC

Par arrêté du 4 septembre 2006 du préfet de la Région Pays de la Loire, préfet de la Loire-Atlantique, est créée :
- une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager sur les parties du territoire de la commune de Baugé délimitées sur les plans figurant dans le dossier.
Le règlement et les plans de la ZPPAUP sont annexés à l'arrêté.
Le dossier de la zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager est tenu à la disposition du public à la mairie de Baugé ainsi qu'à la préfecture de Maine-et-Loire (direction des collectivités locales et de l'environnement, bureau des affaires scolaires et culturelles).

Commune de NEUVY-EN-MAUGES

APPROBATION DE LA RÉVISION DU PLU

Par délibération en date du 5 septembre 2006, le Conseil municipal de Neuvy-en-Mauges a approuvé la révision du Plan local d'urbanisme (PLU) sur l'ensemble du territoire communal.
Le dossier de Plan local d'urbanisme approuvé est à la disposition du public à la mairie aux jours et heures ha-

Préfecture de MAINE-ET-LOIRE
Direction des collectivités locales et de l'environnement
Bureau des affaires foncières et de l'urbanisme

Communauté d'Agglomération ANGERS-LOIRE-MÉTROPOLE

AVIS D'OUVERTURE D'ENQUÊTES D'UTILITÉ PUBLIQUE ET PARCELLAIRE

Constitution d'une réserve foncière pour la zone d'aménagement différé du « Clos des Grands Prés » sur le territoire de la commune de Soulaines-sur-Aubance
Arrêté préfectoral D3/2006 n° 385 du 10 juillet 2006
Le projet de constitution, par la communauté d'agglomération Angers-Loire-Métropole, d'une réserve foncière pour la zone d'aménagement concerté du « Clos des Grands Prés » sur le territoire de la commune de Soulaines-sur-Aubance, fera l'objet du lundi 2 octobre 2006 au vendredi 3 novembre 2006 d'une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et d'une enquête parcellaire destinée à déterminer les parcelles à exproprier et l'identité de leurs propriétaires.
Mme Delphine Hoby, conseiller en environnement, est nommée commissaire-enquêteur. Elle siégera au lieu d'ouverture des enquêtes où toute correspondance relative à la procédure pourra lui être adressée.
Les enquêtes s'ouvriront en mairie de Soulaines-sur-Aubance où le public pourra prendre connaissance des dossiers pendant toute la durée de celles-ci, les jours ouvrables aux heures d'ouverture des bureaux et pré-

Syndicat mixte d'études, d'aménagement et de gestion du parc d'activités ANGERS-MARCÉ

ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ ANGERS-MARCÉ DOSSIER DE CRÉATION

Par délibération du 16 juin 2006, le comité syndical a créé la zone d'aménagement concerté (ZAC) d'activités économiques d'Angers-Marcé.
Cette zone est située sur la commune de Marcé. Elle est délimitée par l'A11, la RD 766, le VC 7 et par l'aérodrome d'Angers-Marcé pour une emprise globale de 87 ha environ.
Ce parc d'activités est voué à l'accueil d'activités économiques.
Le dossier de création est mis à la disposition du public au siège du syndicat mixte (aéroport d'Angers-Marcé), à Angers Loire Métropole, direction du développement des territoires : service aménagement opérationnel, 83, rue du Mail à Angers, à la communauté de communes du Loir, ZI Blaisonnières à Seiches-sur-le-Loir et en mairie de Marcé à compter de la publication du présent avis dans la presse.

Le Président du syndicat mixte
Jean-Claude ANTONINI.

Préfecture de MAINE-ET-LOIRE
Direction des collectivités locales et de l'environnement
Bureau des affaires foncières et de l'urbanisme

Société d'équipement du département de MAINE-ET-LOIRE (SODEMEL)

Aménagement du parc d'activité « La Saulaie V » sur le territoire de la commune de Doué-la-Fontaine

AVIS D'OUVERTURE D'ENQUETES

d'utilité publique et parcellaire
Arrêté préfectoral D3/2006 n° 493 du 6 septembre 2006

Le projet d'aménagement du parc d'activités « La Saulaie V », par la SODEMEL sur le territoire de la commune de Doué-la-Fontaine, fera l'objet du lundi 2 octobre 2006 au vendredi 3 novembre 2006 d'une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et d'une enquête parcellaire destinée à déterminer les parcelles à exproprier et l'identité de leurs propriétaires.
M. Jean-Pierre Moron, capitaine de police en retraite, est nommé commissaire enquêteur. Il siégera au lieu d'ouverture des enquêtes où toute correspondance relative à la procédure pourra lui être adressée.
Les enquêtes s'ouvriront en mairie de Doué-la-Fontaine où le public pourra prendre connaissance des dossiers pendant toute la durée de celles-ci, les jours ouvrables aux heures d'ouverture des bureaux et présenter ses observations sur l'utilité publique et/ou l'emprise de l'opération, soit :
- en les consignant par écrit sur les registres ouverts à cet effet en mairie de Doué-la-Fontaine ;
- en les adressant par écrit au commissaire enquêteur en mairie de Doué-la-Fontaine pour être annexées aux registres.
En outre, les observations du public seront également reçues par le commissaire enquêteur à la mairie de

Préfecture de MAINE-ET-LOIRE

Commune de LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENÉE

Installations classées pour la protection de l'environnement

ENQUÊTE PUBLIQUE

La demande présentée par M. le Président Directeur Général de la SA Bouvet en vue de régulariser la situation administrative d'un établissement de menuiseries et fermetures en PVC, situé 75, rue Charles-de-Gaulle, 49770 La Membrolle-sur-Longuenée fera l'objet d'une enquête publique à la mairie de La Membrolle-sur-Longuenée du lundi 9 octobre au jeudi 9 novembre 2006 inclus, dirigée par M. André Ruch, commissaire-enquêteur.
Toute personne intéressée peut prendre connaissance du dossier à la mairie de La Membrolle-sur-Longuenée, pendant la durée de l'enquête, aux jours et heures d'ouverture des bureaux (lundi au vendredi de 14 h à 17 h 30 et samedi de 9 h à 11 h 45).
Le commissaire-enquêteur sera présent à la mairie de La Membrolle-sur-Longuenée pour recevoir les observations du public les :
- lundi 9 octobre 2006 de 14 h à 17 h ;
- mardi 17 octobre 2006 de 14 h à 17 h ;
- mardi 24 octobre 2006 de 14 h à 17 h ;
- samedi 4 novembre 2006 de 9 h à 12 h ;
- jeudi 9 novembre 2006 de 14 h 30 à 17 h 30.

Commune de SAINT-MICHEL-ET-CHANVEAUX - 49

AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Le maire de la commune de Saint-Michel-et-Chanveaux informe ses administrés que, en exécution d'un arrêté municipal du 16 septembre 2006, il sera procédé du 6 octobre au 6 novembre 2006 à une enquête publique sur le zonage d'assainissement sur le

C.O du 20/9/06

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

Zone d'Aménagement Concerté

DOSSIER DE REALISATION

SODEMEL

Février 2008

SODEMEL

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES D'AMEMAGEMENT ET DE GESTION DU PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS MARCE

DOSSIER DE REALISATION
de la Zone d'Aménagement Concerté

- ***Contenu du dossier*** :

1. **PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS**

2. **PROJET DE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS**

3. **MODALITES PREVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT**

4. **ADDITIF A L'ETUDE D'IMPACT FIGURANT DANS LE DOSSIER DE CREATION**

PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Descriptif indicatif

1) DESSERTE ET VOIRIES

Deux accès permettront la desserte du parc d'activités :

- un accès principal à partir du giratoire à aménager sur la RD 766, point de départ de la future 2x2 voies. Une voirie nouvelle structurante reliera ce giratoire au giratoire réaménagé situé à l'entrée de l'aéroport.

- un accès secondaire à partir de l'accès actuel en direction de l'aéroport.

L'axe structurant à l'entrée du parc présente les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure et bande plantée (haie basse + arbres de haut-jet)	- 1,40 m de part et d'autre de la voie
- cheminement piéton stabilisé	- 2,00 m d'un côté, 1,40 m de l'autre
- fossé enherbé	- 3,00 m

La voirie interne au futur parc d'activités reprend la voie desservant actuellement l'aéroport (un cheminement piéton sera aménagé en bordure de voie) et qui se prolonge vers l'est par une nouvelle voirie à créer sur un linéaire de l'ordre de 600 m.

La desserte interne secondaire sera constituée par la voie contournant l'aéroport par l'ouest. Cette voie sera élargie à 7 m (5,30 m de large actuellement). Une voirie nouvelle sera aménagée autour du bassin de rétention existant et raccordée à la voie précédente (un cheminement piéton sera également aménagé en bordure de voie).

La voirie nouvelle à l'Est du site présente les caractéristiques suivantes :

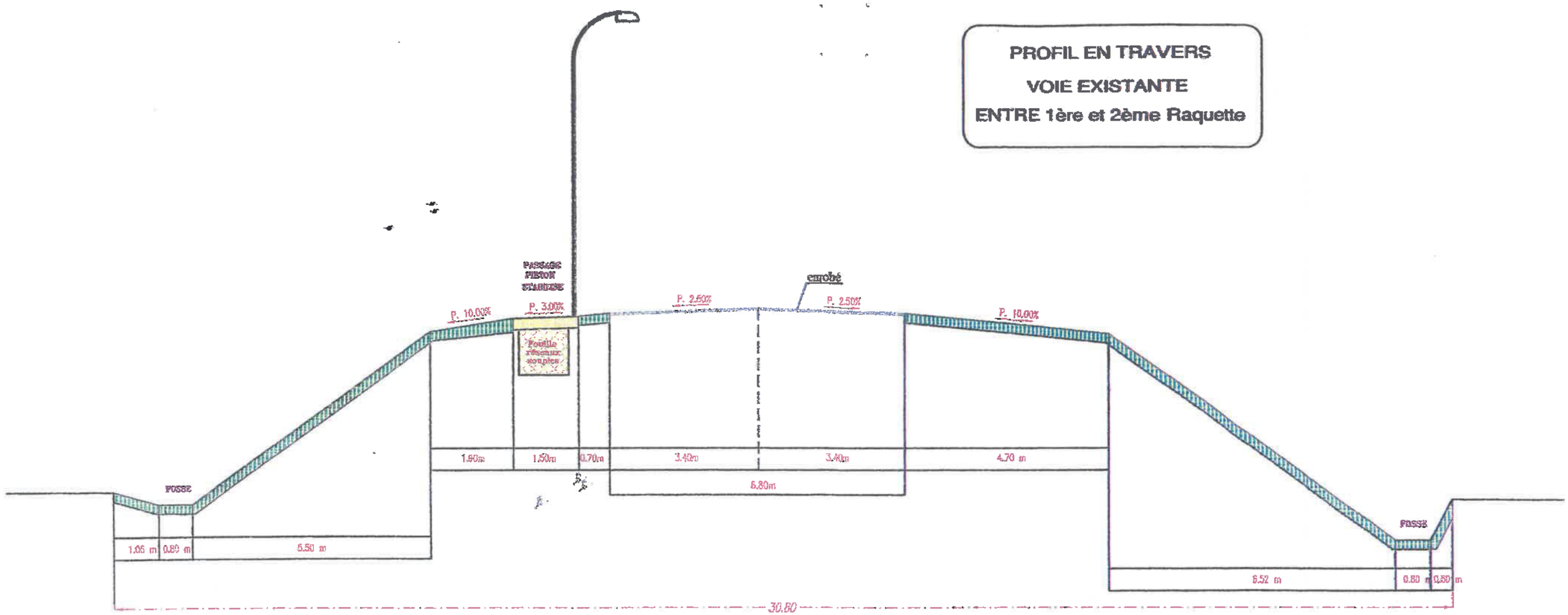
Caractéristiques	Dimension
- chaussée	- 7 m
- bordure	- 0,75 m côté fossé
- cheminement piéton stabilisé	- 1,65 m côté opposé au fossé
- fossé enherbé	- 3 m

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président,
Jean-Claude ANTONINI

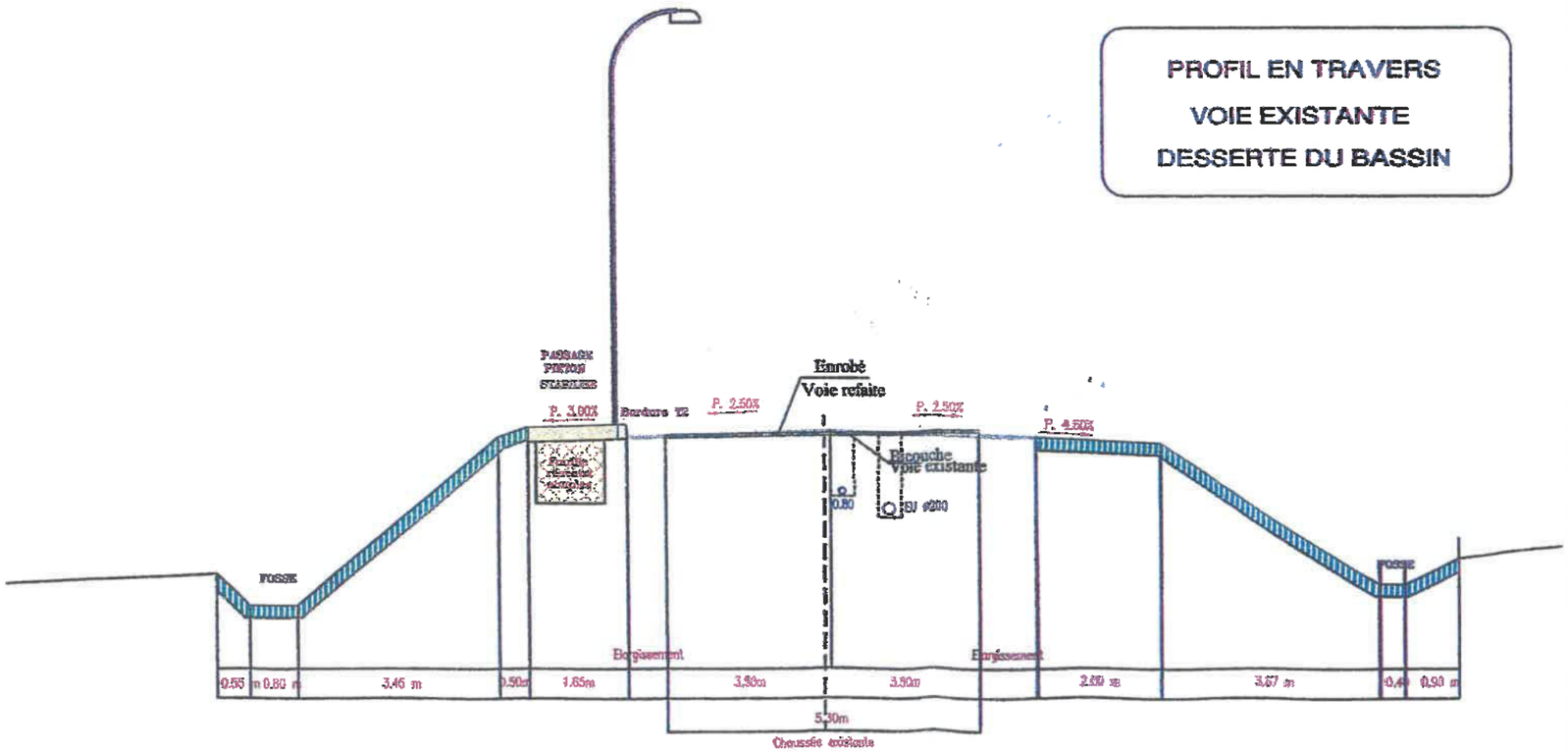
Reçu par le représentant du l'Etat
le 13 février 2008

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

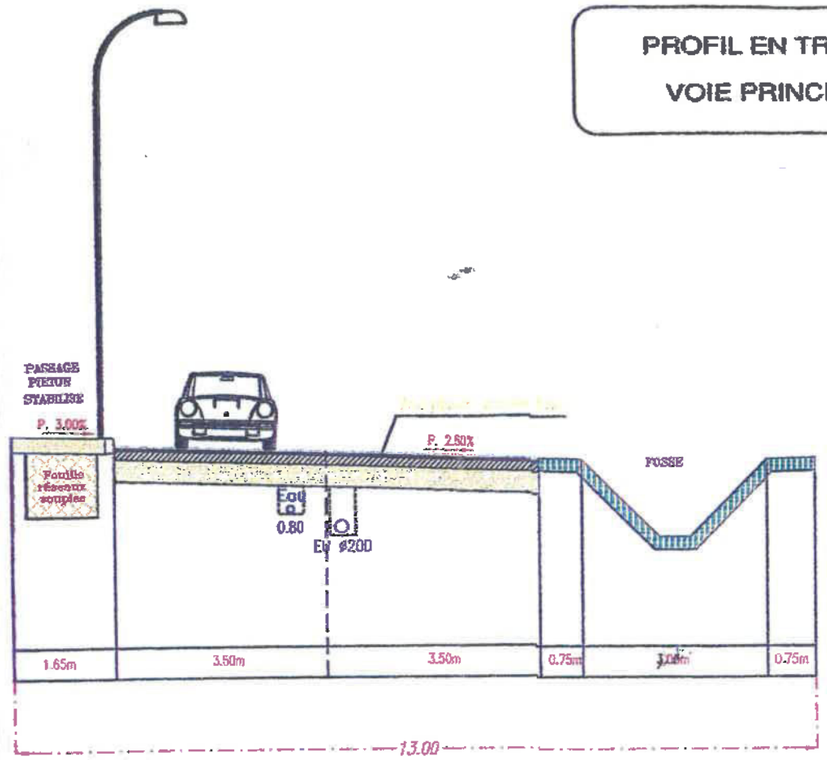
PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
ENTRE 1ère et 2ème Raquette



PROFIL EN TRAVERS
VOIE EXISTANTE
DESSERTE DU BASSIN

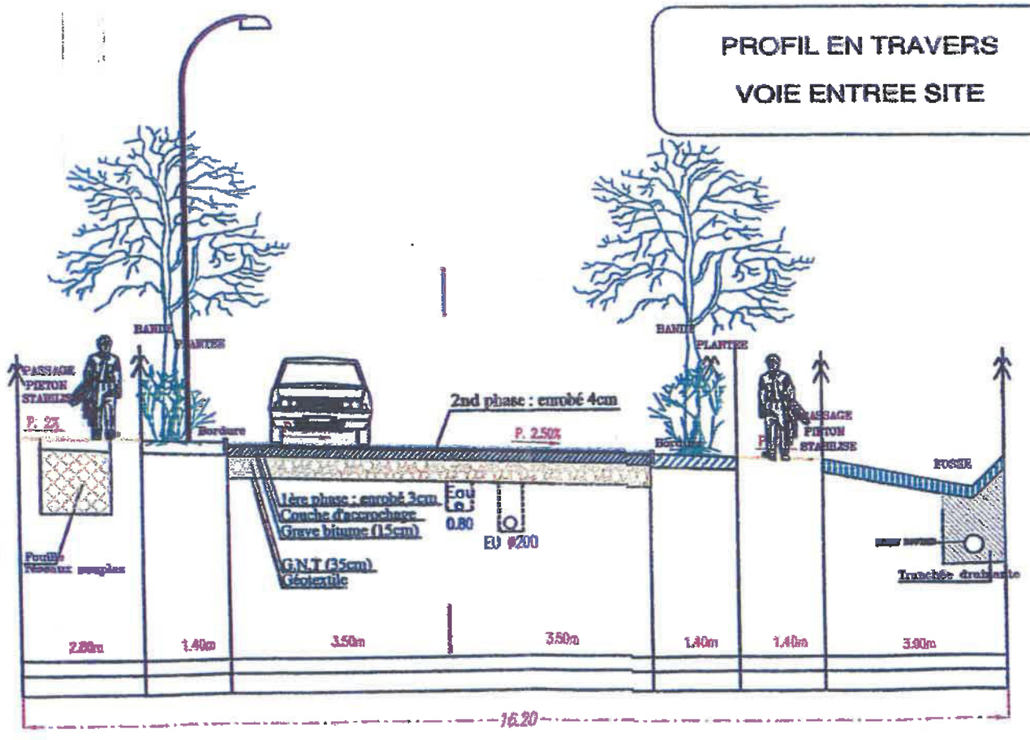


PROFIL EN TRAVERS
VOIE PRINCIPALE



ECHELLE : 1/100

PROFIL EN TRAVERS
VOIE ENTREE SITE



Les lots situés entre au nord de la voie d'accès actuelle à l'aéroport seront desservis par des voies secondaires comportant une palette de retournement.

Les voiries représentent une surface de 7,90 ha.

Entre le giratoire à aménager à l'entrée principale du parc d'activités et la pointe Est, un espace de 40 m de largeur est réservé au sud de la RD 766 dans l'optique de sa mise à 2x2 voies (4 hectares dans ce secteur).

2) TRAITEMENT PAYSAGER

L'idée forte est ici est de préserver une forte connotation végétale et d'intégrer les espaces d'activités au sein de clairières.

En matière d'intégration paysagère, les choix suivants ont été adoptés :

- conservation d'une grande partie de l'espace boisé (17 ha dont 2 ha à reboiser) à l'ouest de la voie contournant l'aéroport,
- aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul fixée à 45 m par rapport à l'axe de la RD 766 : préservation des boisements existants, engazonnement, plantation d'arbres isolés ou en bosquets,
- mise en place de lanières vertes (30 m de largeur) intégrant des boisements existants et complétées par des plantations arborées : intégration des entreprises dans des clairières,
- aménagements paysagers des bassins,
- aménagement d'un parc paysager à la pointe Est du périmètre (reboisement sur près de 2 ha),
- plantation d'arbres de haut-jet de part et d'autre de la voie d'accès principale.

3) RESEAUX

3.1 - Réseaux humides

⇒ Eau potable

L'alimentation en eau potable sera assurée à partir des réseaux existants.

Le dispositif de sécurité incendie se composera de bornes incendie positionnées à moins de 100 m de tout établissement potentiel et des bassins de rétention des eaux pluviales qui seront maintenus en eau.

⇒ Eaux usées

Toutes les eaux usées domestiques générées dans l'emprise du parc d'activités seront acheminées, via à un réseau spécifique, à une station d'épuration aménagée à proximité du bassin de rétention au sud-ouest du parc d'activités.

Le dimensionnement de cette station est estimé à 650 équivalents-habitants[1].

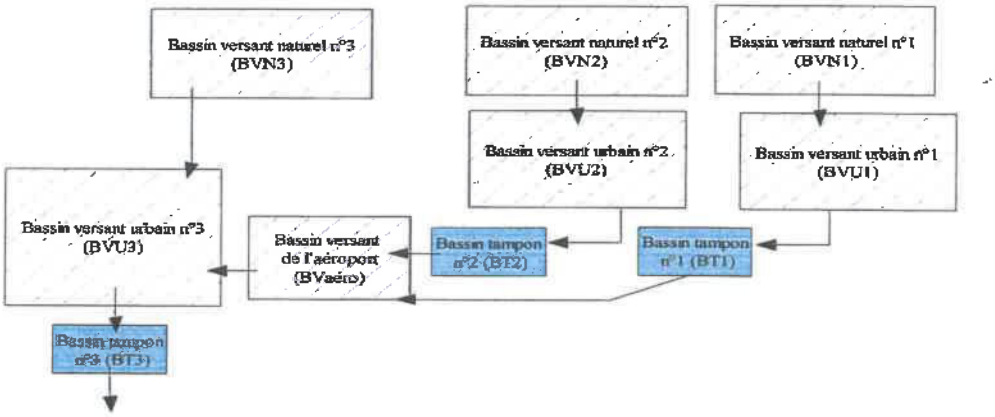
⇒ Eaux pluviales

Le principe retenu est une collecte des eaux pluviales par un système de fossés, de noues et de canalisations pour les acheminer vers des bassins de stockage. Les surfaces des différents bassins collectés figurent dans le tableau suivant :

Bassin versant	Surface (ha)	Ouvrage de régulation	
BVN1 (nord ouest)	73	Bassin tampon 1 (BT1)	Bassin tampon 3 (BT3)
BVU1 (ouest)	12,5		
BVN2	31	Bassin tampon 2 (BT2)	
BVU2	16		
BVaéro (existant)	20	/	
BVN3 (nord est)	22		
BVU3 (est)	35 (plus 4 non collectés)		

Le réseau d'assainissement pluvial prend en compte les eaux ruisselant en amont de la RD 766 qui transiteront dans la zone, les eaux de ruissellement de la voirie interne ainsi que les eaux pluviales provenant des lots à urbaniser, comme le montre le schéma de principe suivant.

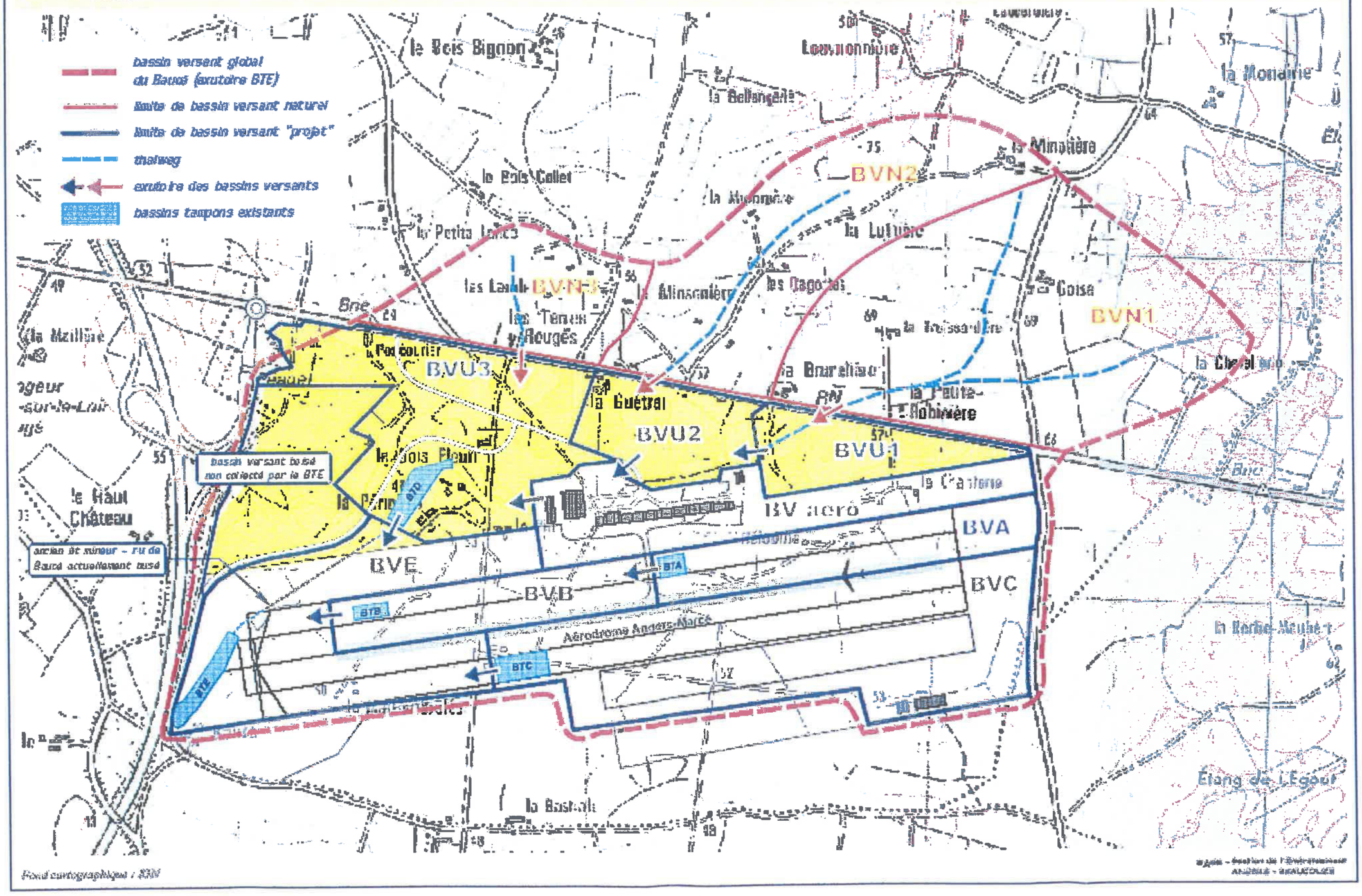
Compte tenu de leur situation en amont topographique de l'aéroport et de la capacité limitée de la canalisation transitant sous l'emprise de l'aéroport (diamètre 600 mm), un volume de sécurité à l'aval direct des bassins sera aménagé sous la forme de noues paysagères, dimensionnées avec 10 % du volume du bassin de rétention correspondant. Ces noues se rempliront lors d'éventuelles surverses.



Les eaux pluviales se dirigeront vers le bassin D (n°3° existant dont le volume utile sera porté à 18 000 m^3 et le débit de fuite augmenté à 300 l/s, avant d'être acheminées vers le bassin E (n°4) situé en amont de l'autoroute. Le débit de fuite de cet ouvrage sera porté à 300 l/s contre 150 l/s actuellement.

BASSINS VERSANTS CONSIDERES DANS LE CADRE DU PROJET

Echelle : 1 / 10 000

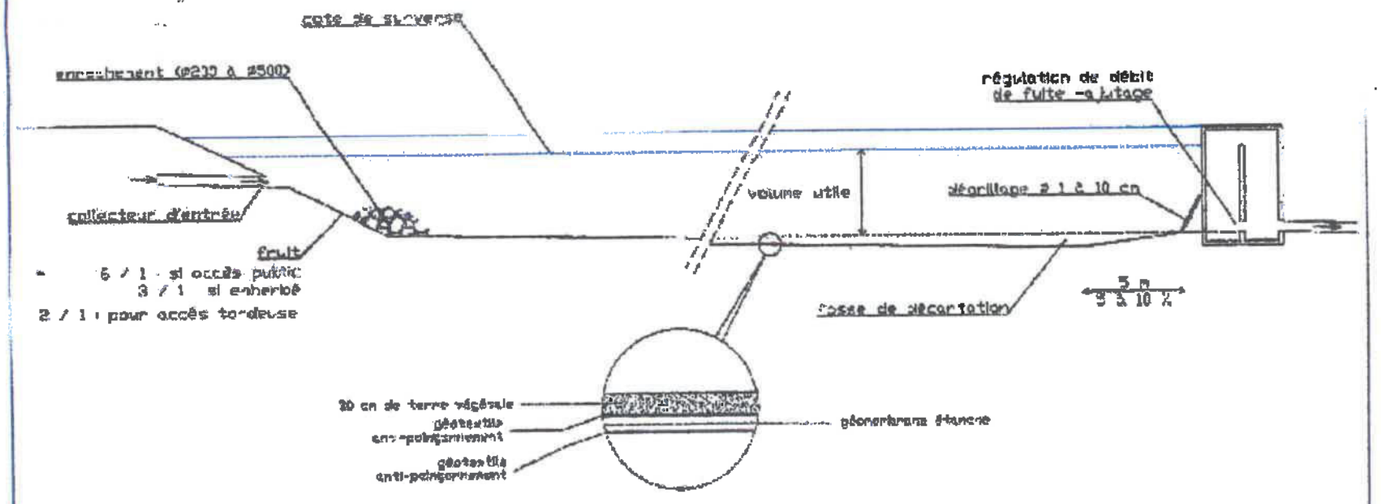


Fond cartographique : IGN

Bassin de rétention à sec - Coupe de principe

fonctions :

- *régulation hydraulique*
- *décantation des MES (+/- 40%)*

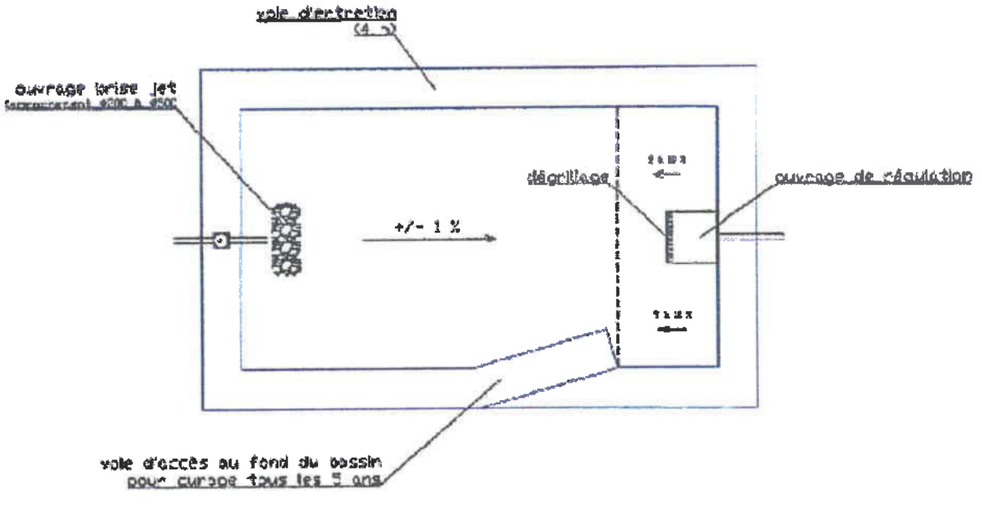


Réalisation : SAGE 2005

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

Bassin de rétention à sec

fonctions :
- *régulation hydraulique*
- *décantation des MES (+/- 40%)*



Réalisation : SAGE 2005

SAGE ENVIRONNEMENT - ANGERS BEAUCOUZE

3.2 - Réseaux secs

Le parc d'activités sera desservi par les divers réseaux :

- téléphone
- électricité
- haut débit.

Ces réseaux seront posés en souterrain.

PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Notice

La SODEMEL s'est vue confier par voie de Convention Publique d'Aménagement les études et la réalisation de l'opération de la Zone d'Aménagement Concerté du Parc d'Activités Angers Marcé, créée le 21 Juin 2006.

Cette opération d'aménagement est assortie d'un Programme d'Equipement Publics, qui est le suivant :

➢Les travaux de viabilité (*infrastructure*) qui comprennent :

- les réseaux nécessaires à l'assainissement et à l'alimentation des constructions futures,

- les aménagements de surface (*revêtements des voies piétonnes et placettes, plantations*).

Le montage juridique opérationnel prévoit que :

➢ Les réseaux et les travaux d'aménagement de surface soient réalisés par la SODEMEL dans le cadre de la Convention Publique d'Aménagement.

Le tableau présenté ci-après défini la nature, les caractéristiques, le maître d'ouvrage, le gestionnaire et la nature de l'accord du maître d'ouvrage public concerné, conformément à l'article R. 311-11 du Code de l'Urbanisme.

Equipement	Maître d'Ouvrage	Prise en charge et gestion	Accord du maître d'ouvrage public
Voirie	SODEMEL	Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	Convention Publique d'Aménagement titre III article 17
Assainissement eaux pluviales	SODEMEL	Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	Convention Publique d'Aménagement titre III article 17
Eau potable	SODEMEL	Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	Convention Publique d'Aménagement titre III article 17
Electricité - Réseau BT - Réseau MT - Génie civil, téléphonie	 SIEML EDF SODEMEL	 SIEML EDF Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	 Concession Concession Convention Publique d'Aménagement titre III article 17
Eclairage public	SODEMEL	Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	Convention Publique d'Aménagement titre III article 17
Espaces verts	SODEMEL	Syndicat Mixte d'études, d'aménagement et de gestion du Parc d'Activités Angers Marcé	Convention Publique d'Aménagement titre III article

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président,
Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le représentant du l'Etat
Le 13 février 2008

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE

Siège social : 78, rue Desjardins, 49100 ANGERS
Tel. 02 41 18 21 21 – Fax 02 41 88 40 15

SODEMEL

Syndicat Mixte d'étude, d'Aménagement et de Gestion du Parc ANGERS-MARCE

angers Loire métropole

Département du MAINE et LOIRE

COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS - MARCE

DOSSIER DE REALISATION
de la Zone d'Aménagement Concerté

PROJET DE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement, et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 20 janvier 2009
Le Président
Jean-Claude ANTONINI
Pour copie le Représentant de l'Etat
Le Préfet

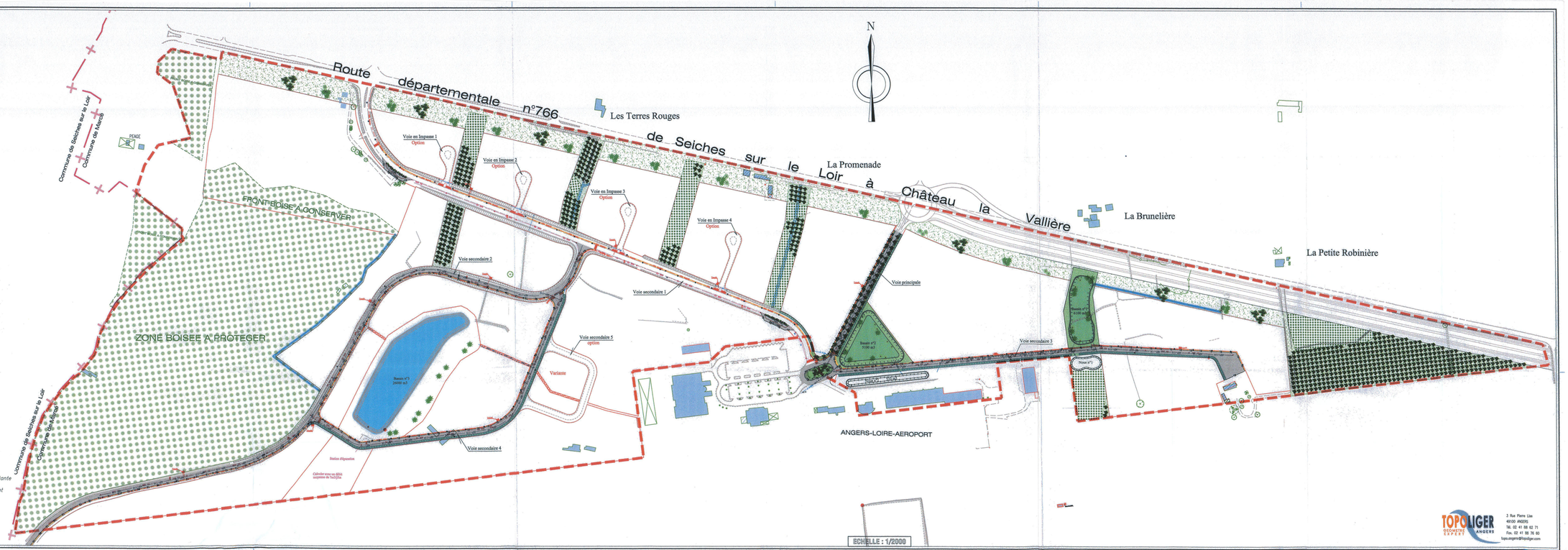
ECHELLE : 1/2000

TOPOLIGER GEOMETRE EXPERT ANGERS
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 62 71
Fax. 02 41 88 76 60
topo.angers@topoliger.com

- Dressé le: 11/05/2007
- Mis à jour le:
- Opo: 1 - DAO : BC
- Dossier 3709 - Dessin 3709_lay4

LEGENDE :

- Servitude de réseaux
- Zone boisée existante à conserver
- Zone boisée à planter
- Zone engazonnée et plantée
- Zone engazonnée
- Cheminement piéton stabilisé
- Accotement en enrobé
- Voirie en enrobé
- Bassin à créer
- Candélabre projet
- Regard assainissement projet
- Arbre Haute tige Projet
- Bordures T2 à poser
- Bordures P1 à poser
- Fossé existant à conserver
- Canalisation eaux pluviales existante
- Canalisation eaux pluviales projet
- Canalisation eaux usées projet
- Canalisation AEP à poser
- Câble HTA à poser
- Borne incendie à poser
- Périmètre de ZAC



TOPOLIGER GEOMETRE EXPERT ANGERS
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 62 71
Fax. 02 41 88 76 60
topo.angers@topoliger.com

SODEMEL

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU DEPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE
Hôtel du Conseil Général – 7 Bis, rue Desjardins – 49100 ANGERS
Tél. 02 41 18 21 21 – Fax 02 41 88 40 15

Syndicat Mixte d'étude, d'Aménagement et de Gestion du Parc ANGERS-MARCE
angers Loire métropole

Département du MAINE et LOIRE

COMMUNE DE MARCE

PARC D'ACTIVITES ANGERS - MARCE

DOSSIER DE REALISATION
de la Zone d'Aménagement Concerté

PROJET DE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'études, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président
Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le département de l'Etat le 13 février 2008

ECHELLE : 1/2000

(01) Numéro de parcellaire suivant découpage indicatif et provisoire.

TOPOLIGER GEOMETRE EXPERT ANGERS
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 62 71
Fax. 02 41 88 78 60
topo.angers@topoliger.com

- Créé le : 15/05/2007
- Mis à jour le :
- Topo : - DAO : SO
- Dossier 3709 - Dessin 3709 - rev 6

LEGENDE :

- Servitude de réseaux
- Zone boisée existante à conserver
- Zone boisée à planter
- Zone engazonnée et plantée
- Zone engazonnée
- Cheminement piéton stabilisé
- Accotement en enrobé
- Voirie en enrobé
- Bassin à créer
- Candélabre projet
- Regard assainissement projet
- Arbre Haute tige Projet
- Bordures T2 à poser
- Bordures P1 à poser
- Fossé existant à conserver
- Canalisation eaux pluviales existante
- Canalisation eaux pluviales projet
- Canalisation eaux usées projet
- Canalisation AEP à poser
- Câble HTA à poser
- Borne incendie à poser
- Périmètre de ZAC

TOPOLIGER GEOMETRE EXPERT ANGERS
3 Rue Pierre Lise
49100 ANGERS
Tél. 02 41 88 62 71
Fax. 02 41 88 78 60
topo.angers@topoliger.com

Parc d'Activités Angers-Marcé

BILAN FINANCIER PREVISIONNEL REVISE AU 31/12/2006

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12/06	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 31/12/06	Dernier bilan présenté au 31/12/05
1/FONCIER				
Acquisitions, frais d'actes	0	1 324	1 324	1 324
Impôts, autres charges foncières	3	52	55	55
TOTAL 1	**3**	**1 376**	**1 379**	**1 379**
2/ETUDES				
Etudes de faisabilité	55	7	62	71
Etudes de réalisation	7	144	151	142
TOTAL 2	**62**	**151**	**213**	**213**
3/TRAVAUX				
Diagnostic & fouilles archéologiques	0	372	372	372
Travaux extérieurs	0	150	150	150
Aménagements de sols	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potable	0	2 002	2 002	2 002
Electricité, téléphone, éclairage public	0	852	852	852
Espaces verts	0	292	292	292
Maîtrise d'œuvre/SPS	13	253	266	266
Divers & imprévus	0	192	192	192
TOTAL 3	**13**	**4 113**	**4 126**	**4 126**
4/FRAIS FINANCIERS				
Sur emprunts	0	0	0	
Sur court terme	3	655	658	655
TOTAL 4	**3**	**655**	**658**	**655**
5/FRAIS DE SOCIETE				
Gestion	1	321	322	322
Commercialisation	0	378	378	378
TOTAL 5	**1**	**699**	**700**	**700**
6/AUTRES FRAIS				
Publicité et divers	0	24	24	27
TOTAL 6	**0**	**24**	**24**	**27**
TOTAL DEPENSES	***82***	***7 018***	***7 100***	***7 100***

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12/06	Reste à réaliser	Présent bilan arrêté au 31/12/06	Dernier bilan présenté au 31/12/05
A/CESSIONS				
Activités 40 has à 17,5 € le m²	0	7 000	7 000	7 000
TOTAL A	**0**	**7 000**	**7 000**	**7 000**
B/SUBVENTIONS				
TOTAL B	**0**	**100**	**100**	**100**
C/AUTRES PRODUITS				0
				0
				0
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE				0
				0
				0
				0
TOTAL D	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RECETTES	***0***	***7 100***	***7 100***	***7 100***

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président,
Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le représentant du l'Etat
le 13 février 2008

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Parc d'Activités Angers-Marcé

ECHEANCIER PREVISIONNEL REVISE DES DEPENSES ET DES RECETTES AU 31/12/2006

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12 2006	Prévisions 2007	Prévisions 2008	Prévisions 2009	Prévisions 2010	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/06
1/FONCIER							
Acquisitions, frais d'actes	0	0	662	662	0	0	1 324
Impôts, autres charges foncières	3	0	7	10	9	26	55
TOTAL 1	**3**	**0**	**669**	**672**	**9**	**26**	**1 379**
2/ETUDES							
Etudes de faisabilité	55	7	0	0	0	0	62
Etudes de réalisation	7	61	41	9	8	25	151
TOTAL 2	**62**	**68**	**41**	**9**	**8**	**25**	**213**
3/TRAVAUX							
Diagnostic & fouilles archéologiq	0	0	272	100	0	0	372
Travaux extérieurs	0	0	0	150	0	0	150
Aménagements de sols	0	0	0	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potab	0	0	0	1 425	25	552	2 002
Electricité, téléphone, éclairage p	0	0	0	639	0	213	852
Espaces verts	0	0	0	146	0	146	292
Maîtrise d'œuvre/SPS	13	0	5	120	2	126	266
Divers & imprévus	0	0	14	129	1	48	192
TOTAL 3	**13**	**0**	**291**	**2 709**	**28**	**1 085**	**4 126**
4/FRAIS FINANCIERS							
Sur emprunts	0	0	0	0	0	0	0
Sur court terme	3	7	50	168	131	299	658
TOTAL 4	**3**	**7**	**50**	**168**	**131**	**299**	**658**
5/FRAIS DE SOCIETE							
Gestion	1	3	46	176	2	94	322
Commercialisation	0	0	0	54	54	270	378
TOTAL 5	**1**	**3**	**46**	**230**	**56**	**364**	**700**
6/AUTRES FRAIS							
Publicité et divers	0	0	9	0	0	15	24
TOTAL 6	**0**	**0**	**9**	**0**	**0**	**15**	**24**
TOTAL DEPENSES	***82***	***78***	***1 106***	***3 788***	***232***	***1 814***	***7 100***

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12 2006	Prévisions 2007	Prévisions 2008	Prévisions 2009	Prévisions 2010	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/06
A/CESSIONS							
Activités 40 has à 17,5 € le m²	0	1	1	998	1 000	5 000	7 000
TOTAL A	**0**	**1**	**1**	**998**	**1 000**	**5 000**	**7 000**
B/SUBVENTIONS							
TOTAL B	**0**	**0**	**0**	**50**	**0**	**50**	**100**
C/AUTRES PRODUITS							
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE							
TOTAL D	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL RECETTES	***0***	***1***	***1***	***1 048***	***1 000***	***5 050***	***7 100***

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président,
Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le représentant du l'Etat
le 13 février 2008

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers Marcé

Parc d'activités Angers-Marcé

Additif à l'étude d'impact

SODEMEL

Vu pour être annexé à la délibération du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé en date du 30 janvier 2008
Le Président,
Jean-Claude ANTONINI

Reçu par le représentant du l'Etat
le 13 février 2008

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

SAGE ENVIRONNEMENT

28 janvier 2008

1 - Plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Angers-Marcé

Le plan d'exposition au bruit de l'aéroport d'Angers-Marcé est aujourd'hui approuvé (date d'approbation : 6 février 2006) (p68 de l'étude d'impact).

2 – Accès sur la RD 766

L'aménagement du carrefour giratoire avec la RD 766 sera étudié en lien avec la direction des routes et des déplacements du Conseil Général de Maine-et-Loire (p82 de l'étude d'impact).

3 – Volet sécurité aux abords de l'aéroport (p123-124 de l'étude d'impact)

L'aménagement du parc d'activités Angers-Marcé doit intégrer les contraintes spécifiques résultant de la proximité de l'aéroport principalement issues des dispositions suivantes :

- le décret du 15.11.2001 paru au JORF du 22.11.2001 fixant l'étendue de la zone de dégagement et les servitudes de protection contre les obstacles de l'aérodrome (il concerne les installations radioélectriques localizer, glide et DME).
- le plan STNA n° 1178 du 18.03.1998 approuvé par le décret ci-dessus.
- le décret du 23.01.2002 fixant l'étendue des zones et servitudes applicables au voisinage du centre radioélectrique d'Angers Marcé pour la protection des réceptions radioélectrique contre les perturbations électromagnétiques (il concerne l'émetteur/récepteur VHF de la tour de contrôle).
- l'arrêté ministériel du 20.01.2003 approuvant les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome.
- le décret n° 2007-432 du 25.03.2007 et l'arrêté ministériel du 10.04.2007 relatifs à la prévention du péril animalier sur les aérodromes.

Il convient à ce titre de prendre en compte dans le cadre du présent projet, les impacts suivants :

➲ **la hauteur hors tout des constructions**

Le Maître d'Ouvrage s'engage pour les implantations à venir à imposer règlementairement des hauteurs hors tout de constructions respectant les côtes autorisées figurant sur les plans altimétriques et d'épannelage.

➲ **la hauteur hors tout de la végétation**

Dans le cadre du projet d'aménagement, la végétation existante à l'intérieur de la zone sera structurée sous forme de lanières et sera par conséquent allégée par rapport à l'existant.

Le secteur identifié C 1' affecté pour une noue, sera traité sous la forme d'un engazonnement sans aucune plantation.

La végétation prévue en extrémité Est de l'opération sera essentiellement de type arbustif.

➲ **la nature des matériaux employés**

Aucune prescription de ce type n'est prévue par rapport aux contraintes aéronautiques dès lors que les implantations envisagées respectent les servitudes radioélectriques.

En cas de dépassement de ces servitudes, le Maître d'Ouvrage sollicitera l'agrément préalable des services de l'aviation civile concernant le choix des matériaux envisagés pour construire.

➲ **le balisage des constructions**

En cas de réalisation d'un obstacle filiforme (antenne – éolienne ...) il devra être imposé un balisage de l'obstacle 10 mètres en deçà de la servitude.

➲ **la hauteur hors tout des véhicules empruntant la voirie routière**

Il convient de respecter les dispositions selon lesquelles ne peuvent circuler à proximité de l'aéroport que les véhicules respectant la hauteur autorisée définie à partir du gabarit de la chaussée, majorée du tirant d'air.

Dans le cas présent, l'absence de voie dans l'axe de la trouée d'envol et la topographie de celle située en extrémité Sud-Ouest de la zone garantissent le respect de ces prescriptions.

➲ **le recours à des grues pendant les travaux**

L'implantation de grues pendant les travaux de constructions à l'intérieur de la zone sera soumise à l'agrément préalable de l'exploitant de l'aéroport. Il en est de même pour tous obstacles aux servitudes de type radio électrique.

➲ **le reboisement de nature à favoriser la nidification**

D'une manière générale, le projet va réduire le boisement existant avec une végétalisation structurée sous la forme de lanières et des plantations de type exclusivement arbustif en extrémité Est. Il est par ailleurs rappelé que la future noue (secteur C 1') sera simplement engazonnée.

➲ **les bassins de rétention de nature à attirer les oiseaux**

Pour réduire cet impact, les deux nouveaux bassins qui doivent être créés à l'intérieur de la zone seront végétalisés (types roseaux – nénuphars) afin de dissimuler au maximum la présence de l'eau.

Il est par ailleurs prévu à la charge de l'aménageur de traiter en radier le fond du bassin existant situé à l'intérieur de l'emprise de l'aéroport au Sud-Ouest de la piste et à l'Ouest de la piste planeur tout en préservant sa capacité de rétention.

4 – Volet hydraulique -assainissement

Le volet hydraulique- assainissement des eaux pluviales, en situations initiale et future, a été affiné suite à des investigations complémentaires (lever topographique des bassins de rétention existants en particulier) réalisées à l'issue de la rédaction de l'étude d'impact.

Ces éléments sont retranscrits dans le dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 du Code de l'Environnement, finalisé à posteriori.

Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé

REÇU LE
13. FEV. 2008
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

COMITE SYNDICAL

Séance du 30 janvier 2008

5°) AMENAGEMENT DU PARC D'ACTIVITES ANGERS-MARCE – ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE – DOSSIER DE REALISATION PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS – PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

M. André LAINARD, Vice-Président, expose :

Par délibération du 21 juin 2006, le Comité Syndical a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) d'Activités économiques d'Angers-Marcé sur une emprise de 87ha environ, délimitée par l'A11, la RD 766 et l'Aéroport.

Le Syndicat Mixte a pour objectifs de prévoir un schéma d'organisation :

- permettant d'accueillir des activités économiques variées (hôtelière, logistique, etc...)
- valorisant la qualité paysagère du site.

Le programme des équipements publics comprend :

- la réalisation de deux accès sur la RD 766 ;
- le prolongement de la voirie interne par une nouvelle voie, vers l'Est, sur un linéaire de 600 m environ ;
- la création d'une voie secondaire en élargissant la voie actuelle ;
- la conservation de l'espace boisé (17ha) ;
- l'aménagement paysager des bassins ;
- l'aménagement de bandes vertes au niveau de la marge de recul le long de la RD 766 ;
- la création, en option, de quatre raquettes pour desservir les lots longeant la RD 766 ;
- la création d'une station d'épuration avec un débit moyen de 7 m^3/j/ha ;
- la plantation d'arbustes dans la pointe Est de la ZAC (2ha).

Je vous propose :

- d'approuver le dossier de réalisation comprenant :
  - le programme global des constructions de la ZAC Angers-Marcé (art. R.311-7 du Code de l'Urbanisme) ;
  - le programme des équipements publics de cette ZAC ;
  - les modalités prévisionnelles de financement de l'Opération.

EXTRAIT
DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU COMITE SYNDICAL

Réunion du 30 janvier 2008

L'an deux mil huit, le trente janvier à dix-huit heures trente, les délégués du Comité Syndical du Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et de Gestion du Parc d'Activités Angers-Marcé désignés par la Communauté d'Agglomération Angers Loire Métropole, la Communauté de Communes du Loir, convoqués par lettre et à domicile, se sont réunis à l'aéroport d'Angers-Marcé à MARCE (Salle Haute du Musée), siège du Syndicat sous la présence de M. André LAINARD, Vice-Président.

ÉTAIENT PRÉSENTS

MM. André LAINARD, André DESPAGNET, Pierre VERNOT, Mme Jeannick BODIN, MM. Raymond PERRON, Jean-Claude GASCOIN, Jean-Paul BOMPAS, Mme Elisabeth MARQUET, MM. Augustin DERSOIR, Marc BERARDI, Jean-Pierre BEAUDOIN, Bernard De La PERRAUDIERE, Jean-Claude FOUQUE, Henri LEBRUN, Mme Véronique RENOU, MM. Jean-Claude GACHIGNARD, Paul RABOUAN, délégués titulaires.

M. Patrick MERCIER suppléant siégeant en l'absence de M. Patrice DAVIAU,
M. Noël LUSSON suppléant,
M. Jacky TOUCHET suppléant.

ETAIENT EXCUSES

M. Jean-Claude ANTONINI, Daniel RAOUL, Jean-Louis GASCOIN, Dominique SERVANT, Mme Martine BLEGENT, Vincent DULONG, Alain LEBOUC, Patrice DAVIAU délégués titulaires.

MM. Marc GOUA, Bernard WITASSE, Mme Monique PIROTAIS, délégués suppléants.

ETAIENT ABSENTS

MM. Bernard DUPRE, délégué titulaire.

M. Daniel PARTHENAY, délégué suppléant.

Les délégués dont les noms suivent ont donné à des collègues de leur choix pouvoir écrit de voter en leur nom, par application des dispositions de l'article L 2121.20, 2° alinéa du Code Général des Collectivités Territoriales.

NOMS DES MANDANTS	**NOMS DES MANDATAIRES**
M. Jean-Claude ANTONINI	M. André DESPAGNET,
M. Jean-Louis GASCOIN	M. Jean-Claude GASCOIN,
Mme Martine BLEGENT	Mme Jeannick BODIN,
M. Vincent DULONG	M. Raymond PERRON,
M. Daniel RAOUL	M. Pierre VERNOT.

Le compte rendu de la séance a été affiché au siège du Syndicat le 31 janvier 2008.

- d'insérer dans la presse un résumé de cette délibération (art. R.311-9 du Code de l'Urbanisme) ;
- d'afficher le résumé et la délibération aux sièges du Syndicat Mixte, d'Angers Loire Métropole, de la Communauté de Communes du Loir ;
- de mettre le dossier de réalisation comprenant également l'additif à l'étude d'impact de la ZAC Angers-Marcé à la Consultation du public (ART. R.311-5 §4 du Code de l'Urbanisme) aux sièges du Syndicat Mixte, d'Angers Loire Métropole et de la Communauté de Communes du Loir ;
- de transmettre aux administrations, aux collectivités territoriales concernées, le dossier de réalisation de la ZAC ;
- d'Informer les Organismes Consulaires (Chambre de Commerce et d'Industrie du Maine et Loire, Chambre d'Agriculture, Chambre des Métiers) ;

Le Comité Syndical adopte à l'unanimité.

Le Président,

Jean-Claude ANTONINI

ANJOU LOIR & SARTHE
communauté de communes

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

6h-ZAC
Seiches

Communauté de Communes du Loir

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

REÇU LE
23. MAR 2007
DE MAINE-ET-LOIRE

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

Bruno DUQUOC
Architecte-urbaniste
77 Rue du Mail
49100 ANGERS

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Etudes VRD • Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

OUEST-AMENAGEMENT
Le Sillon de Bretagne - 8 av. des Thébaudières - 44800 ST HERBLAIN

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
23 MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Rapport de présentation

SODEMEL

79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

Bruno DUQUOC

Architecte-urbaniste

77 Rue du Mail
49100 ANGERS

A - OBJET ET JUSTIFICATION DE L'OPERATION

La Communauté de Communes du Loir, dotée de la compétence de développement économique avec taxe professionnelle de zone, a décidé d'engager la réalisation d'un Parc d'Activités intercommunal sur la Commune de SEICHES SUR LE LOIR, dénommé "Anjou Actiparc La Guittière ".

Ainsi, la ZAC, objet du présent dossier de création, englobe la totalité du secteur nouvellement classé en 1AUy au plan local d'urbanisme de la commune de SEICHES SUR LE LOIR, approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 12 octobre 2006, à l'exception de la propriété bâtie "Les Cosses" exclue de l'aménagement.

Les principaux objectifs sont les suivants :

SUR LE PLAN ECONOMIQUE

Le projet s'inscrit dans un contexte d'attractivité de la Commune de SEICHES SUR LE LOIR, pôle structurant du nord de l'agglomération angevine, inscrit en 2ème couronne angevine grâce au réseau de transit traversant la commune.

L'aménagement du secteur de la Guittière permettra de compléter l'offre d'accueil de nouvelles entreprises industrielles en complémentarité avec les zones de la Suzerole et des Blaisonnières, dédiées aux activités artisanales, et avec celle d'Angers Marcé, davantage tournée vers les activités tertiaires et aéroportuaires.

Le site s'avère particulièrement attractif en matière de vitrine commerciale et de desserte de par son organisation en vis-à-vis de la zone des Mulotières, sur un axe routier important et à faible distance d'un échangeur autoroutier, permettant de constituer un pôle d'accueil d'entreprises industrielles et d'artisanat de production nécessitant des emprises supérieures à 1ha.

SUR LE PLAN SOCIAL

Bien évidemment, l'offre de terrains industriels permet d'espérer la création de nouveaux emplois, par l'implantation d'entreprises extérieures. L'éloignement du site par rapport aux zones d'habitat les plus denses de l'agglomération est un élément favorable à cet accueil, de même que l'existence d'un réseau de services existants, que le PLU prévoit de développer, et d'une offre de logements également en croissance, conformément à l'objectif du PLU de recherche d'un équilibre habitat/emploi.

SUR LE PLAN URBANISTIQUE

De par sa situation en « entrée » de ville, une attention particulière sera portée sur le traitement paysager le long de l'ancienne RN 23, mais aussi sur l'architecture et l'ordonnancement des bâtiments.

Le traitement paysager d'ensemble, celui de la façade de la RN et des espaces de transition avec les habitations diffuses riveraines, sont des enjeux forts du projet pris en compte dans le parti d'aménagement, de même que la spécificité de la topographie du site, marquant une déclivité en berceau, ainsi que l'écoulement pluvial.

B - CADRE JURIDIQUE

La réalisation de l'opération envisagée s'inscrit dans le respect des dispositions juridiques tant en ce qui concerne les procédures applicables, que les documents d'urbanisme opposables.

■ **Concernant les procédures mises en place** :

- **la phase de concertation préalable prévue par l'article L-300.2 du Code de l'Urbanisme a été respectée :**
  - l'ouverture et les modalités de concertation ont été approuvées par délibération du Conseil Communautaire du 12 juillet 2006 ;
  - conformément aux engagements pris, le public a été associé au processus de réflexion et d'élaboration par la tenue de deux permanences, qui se sont déroulées, respectivement au siège de la Communauté de Communes et en mairie de SEICHES SUR LE LOIR, les 30 novembre de 14h30 à 17h30 et 8 décembre 2006 de 14h00 à 17h00;
  - un bilan de la concertation a été approuvé par délibération du Conseil Communautaire en date du 7 mars 2007.
- **la phase d'aménagement:**

  Elle doit débuter par l'approbation du présent dossier de création de ZAC et se poursuivre par l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC.

■ **Concernant les documents d'urbanisme existants** :

Le projet envisagé figure à l'intérieur du périmètre du Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) du Pays d'Angers dont la délimitation a été approuvée suivant arrêté préfectoral du 01/07/05. Conformément aux dispositions de l'article L.122-2, alinéa 3 du Code de l'Urbanisme, le projet bénéficie du cadre dérogatoire à la règle dite "d'urbanisation limitée".

Ce projet est également compatible avec le plan local d'urbanisme de la commune de SEICHES SUR LE LOIR, approuvé après enquête publique par délibération du Conseil Municipal en date du 12 octobre 2006, avec un classement en zone 1AUy.

C - LOCALISATION DU PROJET - ETAT DU SITE

Le projet d'urbanisation du secteur de la Guittière doit se développer en façade de la RN 23, en vis-à-vis avec les activités existantes YGRECA & DEPOLABO de la zone des Mulotières, à presque deux kilomètres au nord du centre bourg.

Le périmètre de la ZAC est délimité comme suit :

- ✓ A l'Ouest, par la route nationale n°23,
- ✓ au Nord et à l'Est, par des terres de culture le séparant de la voie communale de desserte des lieux dits "Le Gentillé", "La Bouhourderie et "Les Gigonnières",
- ✓ au Sud, par la voie communale n°5, puis la propriété "Les Cosses" (exclue du périmètre).

L'ensemble du site est caractérisé par sa situation homogène de type plateau agricole ouvert. Il est également caractérisé par la présence marquée d'un front bâti industriel homogène de grande dimension (ZI des Mulottières), et par l'existence de propriétés bâties isolées en arrière-plans Est & Sud éloignées de 100 à 300 m de la zone.

Deux réseaux principaaux traversent le site : le premier concerne l'adduction d'eau potable de desserte de la zone des Mulotières, dont le déplacement est envisageable sans rupture d'alimentation; le second, situé au Nord du site et intangible, correspond à un transport longue distance de gaz naturel, dont les contraintes sur les implantations futures doivent être prises en compte.

Sur le plan topographique, le site est constitué par un plateau ouvert incliné vers le centre, avec une déclivité régulière de l'ordre de 2% de part et d'autre du fossé traversant au centre.

Cet ensemble s'intègre au sein d'un bassin versant de 385 ha, recevant les eaux des parcs d'activités des Mulotières, de la Suzerole et des Blaisonnières avant de se rejeter dans le Loir en amont du bourg. A l'intérieur du site, le fossé central coulant d'Est en Ouest matérialise deux sous bassins versants.

En matière foncière, l'aménageur est propriétaire de la totalité des terrains, à l'exception près de l'emprise des fossés, propriété de la Commune et en cours d'acquisition amiable. A la date de la création de la ZAC, les terrains ne sont plus exploités.

D - PARTI D'AMENAGEMENT

❑ Principes

L'urbanisation du site de la Guittière s'inscrit en cohérence avec le bâti existant des Mulotières et son environnement naturel.

L'organisation interne de la zone doit offrir des accès sécurisés, tant pour les véhicules que pour les piétons, et rester simple, souple et évolutive pour permettre un découpage des lots en fonction des besoins, des demandes et du type d'activités.

La perception des terrains est essentiellement liée à leur situation en bordure de l'ancienne RN 23, avec un linéaire de façade sur cette route de plus de 800 mètres. Le positionnement du site en "près-entrée de ville" invite à un traitement approprié et valorisant.

Ainsi, il a été défini quelques règles simples pour garantir une bonne insertion urbaine, avec notamment un travail sur cette façade :

- ✓ *Recul* : le recul de la constructibilité le long de la RN 23 a été fixé à 60 m par rapport à l'axe des chaussées, en cohérence avec le vis-à-vis des Mulotières.

- ✓ *Volumétrie générale* : la hauteur absolue des bâtiments doit s'intégrer en harmonie avec celles des constructions voisines. Les volumes des constructions doivent rester simples, avec des percements organisés et rythmés.
- ✓ *Traitement paysager* : Les espaces libres définis par la marge de recul le long de la RN 23 doivent être paysagers par plantations arbustives réalisées en bosquets régulièrement implantés.

  Des plantations complémentaires devront être réalisées sur les autres espaces libres et notamment sur les parties arrière des bâtiments en vue de leur insertion visuelle vis à vis des habitations les plus proches. Les plantations qui seront utilisées sur ces arrières seront des espèces arborescentes autochtones.

  Les aires de stockage extérieures devront être clôturées d'une haie. Les végétaux employés en clôture devront être des espèces autochtones en mélange.

  L'abord de la zone depuis le bourg de Seiches sur le Loir sera traité par un espace boisé, accentuant la coupure entre les zones artisanales et assurant la transition avec le hameau des Cosses.
- ✓ *Implantation* : les aires de manœuvre et les stationnements doivent être inclus dans les parcelles avec un traitement assurant leur intégration environnementale. Par ailleurs toutes aires de stockage ou dépôt sont interdites en façade.

❑ Accessibilité – Desserte du site

L'accès au site est prévu à partir de l'ancienne RN 23, par un rond point aménagé en face de l'accès des Mulotières, permettant d'améliorer ce dernier et de diminuer la vitesse avant l'entrée du Bourg.

Une voie largement dimensionnée pour permettre une circulation aisée des véhicules lourds part de ce rond point et permet la desserte des lots par l'intérieur, aucun accès direct d'entreprises n'étant accepté sur la RN. Elle se termine en impasse au niveau du fossé central maintenu et réaménagé.

Conformément au PLU qui prévoit le maintien d'une zone naturelle "tampon" entre la zone et les hameaux voisins, le scénario d'aménagement ne prévoit pas d'extension possible du parc d'activités.

❑ Réseaux

L'aménagement prévoit la création des réseaux nécessaires : adduction d'eau potable permettant d'assurer la défense incendie des bâtiments – avec dévoiement de la canalisation existante traversant le site -, desserte souterraine pour l'électricité et les télécommunications – avec effacement des lignes aériennes surplombant le site -, gaz, éclairage public des voies.

L'assainissement pluvial est assuré par un réseau de canalisations et de fossés, complété par des bassins de rétention d'orage aménagés en espaces verts participant à l'insertion environnementale de la zone.

Conformément au schéma d'assainissement de la commune, le traitement des eaux usées est prévu en autonome, chaque implantation devant réaliser une étude de sols préalable au choix de sa filière de traitement, qui devra être conforme à la réglementation en vigueur.

E – PROGRAMME GLOBAL DE CONSTRUCTION

Le programme de cette opération prévoit l'aménagement du site par la réalisation de l'ensemble des voiries – giratoire inclus -, réseaux, bassins de rétention et espaces verts nécessaires à la viabilisation, permettant ainsi l'implantation d'activités industrielles, artisanales de production et de services. Les futures implantations sont prévues sur des terrains découpés à la demande, dont la taille peut varier de 1 à 7 ha.

La surface cessible globale, après déduction des espaces publics aménagés (voiries, bassins de rétention, espaces verts), représente environ 15 ha.

F - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

On se rapportera à l'étude d'impact jointe au présent dossier.

G - REGIME DE LA TAXE LOCALE D'EQUIPEMENT - T.L.E. -

Il est prévu que les constructeurs des immeubles situés à l'intérieur de la ZAC prennent en charge au moins le coût des équipements définis à l'article 317 quater de l'annexe II du Code Général des Impôts, à savoir :

"- *les voies intérieures à la zone qui n'assurent pas la circulation de secteur à secteur ainsi que les réseaux non concédés qui leur sont rattachés.*

- *les espaces verts, aire de jeux et promenades correspondants aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur.*

- *Les aires de stationnement correspondant aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur."*

En application de l'article précité la présente opération ne sera pas de ce fait assujettie au régime de la T.L.E.

Communauté de Communes du Loir

Anjou Actiparc la Guittière

REÇU LE
23 MAR 2007
PRÉFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

ETUDE D'IMPACT

février2007

Table des matières

PREAMBULE 4

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE 5

ÉTAT INITIAL 7

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 9

1.1. Contexte physique 9

1.1.1. Situation – délimitation de l'aire d'étude 9
1.1.2. Climatologie 9
1.1.3. L'air 11
1.1.4. Topographie 11
1.1.5. Géologie - pédologie 11

1.2. Eau* 13

1.2.1. Hydrogéologie 13
1.2.2. Hydrographie 13
1.2.3. Qualité des eaux 13
1.2.4. Activités économiques et usages de l'eau 14
1.2.5. Hydrobiologie et aspects piscicoles 14

1.3. Contexte biologique 15

1.3.1. Patrimoine naturel 16
1.3.2. Végétation et flore 16
1.3.3. Faune 16

1.4. Patrimoine historique et archéologique 17

1.4.1. Le bâti 18
1.4.2. Patrimoine archéologique 20
1.5.1. Unités paysagères 21
1.5.2. Perceptions depuis les voies 22
1.5.4. Éléments d'intérêts paysagers protégés 22

1.6. Contexte socio économique 24

1.6.1. Plan local d'urbanisme 24
1.6.2. Population et Habitat 24
1.6.3. Logement 25
1.6.4. L'habitat et les riverains 27
1.6.5. Activité agricole 28
1.6.6. Autres activités économiques 29
1.6.7. Equipements 30
1.6.8. Infrastructures de transport et autres servitudes 31

1.7. Le bruit 33

1.8. Conclusion 34

2. LE PROJET 35

2.1. Justification des besoins en terrains constructibles à vocation d'accueil d'activités 36

2.2. Description de l'aménagement 36

2.2.1. Justification du choix du site et des limites de l'opération 36
2.2.2. Proposition sur les principes d'aménagement 38
2.2.3. Les implantations 38
2.2.4. Les paysages 38

3. LES IMPACTS DU PROJET 39

3.1. Aspects hydrauliques et hydrologiques 39
3.1.1. Eaux de ruissellement 39
3.1.2. Assainissement 39

3.2. Aspects piscicoles et hydrobiologiques 39

3.3. Le contexte réglementaire 39

3.4. Le contexte agricole.....40
3.5. Le milieu naturel 40
3.6. Les paysages..... 40
3.7. Le patrimoine archéologique..... 40
3.8. Les riverains et les effets sur la santé 41
3.9. Fonctionnement urbain 41
3.10. Le contexte socio-économique.....42

4. LES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET RETENU A ÉTÉ PRÉSENTÉ 43

5. LES MESURES ENVISAGÉES POUR SUPPRIMER OU RÉDUIRE LES IMPACTS DU PROJET 44

5.1. Aspects hydrauliques et hydrologiques 44
5.2. Préservation du milieu naturel.....44
5.3. Les mesures d'accompagnement paysager 44
5.4. Prise en compte des riverains.....45
5.5. La préservation du patrimoine bâti/archéologique.....45
5.6. Coût des mesures compensatoires.....45
5.7. Les méthodes de prévision utilisées et les difficultés rencontrées 46

ANNEXE : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES PRÉCONISÉES 47

PREAMBULE

La Communauté de Communes du Loir projette la réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté destinée à l'accueil des activités économiques de type industriel sur le site de la Guittière, à Seiches-sur-le-Loir, dénommée Anjou Actiparc « La Guittière ».

La maîtrise d'ouvrage de l'ensemble de l'opération a été confiée par convention d'aménagement à :

La SODEMEL
79 rue Desjardins, BP 80110
49 101 Angers Cedex 02

La présente étude d'impact a été conçue par le Cabinet OUEST-AMENAGEMENT.

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Le projet de zone d'activités économique Anjou Actiparc de la Guittière se situe au nord du centre ville de Seiches-sur-le-Loir, le long de la RD 323 et en face de la zone d'activités des Mulottières.

L'aire d'étude s'inscrit dans un espace à caractère agricole dominant où le bocage est très aéré, sans qualité particulière sur le plan paysager et des espèces végétales. Le réseau hydrographique est marqué par la présence d'un cours d'eau temporaire qui traverse le site d'est en ouest. Le cours d'eau ne présente pas d'intérêt piscicole particulier et compte tenu de la topographie du site, il reçoit naturellement les eaux de ruissellement des terrains environnants. Il sera aménagé un bassin de rétention en limite est du site. Une attention particulière doit en effet être apportée à la qualité des eaux rejetées, car en aval, on trouve la vallée du Loir et ses points de captage pour l'alimentation en eau potable. L'enquête préalable à l'autorisation au titre de ***la loi sur l'eau*** a eu lieu en janvier 2007. Le commissaire enquêteur a donné un avis favorable sans réserve.

Le site est isolé du centre ville par un espace intermédiaire classé en zone naturelle au PLU. Les zones d'habitat les plus proches sont situées à 150 m du site (Les Cosses, la Chapardière et la Jochetière). Elles correspondent à de l'habitat diffus ou isolé, des villages agricoles ou anciennement agricoles.

Concernant la vocation agricole du site : l'exploitation est en cours de cessation d'activité. Un accord effectif a été trouvé pour transférer le site hors ZAC, en liaison avec la SAFER.

Le projet retenu s'appuie sur la zone d'activité des Mullotière, déjà existante. Le projet, dans le paysage urbain qu'il va générer va être conçu de manière à répondre à la zone d'activités des Mulottières, à partir d'aménagements d'accompagnements de la RD 323 et en offrant une vitrine importante pour les entreprises.

Les travaux d'accompagnement passent par la création d'un giratoire pour une entrée unique de la zone, et par le paysagement d'une marge de recul de 60 m entre la zone d'activités et la RD 323.

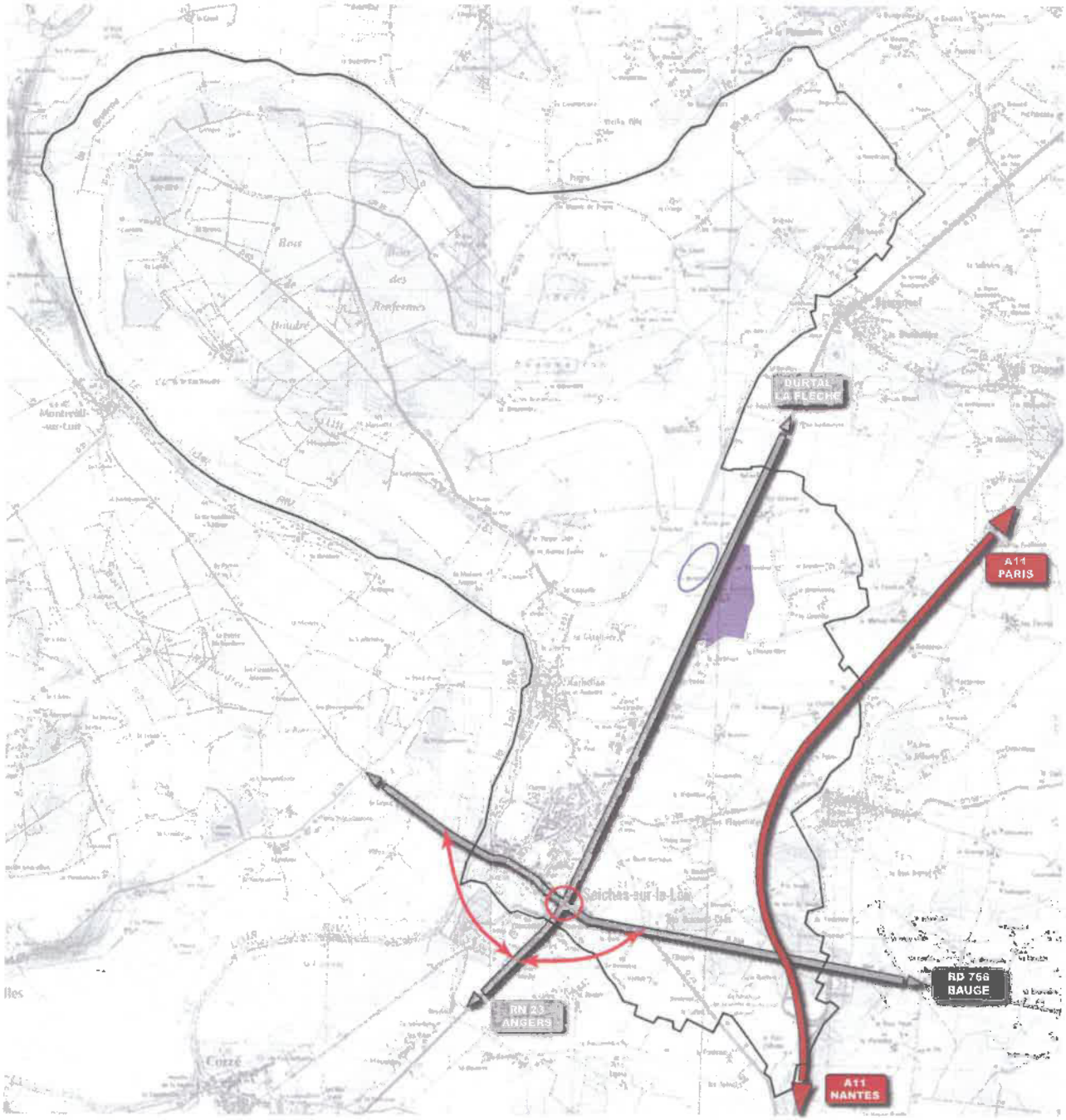
Le traitement paysager s'appuie sur le traitement des fossés en noues paysagées, et la végétalisation de la limite est de la zone qui rappellera le bocage environnant afin de créer une protection visuelle avec les habitations riveraines.

Les effets sur la santé, les dangers et les risques de pollutions sont très limités en raison de la vocation déjà existante des lieux : la RD 323 constitue aujourd'hui un axe de circulation important qui contribue à l'ambiance sonore du secteur malgré la prédominance d'un environnement agricole. Toutes les dispositions devront être prises par ailleurs, par les entreprises en place afin que leur activité ne génère pas de nuisance ou de pollution vis-à-vis de l'environnement et des riverains.

Enfin le site est soumis aux dispositions sur l'archéologie préventive qui prévoit qu'une expertise préalable devra être réalisée avant le démarrage des travaux et la délivrance des permis de construire.

ÉTAT INITIAL

SITUATION


DURTAL
LA FLECHE
A11
PARIS
RD 766
BAUGE
RN 23
ANGERS
A11
NANTES
Limite de commune
Projets routiers: déviation de l'agglomération
Aménagement de carrefour
ZA existante
Périmètre de projet
N
OUEST-AMENAGEMENT

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1. Contexte physique

1.1.1. Situation – délimitation de l'aire d'étude

Le secteur de la Guittière est situé au nord de l'agglomération de Seiches-sur-le-Loir, le long de la RD 323, axe majeur reliant Angers à la Flèche.

Le projet de Zone d'Activités (ZA) de la Guittière se situe sur un secteur à vocation agricole au nord de l'agglomération de Seiches-sur-le-Loir. Il s'inscrit dans un triangle délimité par les voies suivantes :

- à l'ouest, la RD 323 ;
- à l'est, le chemin communal reliant les lieux-dits 'les Grouas' et 'le Gentillé' ;
- au sud, le chemin communal reliant 'les Cosses' à 'la Chaupardière'.

Il se situe en vis-à-vis de la ZA des Mulottières qui accueille 2 entreprises industrielles.

Afin d'appréhender le site dans son environnement, on étendra les limites de l'aire d'étude au-delà de ces voies notamment pour appréhender les impacts du projet de zone d'activités sur les riverains et sur les paysages.

1.1.2. Climatologie

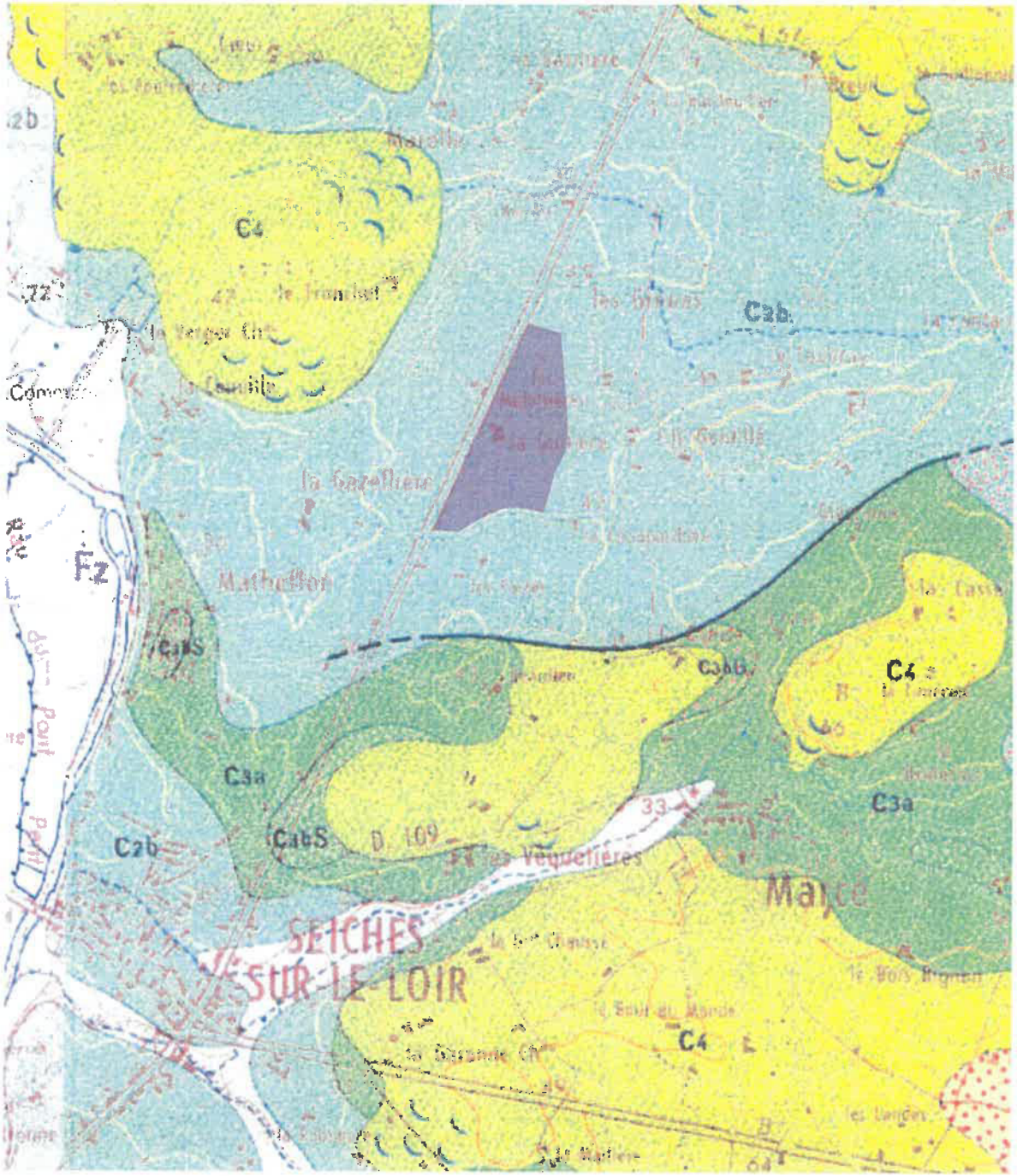
La commune de Seiches-sur-le-Loir s'inscrit dans la zone climatique sous influence atlantique, largement facilitée par la proximité de l'embouchure de la Loire.

Le poste de référence est celui d'Angers qui se situe à environ 30 km au sud et qui subit sensiblement les mêmes conditions météorologiques.

Le régime pluviométrique obéit au rythme saisonnier du climat océanique : pluviométrie maximale en novembre, décembre et janvier (ces 3 mois recevant le tiers des précipitations annuelles) et pluviométrie minimale en avril, juin et juillet.

La température annuelle moyenne de la région de Seiches-sur-le-Loir est de l'ordre de 11.5°C, et les amplitudes thermiques restent assez faibles grâce à l'effet régulateur des vents marins (amplitude moyenne sur l'année de l'ordre de 9°C).

GEOLOGIE



Remaniement fluviatile de formations d'altération

Bartonien inférieur résiduel : grès

Bartonien inférieur : grès à *Sabellites endegavensis*

Turonien supérieur :
- cnS – Sables glauconieux supérieurs
- cnG – Grès grossiers, sable à Bryozoaires
- tu – Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

- cn – Cénomanien supérieur : marnes à Ostracées
  1-Niveaux sableux supérieurs : sables de Bousse
- c3 – Cénomanien moyen : sables glauconieux
- c1-2 – Cénomanien inférieur et moyen : argiles, sables et graviers de Jumelles, Sables du Maine
  1-argiles

Turonien, Sénonien résiduel : sables, grès, rognons siliceux

Sénonien inférieur : sables à Spongiaires, grès

Turonien supérieur :
- cnS – Sables glauconieux supérieurs
- cnG – Grès grossiers, sable à Bryozoaires
- tu – Turonien inférieur : craie "Tuffeau"

Périmètre de projet

N

OUEST-AMENAGEMENT

1.1.3. L'air

A noter qu'il n'existe pas de réseau de surveillance de la qualité de l'air à Seiches. Les sites de mesures sont situés dans l'agglomération angevine.

L'indice Atmo* de l'agglomération angevine a retrouvé en 2004 sa situation d'avant 2003 :

- l'agglomération d'Angers a le plus souvent bénéficié en 2004, d'une bonne à très bonne qualité de l'air : les indices Atmo de niveau 1 à 4 y sont représentés 84,5% du temps,
- une qualité de l'air moyenne a été constatée pendant 11% du temps,
- une qualité de l'air médiocre a été observée plus rarement, sur 4,5% du temps.

1.1.4. Topographie

Le territoire de Seiches-sur-le-Loir s'inscrit sur un plateau incliné est/ouest, avec des dénivelés importants en bordure du Loir.

L'altitude moyenne de la commune est de 40 mètres NGF environ. Le relief communal est bosselé, notamment au nord, où l'on trouve des courbes de niveaux atteignant 55 m NGF (il s'agit généralement de partie boisées).Tandis qu'au sud, le relief est plus régulier.

Le point le plus haut du territoire communal culmine à environ 60 mètres NGF, au nord-est de la commune, à proximité du lieu-dit 'Tartifume'.

Le site de la Guittière s'inscrit entre les cotes 30 et 40 m NGF. Le secteur s'apparente à un plateau ouvert incliné vers le centre, correspondant au passage d'un cours d'eau temporaire, affluent du Loir.

1.1.5. Géologie - pédologie

Sur l'ensemble de la commune, on retrouve essentiellement des terrains du Crétacé, terrains anciens, constitués par des roches sédimentaires et des terrains du Quaternaire constitués par des alluvions du Loir.

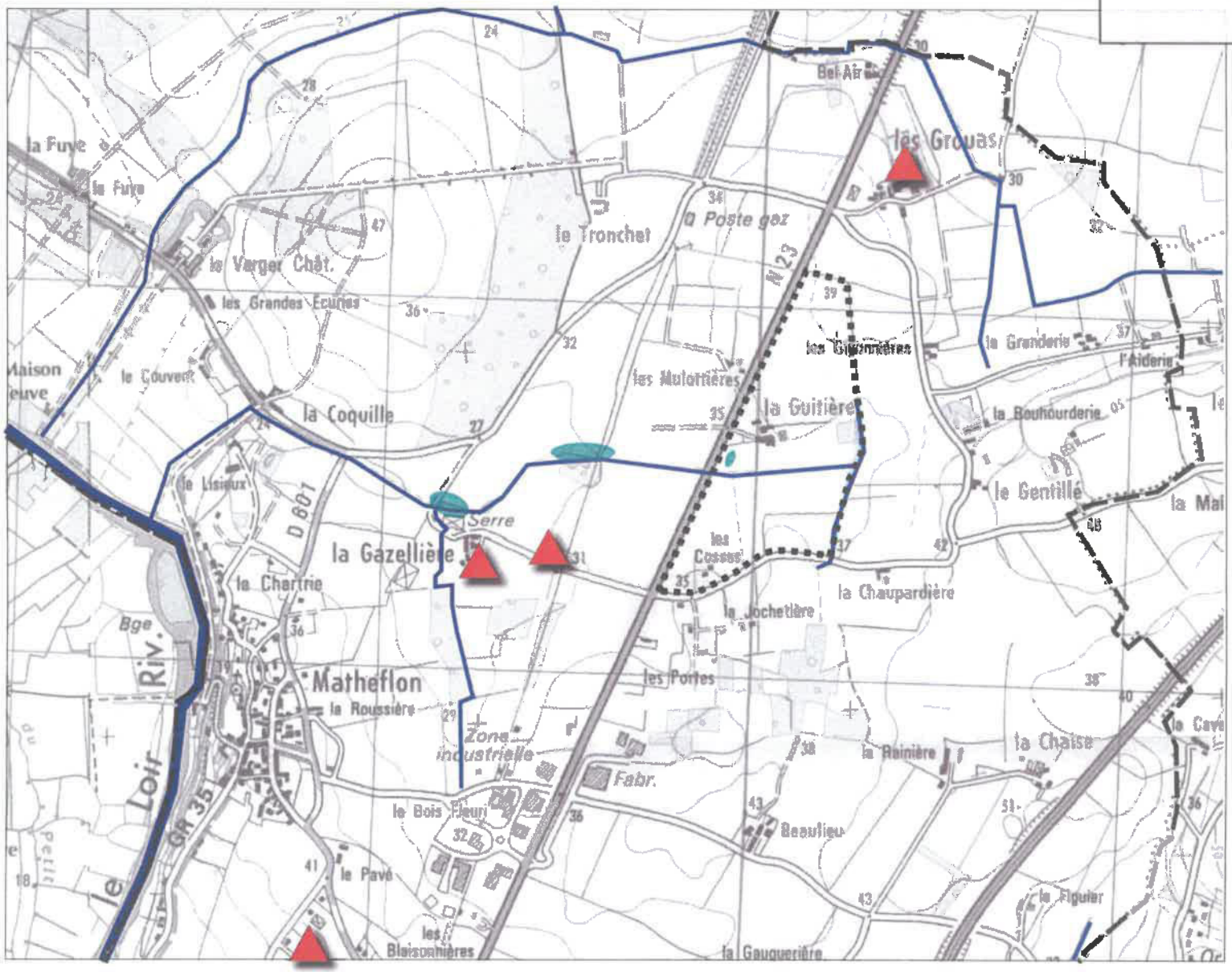
L'aire d'étude est concernée par des formations mésozoïques de type Cénomanien supérieur : le substrat géologique est représenté par des Marnes à Ostracées et des sables verts supérieurs : sables de Bousse.

La formation des Marnes à Ostracées est épaisse de 10 à 15 mètres en moyenne ; elle est constituée par une alternance de bancs de Marnes glauconieuses plus ou moins argileuses et sableuses et de calcaires glauconieux.

Les sables verts supérieur sont présents au-dessus des Marnes Ostracées. Cette formation est surtout constituée de sables glauconieux et d'argiles. Elle peut atteindre 15 mètres de puissance.

* L'indice de qualité de l'air ATMO, compris entre 1 (très bon) et 10 (très mauvais), permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine. Il est calculé chaque jour, à partir des concentrations de dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et poussières PM10 enregistrées sur les sites urbains et périurbains.

HYDROGRAPHIE



Cours d'eau

Etangs et rétenues

Forage recensé

Périmètre du projet

N

OUEST-AMENAGEMENT

Echelle: 1 km = 6 cm

1.2. Eau*

1.2.1. Hydrogéologie

Le site ne se trouve dans le périmètre de protection d'aucun captage. Il est cependant situé à 500 mètres du périmètre de protection éloigné du captage de la Chatrie et à près de 1,5 km du périmètre de protection éloigné du captage de Pont Herbraux. Ces captages sont alimentés par des nappes de surface alimentées par le Loir.

Plusieurs nappes d'eau souterraines sont exploitées autour du secteur et 7 forages sont recensés dans un rayon de 1 à 2 km, mais rien n'est localisé sur le site proprement dit.

1.2.2. Hydrographie

La commune de Seiches-sur-le-Loir appartient au bassin versant du Loir, rivière qui constitue la limite ouest et nord du territoire communal. Plusieurs affluents de cette rivière coulent également sur le territoire communal.

On trouve notamment un petit cours d'eau temporaire prenant sa source sur notre aire d'étude et la traversant d'est en ouest.

Les eaux de ruissellements de l'aire d'étude s'écoulent donc naturellement vers ce cours d'eau qui franchit la RD 323. A ce titre, l'aire d'étude, compte tenu de sa vocation (activités), présente une sensibilité certaine vis-à-vis des risques de pollution des captages par les eaux de ruissellement.

La commune de Seiches est concernée par le Plan de Prévention des Risques inondables (PPRi) du Loir, mais notre aire d'étude est largement en dehors du périmètre.

On notera également la présence d'un bassin artificiel sur l'aire d'étude lié à l'exploitation agricole de la Guittière.

1.2.3. Qualité des eaux

Les données de qualité des eaux du Loir fournies par l'Agence de l'Eau présentent une qualité des eaux moyenne. Cette qualité est notamment liée aux impacts de la station d'épuration de Seiches.

L'objectif de qualité défini pour la rivière est une qualité bonne.

Le ruisseau reçoit les eaux de deux stations de traitement des effluents industriels :

- la station d'épuration d'IGRECA,
- la station d'épuration d'un industriel sur la ZA des Blaisonnières.

* Le projet a fait par ailleurs l'objet d'une étude d'incidence sur l'eau réalisée par le cabinet IRH.

1.2.4. Activités économiques et usages de l'eau

Le site proprement dit ne recèle aucune activité économique liée à la ressource en eau. La vallée, les paysages de la vallée n'ont aucune co-visibilité avec le site du projet.

On rappellera ici simplement que la présence de la rivière le Loir constitue une zone de loisirs et de tourisme vert.

La préservation de la qualité des eaux de l'amont contribuera aussi à la préservation de ce milieu naturel riche.

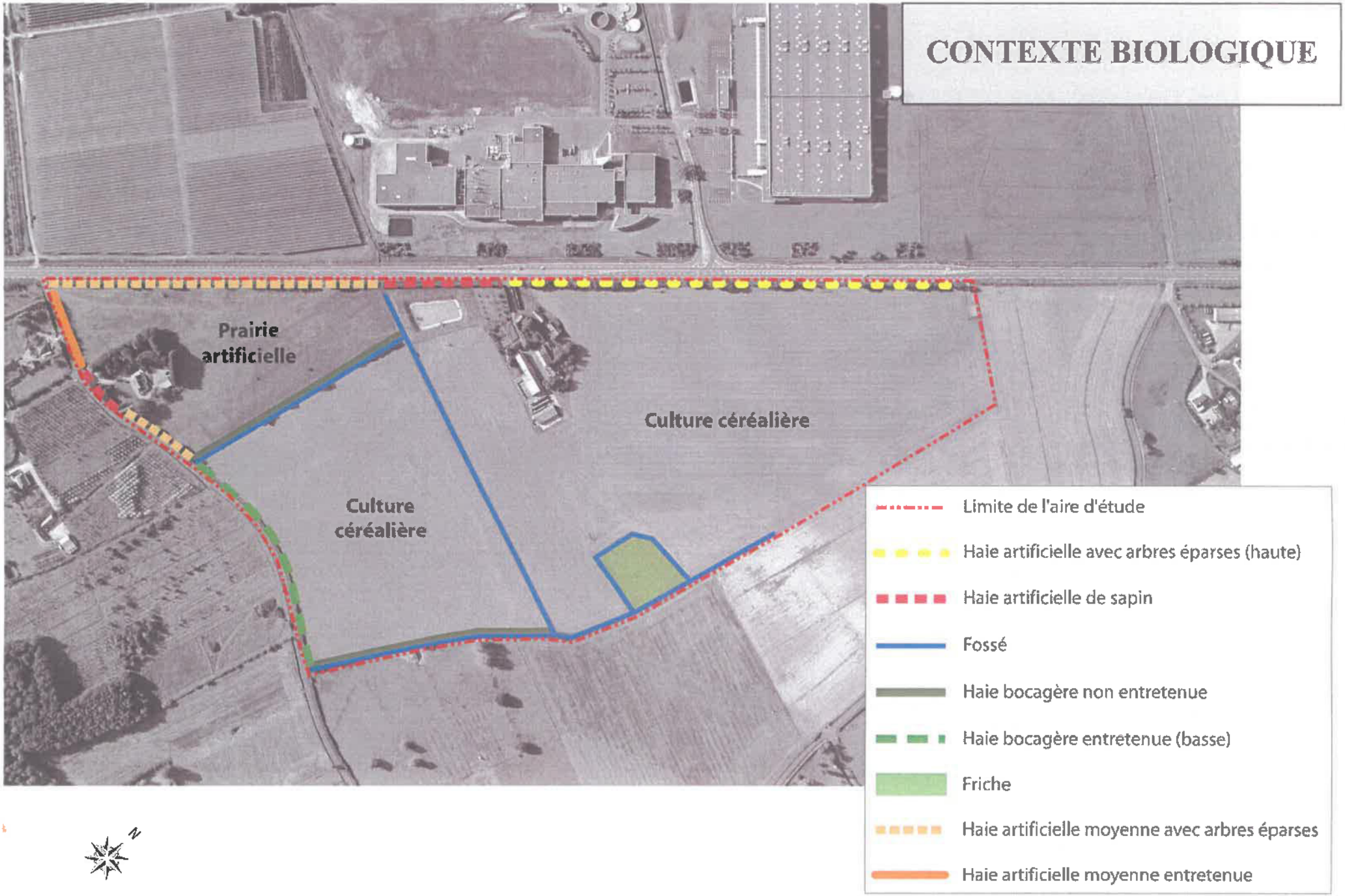
Deux étangs sont utilisés pour l'irrigation des vergers, alimentés directement par le ruisseau, situés en aval du projet et de la RD 323. Un étang artificiel à la Guittière est alimenté par la nappe pour l'irrigation.

1.2.5. Hydrobiologie et aspects piscicoles

Le seul cours d'eau présent sur le secteur d'étude est un cours d'eau temporaire, affluent du Loir et prenant sa source à la Guittière.

Concernant l'aspect piscicole et l'aire d'étude proprement dite, il n'y a aucune potentialité notable. Cependant, les 2 étangs en aval sont empoissonnés, mais hors aire d'étude.

CONTEXTE BIOLOGIQUE



1.3. Contexte biologique

1.3.1. Patrimoine naturel

Le site est nettement à l'écart des zones naturelles sensibles de la région représentées principalement par le Loir, reconnues Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et Zones Humides.

Le Loir s'inscrit par ailleurs dans un périmètre NATURA 2000 : FR 5210115 - «Les basses vallées angevines».

Il a fait l'objet d'un arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable du 3 novembre 2005. En tant que zone NATURA 2000, elle est donc dotée d'un DocOB.

Le périmètre NATURA 2000 concerne la limite sud de la commune limitrophe de Corzé et de Soucelles, au sud du «Pont de Seiches». Il correspond ici à la rive *stricto sensu* et au cours du Loir. L'aire d'étude n'est donc pas concernée par ce périmètre.

1.3.2. Végétation et flore

L'aire d'étude est constituée de parcelles agricoles (céréales et prairies artificielles), bordées par plusieurs fossés. Une haie arbustive et disparate, partiellement entretenue, délimite également la zone. On y retrouve les espèces végétales classiques du bocage de l'Anjou, toutefois assez dégradé ici : Chêne pédonculé, Prunellier, Aubépine, Ronces…

Au sud, une parcelle, anciennement boisée, a été défrichée et les grands arbres ont également été abattus. L'ensemble ne présente, *a priori*, aucun intérêt botanique particulier.

1.3.3. Faune

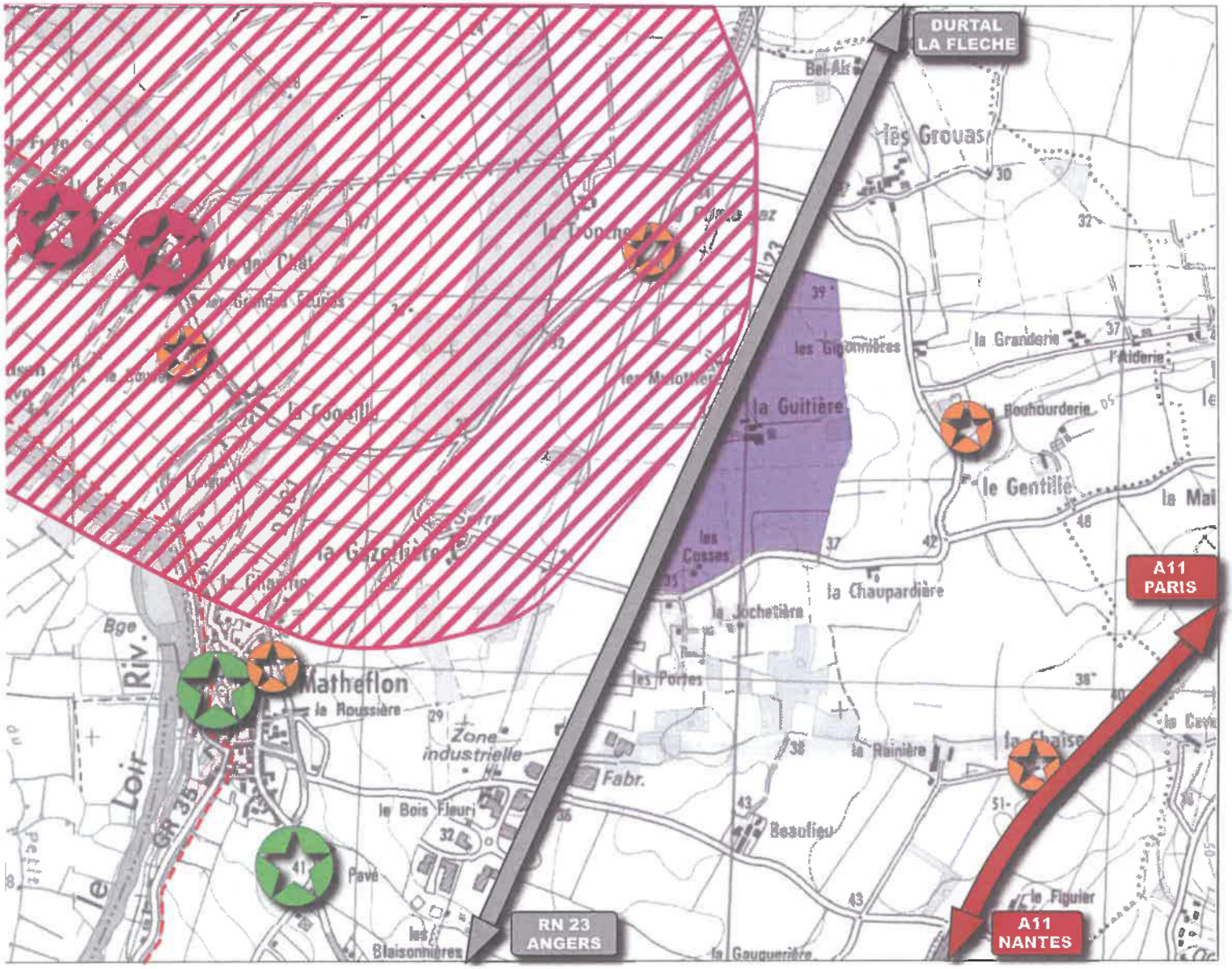
La proximité de la RD 323 et de l'A11 (l'Océane) n'est pas favorable à la quiétude de la grande faune et nuit à l'accueil et à l'installation de peuplements diversifiés. Le site offre peu d'attrait pour des espèces patrimoniales ou rares. L'Alouette des champs, dont une quinzaine d'hivernants a été observée, est certainement l'espèce la plus remarquable. Son statut, au niveau national, démontre une baisse des effectifs liée essentiellement à la modification des

Bassin artificiel le long de la RD 323

Le fossé principal traversant le site d'est en ouest

Source du cours d'eau temporaire

PATRIMOINE HISTORIQUE



Monuments historiques protégés

Périmètre de protection du Château du Verger

Sites archéologiques

Autres patrimoine d'intérêt

GR 35

Périmètre du projet

Echelle: 1 km = 6 cm

pratiques agricoles. Cependant, il faut noter qu'en hiver, les contingents d'Alouettes des champs sont régionalement importants et la distribution de l'espèce, à cette époque de l'année, est plus large qu'en période de nidification.

Les autres oiseaux rencontrés sont typiques de ces milieux (Bruant des roseaux, Bruant zizi, Perdrix grise…) et ne sont, en aucun cas, menacés, au niveau local qu'au niveau départemental.

Les mammifères observés nous sont apparus également très communs : Lièvre d'Europe et Lapin de garenne, classiques dans ces milieux agricoles et anthropisés.

1.4. Patrimoine historique et archéologique

1.4.1. Le bâti

Le secteur d'étude et ses abords sont concernés par de l'habitat diffus.

On notera tout de même la présence de plusieurs bâtiments de qualité aux abords du site, aux lieux-dits suivants :

- le Tronchet : 500 m
- la Bouhourderie : 300 m
- la Chaise : 800 m
- Matheflon : 1 km
- le Couvent : 1,4 km

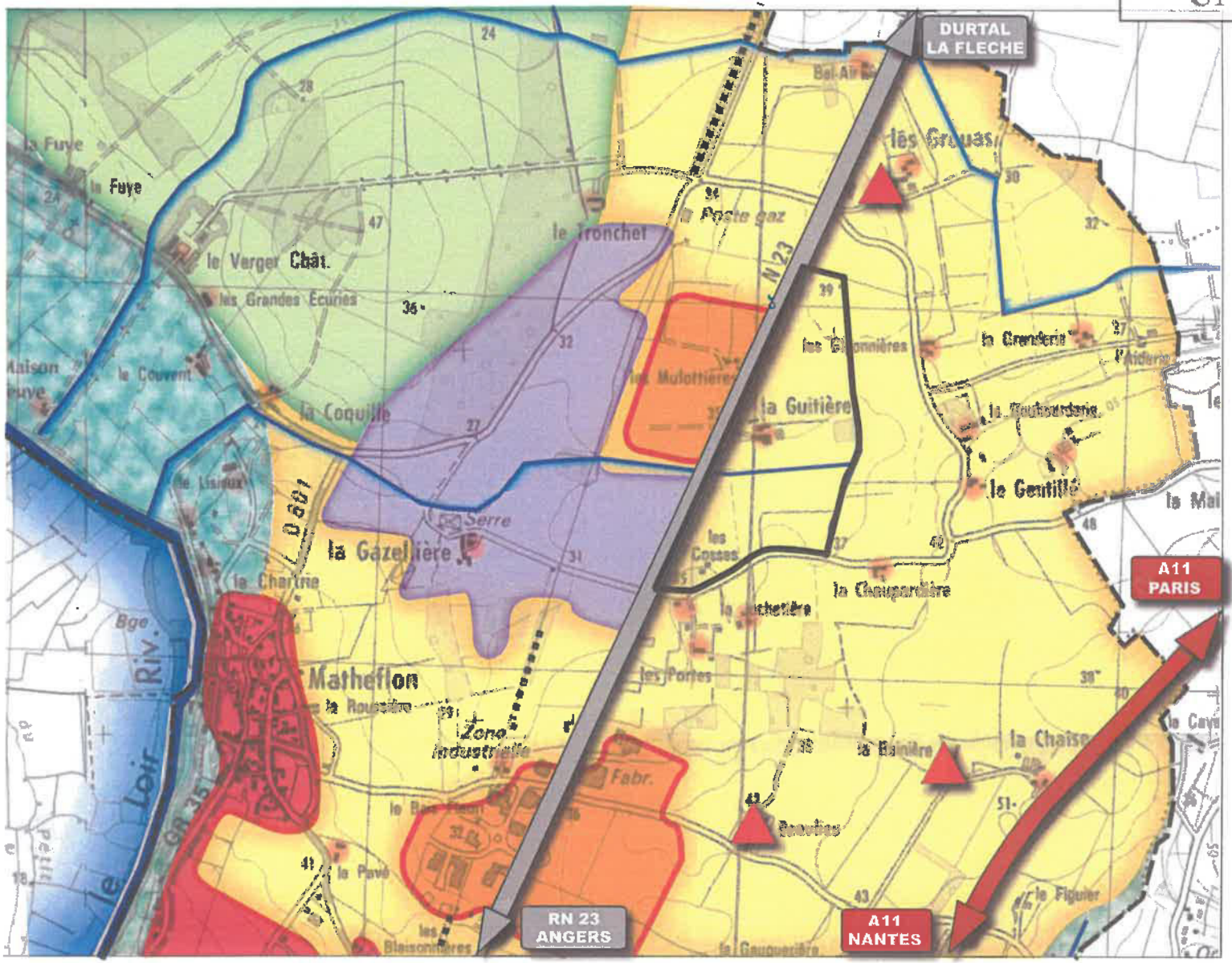
Aucun de ces éléments bâtis ne fait l'objet d'une protection au titre des monuments historiques.

L'élément le plus proche faisant l'objet d'une protection au titre des Monuments Historiques est le Château du Verger (inscrit le 12 novembre 2001). Mais son périmètre de protection (500 m) n'atteint pas notre aire d'étude ; il s'appuie sur la limite ouest de la RD 323.

Patrimoine bâti d'intérêt (non protégé) à la Bouhourderie, en covisibilité avec le projet.

Le château du Verger (monument historique et site archéologique) sans lien direct avec le site.

OCCUPATION DU SOL
UNITES PAYSAGERES



- Zone agglomérée
- Habitat diffus
- Exploitation agricole
- Zone d'activité
- Plateau agricole ouvert
- Paysage transformé "vergers"
- Paysage fermé de boisements
- Paysage de fond de vallée peu accesible *(excepté là où le côteau est marqué)*
- Traces de l'ancienne voie S.N.C.F
- Axe routier de transit (A11, RN23 : voies à grande circulation)
- Périmètre du projet

N

OUEST-AMENAGEMENT

1.4.2. Patrimoine archéologique

L'aire d'étude ne recèle aucun vestige archéologique connu.

On notera tout de même, que le Château du Verger constitue également un site archéologique de taille importante. Mais comme pour le périmètre de Monument Historique, le périmètre du site archéologique ne concerne pas notre aire d'étude ; il se situe à environ 500 m.

Toutefois, le Service Régional de l'Archéologie considère que le site est susceptible de receler des sensibilités particulières dans le domaine.

Paysage d'arboriculture, le long de la RD 323

Paysage agricole ouvert

1.5. Paysages

1.5.1. Unités paysagères

Les paysages de la commune se caractérisent par une mosaïque d'entités :

- espace agricole,
- vallée du Loir,
- zones boisées,
- centre bourg,
- trame urbaine et entrée de ville.

Notre aire d'étude est concernée par le paysage agricole ; ce dernier est constitué de façon dominante par des zones ouvertes. Cette unité offre l'image d'un paysage organisé pour les besoins de l'agriculture et de l'arboriculture.

Du site, des points de vue existent vers Matheflon, le château du Verger et un front végétal touffu. Ces perspectives donnent un paysage d'intérêt conforme à l'image verte, végétale de la vallée du Loir.

La zone d'activité des Mulottières est une rupture du fait de l'ampleur des bâtiments d'activité dans un paysage proche à connotation exclusivement agricole.

Front bâti homogène au cœur d'un espace agricole affirmé, notamment par les vergers. Mais, les bâtiments d'activité présentent des volumes simples, une hauteur cohérente avec celle des masses boisées environnantes.

Le traitement de la marge de recul n'est pas la même pour les deux entreprises : espace engazonné avec plantations ponctuelles regroupées en petits bosquets pour l'une, et aire de stationnement pour l'autre.

Depuis la RD 323, des transparence ponctuelle sont possibles vers le site : vue ponctuelle sur l'ensemble bâti d'intérêt patrimonial de la Bouhourderie.

Transparence vers Matheflon

Zone d'activités des Mullotières

Front bâti homogène

Transparence ponctuelle sur le site depuis la RD 323

1.5.2. Perceptions depuis les voies

Depuis les chemins communaux

Ces chemins communaux ne sont pas en limite direct avec le secteur d'étude, il existe un espace intermédiaire au nord et à l'est, lui-même agricole.

Ces chemins communaux à caractère rural ont seulement pour fonction la desserte des hameaux.

Depuis la RD 323

Une haie haute (en majorité composée d'acacias) ponctuée d'arbres de hautes tiges masque la quasi totalité du site.

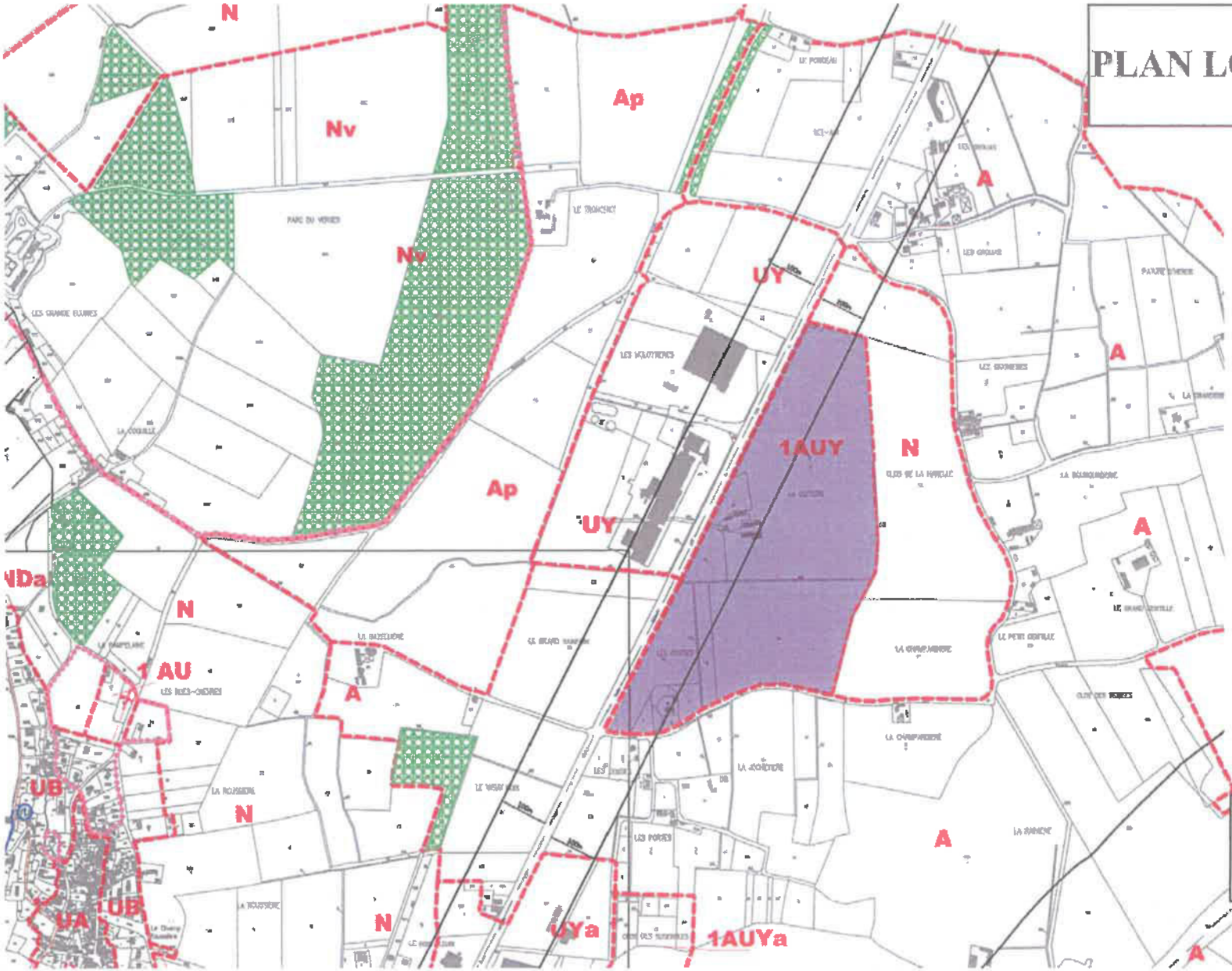
1.5.4. Éléments d'intérêts paysagers protégés

Le site ne recèle pas d'élément paysager protégé au titre des sites naturels ou des monuments historiques. Le périmètre de protection du Château du Verger s'appuie sur la RD 323. La zone de la Mulottières s'inscrit entre le site du projet et le monument.

Quelques échappées visuelles au travers de la haie le long de la RD 323

Une haie haute masque la perception du site

PLAN LOCAL D'URBANISME



LEGENDE

- Désignation de la zone
- Espace boisé classé à conserver ou à créer
- Emplacement reservé N° d'ordre d'opération
- Site archéologique
- Voie bruyante et sa marge de recul
- GR 35
- Secteurs délimités au titre de l'article R123-11 alinéa b du code de l'urbanisme : Secteur PPRI
- Secteur à risque d'effondrement
- Périmètre de projet

N

OUEST-AMENAGEMENT

1.6. Contexte socio économique

1.6.1. Plan Local d'Urbanisme

La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 12 octobre 2006. Le projet de révision du POS en PLU a été l'occasion pour la commune de modifier la vocation de ce site en zone d'activités économiques, et d'intégrer l'article L. 111.1.4 du code de l'urbanisme. Ainsi, le secteur a été classé en zone 1AUy, destinée à l'accueil des activités économiques de type industriel. A noter que le secteur d'étude ne comprend pas d'espace boisé classé.

Les zones 1AUy doivent permettre de répondre aux besoins immédiats en accueil d'entreprises nouvelles et en extensions. Seiches sur le Loir est considéré comme un pôle structurant du nord de l'agglomération angevine, qui lui permet de continuer de se positionner pour l'accueil d'activités économiques.

Les secteurs classés en zone 1 AUy s'inscrivent en dehors des secteurs de développement de l'habitat, car ils sont situés à l'est de la RD 323 et au nord de l'agglomération. Ils visent donc la maîtrise en amont des risques de nuisances pour les riverains.

Les dispositions futures en terme de plan de circulation permettent également d'envisager le développement des sites d'accueil à vocation économique.

1.6.2. Population et Habitat

a. Évolution de la population communale

Population sans double compte	1982	Taux annuel moyen de variation de la population 82/90 (en %)	1990	Taux annuel moyen de variation de la population 90/99 (en %)	1999	Taux annuel moyen de variation de la population 90/2004 (en %)	2004
Seiches-sur-le-Loir	2207	+0.23	2248	+0.78	2412	+3.5%	2938

L'évolution de la population communale connaît une nette accélération durant la dernière décennie, bénéficiant de sa proximité d'avec Angers et notamment de la pression urbaine exercée sur la principale agglomération.

Cette accélération place la commune dans une situation particulièrement dynamique par rapport au Pays d'Angers (dont le taux annuel moyen de variation 90/99 est + 0.47%) et au département (+ 0,72% en 82/90 et + 0.42% en 90/99). Le taux de variation annuelle dépasse +3,5% entre 1999 et 2004 (ou +22% en variation totale).

Toutefois, Seiches-sur-le-Loir s'inscrit directement dans cette « deuxième couronne » de l'agglomération angevine, au même titre que Tiercé (3 605 habitants en 1999 - +1.88%). Ces deux communes constituent les pôles structurants essentiels au cœur de pays ruraux de la moitié nord du Pays Loire-Angers.

b. Les paramètres de l'évolution

	Taux annuel moyen de variation de la population dû au mouvement naturel (en %)			Taux annuel moyen de variation de la population dû au mouvement migratoire (en %)		
	75/82	82/90	90/99	75/82	82/90	90/99
Seiches-sur-le-Loir	+ 0,23	-0,01	+0,02	+ 0,02	+0,24	+0,77

A Seiches-sur-le-Loir, depuis 20 ans, les tendances se sont manifestement inversées : jusqu'en 1982, l'évolution de la population communale a reposé exclusivement sur le mouvement naturel, soit sur un excédent de naissances.

Depuis 20 ans, l'évolution de la population communale repose exclusivement sur le solde migratoire qui s'est accéléré entre 1990 et 1999.

Les effets de l'arrivée de jeunes couples commencent à se faire sentir par une « reprise » des naissances en 1990.

Le renouvellement de la population s'équilibre à l'échelle du pays pour la période 90-99, ce qui n'est pas le cas pour la moyenne départementale.

L'attractivité nouvelle de Seiches-sur-le-Loir, forte par rapport aux moyennes du projet de Pays et du département, confirme le phénomène de pression urbaine qui s'est déporté vers la deuxième couronne de l'agglomération angevine.

c. Répartition par classe d'âges

	Population totale de 0 à 19 ans		Population totale de 20 à 39 ans		Population totale de 40 à 59 ans		Population totale de 60 et plus		indice de vieillesse
	1999	1990	1999	1990	1999	1990	1999	1990	
Seiches-sur-le-Loir	26,8	28,5	27,6	27,5	22,2	19,6	23,4	24,4	1,15

L'indice de vieillesse (part des – 20 ans/+ 60 ans) est supérieur à 1 et révèle donc une population plutôt jeune.

Cependant la part des - de 20 ans a diminué au profit des + de 40 ans, comme celle des + de 60 ans.

Ces données corroborent les paramètres précédents : les nouveaux arrivants sont plutôt des personnes adultes.

Seiches-sur-le-Loir se caractérise par l'indice de jeunesse le plus faible entre la Communauté de Communes et le Département, mais seulement parce que les + de 60 ans y sont mieux représentés, notamment grâce à la maison de retraite.

La population active totalise 929 personnes en 1999, soit 38,6 % de la population totale, contre 41,2 % en 1990.

Toujours en 1999, celle de la Communauté de Communes représentait 45,4 % de la population totale.

Les femmes représentent 44,35 % des actifs à Seiches-sur-le-Loir contre 44 % pour la Communauté de Communes.

Ce n'est donc pas tant un taux d'activités féminin plus faible qu'une population âgée plus importante qui explique la représentativité moindre de la population active communale par rapport à la population totale.

La part des actifs salariés n'a cessé de croître depuis 1975 :

- 1975 : 75,5 %
- 1982 : 76,2 %
- 1990 : 82,8 %
- 1999 : 89,6 %.

1.6.3. Logement

a. Composition du parc

	1990	Poids du type de résidence par rapport au total	1999	Poids du type de résidence par rapport au total	Evolution 90-99 en %	2005*	Evolution 1999-2005
Total	943		1 004		+ 5,9 %	1211	+ 20%
Résidences principales	795	84,3	897	89,3	+ 13,1 %	1075	+19,8%
Résidences secondaires et occasionnelles	83	8,8	67	6,5	- 19,3 %	118	
Logements vacants	65	6,9	42	4,2	- 40,8 %		
Nombre moyen d'occupants par logement (résidence principale)	2,7		2,7			2,73	

***: enquête de recensement INSEE de 2005.**

Entre 1990 et 1999, le parc de logement total a progressé de 6 % au total alors que la population a augmenté de 7,9 % dans le même temps. Depuis 1999, le parc de logement suit la courbe de progression de la population, révélant une arrivée massive de familles avec enfants.

Le nombre moyen d'habitants par logement est rigoureusement stable contrairement à de multiples territoires où l'on constate un net desserrement de la population.

Le taux de vacance et la part des résidences secondaires sont faibles et après avoir diminué, ils sont stables, révélant une pression forte sur le bâti existant, et un tarissement de ce type d'offre.

Ce parc aurait pu être une opportunité en terme de diversité de l'offre en nouveaux logements (10 % du parc total). Mais son poids est faible pour prétendre participer pleinement à cette diversification ; d'autant que la vocation touristique de la commune qui possède des potentialités de développement dans ce sens est en « concurrence » dans l'offre en logements.

b. Données diverses sur le parc de résidences principales

86 % des résidences principales sont des maisons individuelles et 12,3 % sont situés dans des immeubles collectifs, traduisant une certaine diversité dans les modes d'habitat pour une commune dont la population approche 3 000 habitants.

735 résidences principales (82 %) sont raccordées au réseau d'assainissement collectif. Le taux de raccordement le plus faible (69 %) est celui des logements construits avant 1915. Ce taux de raccordement est plutôt élevé et se justifie notamment par la faible dispersion du bâti, par une absence de « mitage » hors agglomération.

1.6.4. L'habitat et les riverains

On entendra par habitat riverain, les constructions proches qui ne sont pas séparées du site par la RD 323.

L'habitat riverain n'est présent que sous forme de constructions isolées. Les plus proches sont les suivantes :

- celle des Grouas au Nord (300 m) ;
- celles situées le long du chemin communal constituant la limite est : les Gigonnières (200 m), la Bouhourderie (300 m) et le Gentillé (350 m) ;
- celles situées le long du chemin communal au sud de l'aire d'étude : la Chapardière (150 m) et la Jochetière (150 m).

Deux hameaux se situent dans l'aire d'étude : les Cosses (maison isolée), au sud et la Guittière (exploitation agricole), au centre ouest. Pour cette dernière, des négociations de vente sont en cours.

1.6.5. Activité agricole

Année	1970	1979	1888	2000
Nombre d'exploi-tations	68	45	42	28
Evolution		- 33,8 %	- 6,7 %	- 33 %

Le nombre des exploitations dont le siège est sur la commune ne cesse de diminuer. En 2001, la Chambre d'Agriculture a recensé 15 exploitations professionnelles pour 1012 ha de SAU. Mais 20 exploitations extérieures interviennent aussi sur la Commune.

Activité agricole aux abords du site

L'aire d'étude est concernée par une exploitation agricole au hameau de la Guittière: l'ensemble des bâtiments est compris dans le périmètre projeté pour la Zone d'Activités. La cessation de l'exploitation a cependant fait l'objet d'un accord effectif avec transfert de l'activité agricole sur un autre site, hors ZAC, et en liaison avec la SAFER. Par ailleurs la SODEMEL s'est rendue propriétaire des terrains en décembre 2006.

D'autres exploitations agricoles sont situées aux abords du site:

- les Grouas : 300 m
- la Rainière : 700 m
- Beaulieu : 600 m

Se sont essentiellement des exploitations mixtes polyculture-élevage. A noter qu'il existe un verger à l'ouest de la RD 323 (à côté d'YGRECA).

1.6.6. Autres activités économiques

a. Activités secondaires

La ville de Seiches-sur-le-Loir en partenariat avec la Communauté de Communes s'est lancée dans un vaste programme de développement de ses zones d'activités. Aujourd'hui, la ville dispose de 52 ha (7 en 1989) de zones industrielles et artisanales, toutes communautaires et stratégiquement situées à proximité immédiate des infrastructures de transport :

- la zone d'activité de la Blaisonnière située au Nord de Seiches-sur-le-Loir, le long de la RD 323, accueille de nombreuses entreprises ;
- la zone d'activité de la Suzerolle située à l'entrée de Seiches-sur-le-Loir, à l'Est de la RD 323, face à la zone d'activité des Blaisonnières, d'une superficie de 24 ha, bénéficie d'un effet vitrine indéniable ;
- la zone d'activité des Mulottières dans la partie septentrionale du territoire communal, le long de la RD 323 entre Seiches-sur-le-Loir et la Chapelle-Saint-Laud où sont implantées des entreprises de rayonnement national (IGRECA : 138 salariés et DEPOLABO: 110 salariés). Celle-ci se situe en face de notre aire d'étude.

Le PLU offre au total 108,18 ha de zones à vocation d'activités :

- zones UY = 60,38 ha
- zones 1AUy = 23,5 ha
- zones 1AUya = 13,5 ha
- zones 2AUy = 10,8 ha

Présence imposante de bâtiments d'activités bordant la RD 323, en face de notre site d'étude.

b. Commerces et artisanat

Seiches possède aujourd'hui 19 commerces à proprement parler (alimentaires, services et autres…)

Un marché de dimension moyenne (20 à 30 exposants) se tient également tous les jeudis.

Le nombre d'acteurs marchands est donc plutôt significatif, avec un noyau de commerces de proximité bien représenté quantitativement même si des fermetures ont été enregistrées dans les années récentes : commerce de chaussures, grainetier, charcutier, restaurant…

A ce parc communal, il faut associer le SuperU de Corzé situé à la limite Sud de Seiches-sur-le-Loir sur la RD 323.

1.6.7. Equipements

a. Potentiel d'hébergement et d'animation touristique

La commune de Seiches-sur-le-Loir n'est pas à proprement parler une commune touristique.

Les activités proposées par les associations locales sont les suivantes : pêche, randonnées, aire de pique-nique, activités nautiques, hippodrome et aérodrome. Elles concernent surtout les riverains.

b. Les équipements sportifs et culturels

La commune est dotée d'une gamme d'équipements relativement large. Une partie des équipements sportifs est notamment liée à la présence du collège :

- piscine : équipement de fréquentation intercommunale. Cette dernière vient d'ailleurs de fermer pour vétusté. Une étude de faisabilité est en cours au niveau de la communauté de communes du Loir pour le maintien d'une telle structure sur la commune.
- tennis couvert et plein air
- gymnase
- salle omnisports intercommunale
- 2 stades : collège et municipal
- salle pour la pratique de la boule de fort
- cinéma

La commune accueille environ 15 associations sportives qui manifestement possèdent de nombreux adhérents n'habitant pas la commune. L'ensemble des associations sportives, culturelles, de loisirs, humanitaires, … (une soixantaine au total) est aujourd'hui regroupé au sein de l'ancien siège administratif des Tanneries, bâtiment qu'il partage avec le centre social.

Les équipements médicaux et sociaux

Seiches-sur-le-Loir dispose de structures d'accueil modernes implantées au cœur de la ville (maison de retraite de 75 lits, halte-garderie, Relais Assistantes Maternelles, 2 écoles publiques maternelles et primaires, 1 collège public), complétées par un secteur médical (4 médecins) et paramédical (infirmières, kinésithérapeute, …) offrant de nombreux services de proximité (centre médico-social pour tout le canton), et ayant un rôle fédérateur au sein de la Communauté de Communes (1 pharmacie).

Il convient d'ajouter les services, administratifs, notamment due au statut de chef-lieu de canton de la Ville : Impôts, Gendarmerie, Notaire, …

Itinéraires de randonnées

Des itinéraires de randonnées sont aménagés dans la forêt de Boudré et le long du Loir.

1.6.8. Infrastructures de transport et autres servitudes

a. Infrastructures

La RD 323 et la RD 766 qui se croisent dans l'agglomération de Seiches-sur-le-Loir constituent des axes de transit majeurs du nord du Maine et Loire.

Le volume du trafic a motivé un projet de déviation de l'agglomération par l'est, pour tenir compte des contraintes environnementales de la vallée du Loir à l'ouest.

On notera également deux projets de déviations, dans le cadre de l'élaboration du nouveau schéma routier du Département :

- déviation sud-ouest de l'agglomération entre le pont sur le Loir et la RD 323 ;
- déviation sud-est entre la RD 323 et le carrefour RD 766 / RD 74. Celle-ci fait partie de la liaison Angers – Baugé – Noyant ;
- aménagement du carrefour à feu RD 766/ RD 323, en entrée d'agglomération.

Notre aire d'étude est desservie par la RD 323, qui constitue sa limite ouest.

Toutefois, les projets routiers ci-avant ne concernent pas directement notre aire d'étude ; ils sont plus proches de l'agglomération.

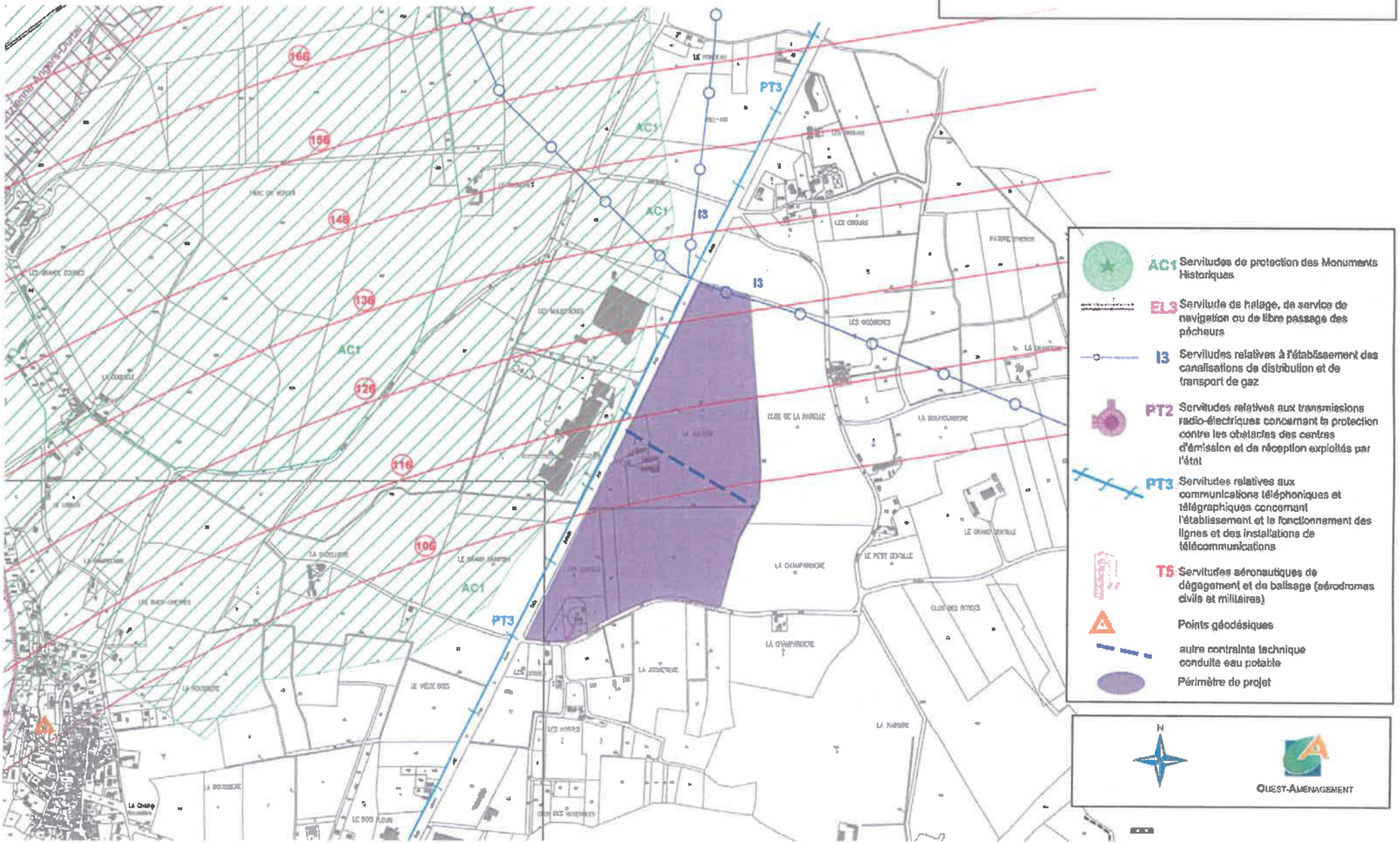
L'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme, introduit par l'article 52 de la loi Barnier, pose un principe d'inconstructibilité des terrains situés dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de 75 mètres de part et d'autre des voies classées à grande circulation.

Cette règle, qui vise à préserver les entrées de ville et les abords des grands itinéraires routiers, s'applique aux terrains situés en dehors des espaces déjà urbanisés.

Sur la commune de Seiches sur le Loir, la RD 323, classée voie à grande circulation, est visée par ces dispositions.

L'élaboration du PLU a été l'occasion d'intégrer la justification de la prise en compte de principes d'intégration pour adapter la marge de recul aux potentialités du site.

SERVITUDES


166
156
146
136
126
116
106
AC1
PT3
I3
AC1 Servitudes de protection des Monuments Historiques
EL3 Servitude de halage, de service de navigation ou de libre passage des pêcheurs
I3 Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz
PT2 Servitudes relatives aux transmissions radio-électriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'état
PT3 Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques concernant l'établissement et le fonctionnement des lignes et des installations de télécommunications
T5 Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage (aérodromes civils et militaires)
Points géodésiques
autre contrainte technique conduite eau potable
Périmètre de projet
N
OUEST-AMENAGEMENT

b. Servitudes

Le territoire communal est concerné par plusieurs servitudes. Celles qui concernent directement notre aire d'étude sont les suivantes :

- servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage relatifs aux aérodromes civiles et militaires (T5) : elle passe au dessus de l'aire d'étude ;
- servitudes relatives à l'établissement de canalisation de distribution et de transport de gaz (I3) : elle longe la limite nord de l'aire d'étude ;
- servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques concernant l'établissement et le fonctionnement des lignes et installations de télécommunications (PT3) : elle longe la limite ouest de l'aire d'étude sur la RN 23.

La servitude de protection de monument historique du Château du Verger se situe à l'ouest de la RD 323 et n'entre donc pas dans notre aire d'étude.

1.7. Le bruit

La loi sur le bruit du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, crée des devoirs nouveaux pour les aménageurs et constructeurs et élargit la protection des riverains et occupants de logements. Elle prévoit notamment que, sur la base du classement des infrastructures de transport terrestre, en fonction de leurs caractéristiques et de leur trafic, « le projet détermine les secteurs situés au voisinage des infrastructures affectées par le bruit ainsi que le niveau sonore à prendre en compte pour la construction et les prescriptions techniques de nature à les réduire».

Sur notre aire d'étude, les études techniques ont conduit à arrêter un classement (arrêté préfectoral du 18 mars 2003) pour la RD 323 : entre 30 et 100 m de part et d'autre de l'axe de la voie.

Ce classement est sans effet direct sur les possibilités d'occuper ou d'utiliser le sol, mais implique, pour le constructeur, une obligation de respecter les normes d'isolement imposées.

A l'intérieur de ces secteurs, les constructions nouvelles antérieures à l'arrêté préfectoral de classement à venir devront prévoir une isolation acoustique de leurs façades correspondant aux dispositions de l'article 10 de l'arrêté du 30 mai 1996 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits extérieurs des infrastructures routières ou ferroviaires.

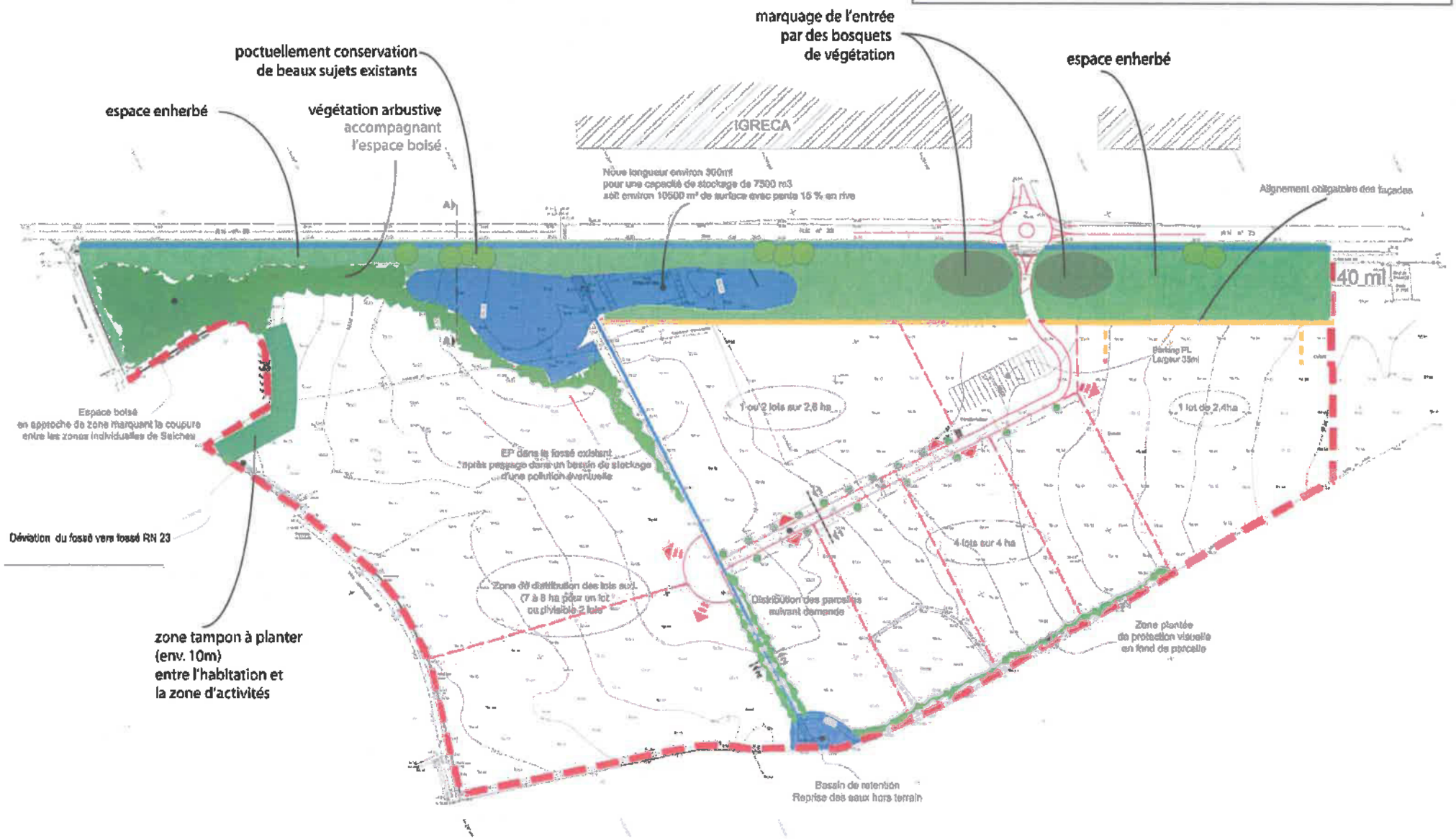
Les constructions concernées par ces dispositions sont: les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, les bâtiments d'hébergement à caractère touristique et les salles de cérémonie des crematoriums.

1.8. Conclusion

L'analyse de l'état initial fait ressortir les éléments suivants :

- projet situé en dehors des contraintes environnementales : ZNIEFF, ZPPAUP, Monuments historiques, site archéologique et périmètre de captage des eaux. Mais deux ensemble bâtis d'intérêt sont proches du projet : la Bouhourderie et la Chaize.
- paysage exclusivement agricole où la zone d'activités des Mulottières est aussi présente.
- projet en conformité réglementaire avec le document d'urbanisme.
- 3 servitudes concernent le projet : Servitudes aéronautique, servitudes de communication, et servitudes de canalisation de gaz. Les deux premières sont peu contraignantes, en revanche, la canalisation de gaz devra être prise en compte dans le scénario d'aménagement : elle s'appuie sur la limite nord du site.

PRINCIPE D'AMENAGEMENT



2. LE PROJET

2.1. Justification des besoins en terrains constructibles à vocation d'accueil d'activités

Seiches-sur-le-Loir s'inscrit maintenant dans la deuxième couronne angevine grâce au réseau routier de transit qui traverse la commune et notamment l'A 11. Son attraction à moyen terme sera sans aucun doute confirmée par la pression foncière accrue et qui s'étale autour d'Angers.

Cette attraction peut s'appuyer sur un niveau de services existants qu'il est déjà prévu de développer et sur le point d'appel que constitue l'aéroport Angers-Marcé notamment sur le plan économique.

Les perspectives d'évolution démographiques sont sans aucun doute favorables. Et au regard du rythme de remplissage des derniers lotissements de la commune, les conditions de cette évolution sont exclusivement liées à l'offre en logements qui continuera d'être proposée par le PLU.

La recherche d'un équilibre habitat / emploi tel que prévu par le PLU et matérialisé par le présent projet de Zone d'Activités répond à une démarche de cohérence du développement de la commune.

L'objectif de ce dossier est de viabiliser le site étudié, afin de permettre à la communauté de communes de répondre aux besoins immédiats en accueil d'entreprises nouvelles et en extensions. Seiches sur le Loir est considéré comme un pôle structurant du nord de l'agglomération angevine, qui lui permet de continuer de se positionner pour l'accueil d'activités économiques.

Le choix du site répond aux principes suivants :

- s'éloigner des zones d'habitat les plus denses de l'agglomération, qu'il est prévu de conforter dans l'esprit du Code de l'Urbanisme.
- vocation différenciée entre les ZA de la commune:

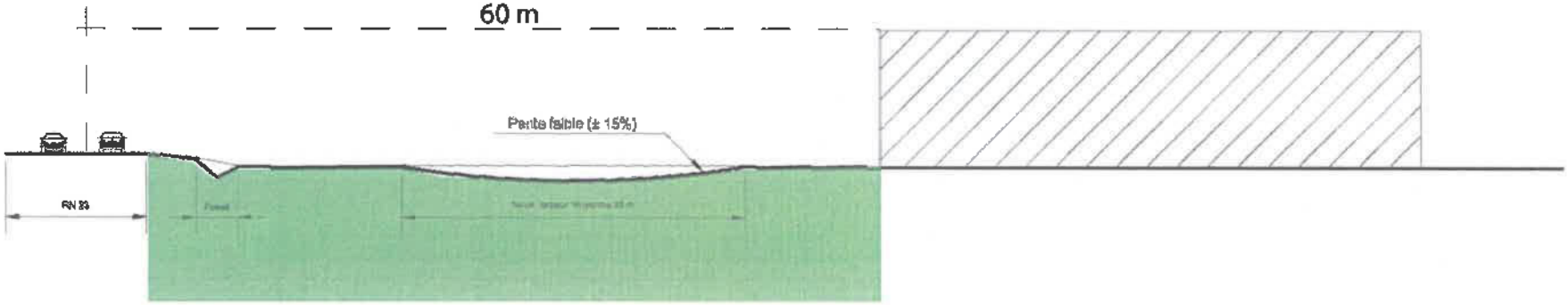
  les zones d'activité les plus proches de l'agglomération sont destinées à l'accueil préférentiel des activités dites de «proximité»: celles qui offrent un service direct à la population,

  le secteur Mulottières-Guittière est destiné à l'accueil de plus gros établissements. L'existence d'une desserte en gaz naturel sera un argument de vente pour le projet.

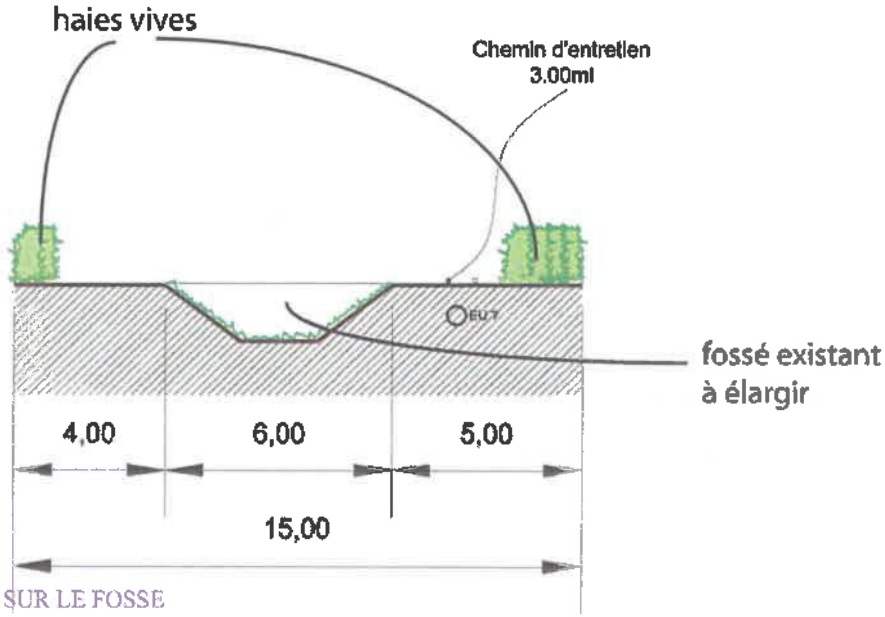
2.2. Description de l'aménagement

2.2.1. Justification du choix du site et des limites de l'opération

Le périmètre envisagé totalise 23,5 ha environ, enclavé entre la RD 323, une zone agricole au sud et une naturelle à l'est et au nord. En effet, la commune, lors de la révision de son P.O.S. en P.L.U. a pris la décision de conserver un espace intermédiaire entre la future zone d'activités et les hameaux du Nord et de l'Est du secteur. Son épaisseur varie de 100 m



COUPE PERPENDICULAIRE A LA RD 323



COUPE SUR LE FOSSE

à environ 300 m au plus large.

2.2.2. Proposition sur les principes d'aménagement

La desserte du site se fera au niveau de l'accès de la zone d'activités existante, concrétisée par un giratoire, en vue de la maîtrise de la continuité et de la sécurité du trafic sur la RD 323. A l'intérieur du site, une seule voie se terminant en impasse dessert les parcelles.

Compte tenu des dimensions du site, des contraintes d'accès, il n'a pas pu être envisagé de variantes d'aménagement pour le projet.

La marge de recul d'une largeur de 60 m par rapport à l'axe de la RD 323 sera traitée en espace vert à vocation d'image depuis la RD 323 et permettra d'intégrer les dispositifs relatifs à la loi sur l'eau (intégration d'une noue...). Elle sera composée :

- d'espaces enherbés,
- de végétation arbustive au sud faisant le lien avec le boisement marquant la coupure avec la zone d'habitat au sud,
- d'une noue paysagère permettant la gestion des eaux pluviales,
- de module de plantation en entrée de zone s'inspirant des principes de la zone existante.

2.2.3. Les implantations

La taille des îlots constructibles est déterminée par l'implantation de la voirie interne de la zone.

Le bâti sera implanté obligatoirement à l'alignement de la marge de recul de 60 m, conformément au règlement du P.L.U.

L'architecture des bâtiments d'activités présentera des caractéristiques similaires à celle existante dans la zone des «Mulottières»: une échelle imposante, des volumes simples et des teintes homogènes autour du gris.

En complément du traitement du premier plan, les projets architecturaux des bâtiments assureront la construction d'une nouvelle façade qualitative en entrée de ville.

A l'arrière (est de la zone) au contraire il est souhaitable d'implanter des bâtiments de petites tailles, ou des grands volumes ayant un aspect fragmenté en liaison avec l'échelle des hameaux. Un parcellaire plus petit que sur la façade ouest se développe, induisant une échelle de bâtiments plus petites, plus en harmonie avec l'échelle des ensembles bâtis environnants de l'est.

2.2.4. Les paysages

Le paysage sera ouvert sur le site en vue de créer une image urbaine homogène de part et d'autre de la RD 323. Les reculs seront équivalent à ceux pratiqués pour l'existant.

L'utilisation des fossés existants doublées de haies vives pour l'évacuation des eaux pluviales dans les axes perpendiculaires à la RD 323 confortera l'image de ruralité que l'on recherche vis à vis des riverains situés à l'est. Cette image de ruralité visant à conserver au maximum l'ambiance existante de prédominance verte et végétale des grands points de vue d'arrière plan sur la vallée du Loir.

3. LES IMPACTS DU PROJET

3.1. Aspects hydrauliques et hydrologiques *

3.1.1. Eaux de ruissellement

Dans le cadre de la création de la ZAC, il est prévu la collecte des eaux pluviales générées par la totalité du projet. Le milieu récepteur est le cours d'eau temporaire qui traverse le site d'est en ouest. Ces dispositions sont plus amplement décrites dans l'étude d'incidence.

3.1.2. Assainissement

Le projet ne prévoit pas de relier la zone d'activité à l'assainissement collectif. Chaque entreprise devra donc mettre en place son propre système d'assainissement autonome.

La structure des fossés existants sera conservée et aménagée (étoffement ou plantation de haies et chemin d'entretien) pour permettre une gestion de l'évacuation des eaux au plus près de l'hydrographie naturelle du site.

3.2. Aspects piscicoles et hydrobiologiques

Le site ne comprend aucun cours d'eau permanent et ne présente donc pas de risque quant à une éventuelle richesse piscicole.

Les investigations menées sur les étangs et le cours d'eau n'ont révélé aucun intérêt faunistique ou floristique significatif.

Le projet est l'occasion d'améliorer la qualité hydrobiologique du secteur. En effet, l'appauvrissement est largement lié au manque d'entretien des abords.

3.3. Le contexte réglementaire

Le projet est prévu au Plan Local d'Urbanisme sous forme de zone d'urbanisation future 1AUy.

Les dispositions exigées par les réglementations concernant les paysages (article L 111-1-4 du code de l'urbanisme dit « loi Barnier ») ont fait l'objet d'un argumentaire dans le dossier de PLU.

Enfin, la Zone d'Activité, compte tenu de sa surface est soumise à la loi n°2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive.

* Ces dispositions ont fait l'objet d'une enquête publique préalable à l'autorisation de lotir en janvier 2007.

3.4. Le contexte agricole

Les prélèvements de terres agricoles se font sur une exploitation dont la cessation d'activités est effective.

Les besoins liés au développement économique de la commune ont fait l'objet d'une justification plus globale lors de l'élaboration du PLU, et expliquent le prélèvement sur l'espace agricole. Toutefois, en liaison avec la SAFER, le transfert de l'exploitation a pu être réalisé.

3.5. Le milieu naturel

L'aménagement de la zone d'activité va aboutir à la transformation radicale de l'occupation du sol en supprimant la majorité du tapis herbacé. De même la fréquentation induite par le projet n'est pas favorable au maintien d'une faune sauvage diversifiée et classique.

Mais, les dispositions d'intégration paysagère s'appuient sur la conservation du maximum d'arbres de haut jet, nombreux sur le site « mis en scène par des plantations complémentaires ». Autant de refuge pour la petite faune locale.

Le projet doit cependant intégrer un certain volume de plantations supplémentaires pour assurer son insertion paysagère. Ces plantations ne visent pas à maintenir des continuités écologiques de manière impérative, du fait de la présence de la RD 323 qui constitue une coupure indéniable pour tous les échanges qui concerneraient la faune locale.

3.6. Les paysages

Le projet induit une modification profonde du paysage agricole ponctué de hameaux à l'est et au nord du site. Son traitement paysager doit cependant être un support à son attractivité.

Le site ne présente aucun intérêt particulier au niveau paysager en tant qu'espace agricole affirmé où la zone d'activité des Mulottières est déjà présente : les haies existantes sont essentiellement situées en limite est du site d'étude. Des mesures d'intégration particulières doivent cependant être vues vis à vis des hameaux situés à l'est du projet afin que l'ambiance générale du secteur soit restituée au mieux.

Par ailleurs, cette situation en façade le long de la RD 323 soumet le projet aux dispositions de la loi « Barnier » et justifie une recherche paysagère soutenue.

L'enjeu est bien de ne pas produire un paysage urbain banal.

3.7. Le patrimoine archéologique

L'aire d'étude et dépourvue de site archéologique .

Il n'y aura donc pas d'impact sur des sites existants. Mais le projet reste soumis à la loi sur l'archéologie préventive.

3.8. Les riverains et les effets sur la santé

Les impacts sur les riverains peuvent être permanents ou temporaires (durant la phase des travaux):

- visuels et paysagers (voir chapitre correspondant),
- fonctionnels : partage de la vocation des voiries (voir chapitre fonctionnement urbain)
- sonores et liés à d'autres risques de nuisance (pollution sonore, atmosphérique, dangers,…)

Les riverains directement concernés résident aux Cosses, la Jochetière et les Grouas.

Les impacts susceptibles d'être générés durant les travaux sont essentiellement liés aux allers et venus des engins de terrassement qui peuvent entraîner des nuisances sonores.

Les installations envisagées dans la zone d'activités sont susceptibles de générer également des nuisances sonores de part leurs activités (cellules de refroidissement des commerces alimentaires par exemple) ou en fonction du trafic routier induit.

De même, suivant les activités exercées, des substances dangereuses peuvent être manipulées et peuvent soumettre les riverains à des risques, à des dangers.

Toutefois, une habitation reste particulièrement proche du projet : il s'agit de la maison isolée à l'angle sud ouest de l'opération. Son maintien hors de l'opération a été étudié en concertation avec les occupants. Un principe de précaution doit donc être mis en place pour anticiper tout risque de nuisances ultérieur pour ces riverains.

Le développement de la zone à vocation d'activités ne présente à priori pas d'enjeux majeurs au niveau des risques liés aux bruits, car elle s'installe à proximité immédiate d'un axe routier lui-même générateur de bruit et d'établissements industriels, ce qui diminue d'autant l'émergence potentielle par rapport au bruit ambiant.

Mais, les activités bruyantes seront implantées en priorité dans le nord de la zone pour préserver cette habitation.

Des dispositifs permettant la diminution du bruit seront à prévoir en conformité avec la réglementation qui s'applique aux activités bruyantes des entreprises. De même, les activités sont responsables de la maîtrise de leurs propres risques de pollution, la collectivité reste cependant la garante principale du respect de la réglementation.

3.9. Fonctionnement urbain

La création de la zone d'activités répond à des objectifs d'aménagements et de développements urbains précisés dans le PLU : continuer de positionner la commune comme pôle économique structurant.

Le projet va s'inscrire en vis à vis des Mulottières et va donc confirmer une nouvelle vocation urbaine et économique à ce tronçon de la RD 323.

Aucun accès privé direct n'est autorisé sur la RD 323 pour maîtriser les risques liés à la circulation automobile et ne pas diffuser le trafic induit par le projet.

3.10. Le contexte socio-économique

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement économique, destinée à valoriser la position de la ville. L'offre en terrains à vocation économique est destinée à susciter de nouvelles implantations.

Ce projet par la dynamique qu'il doit entraîner est créateur d'emplois, de ressources directes et indirectes pour la commune et la Communauté de Communes.

4. LES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET RETENU A ÉTÉ PRÉSENTÉ

Le projet de zone d'activités répond à des objectifs développés dans l'élaboration du PLU. Sa localisation étant en partie conditionnée par son accès au réseau routier de transit, il n'a pas pu être envisagé de variante, mais il fait l'objet de réflexions plus précises au fur et à mesure de la prise en compte des données et études préalables.

Son impact sur l'économie agricole est vu globalement à l'échelle de la commune. Le projet entraîne la disparition d'une exploitation, mais vise à ne pas générer d'effet déstructurant pour les autres exploitations, en pérennisant les secteurs riverains comme zone agricole et/ou naturelle.

Les préconisations en terme de risque de pollution des eaux, de paysages et de raccordement à l'agglomération ont guidé l'élaboration du projet dès les réflexions préalables. Ainsi notamment, l'opération pourra s'appuyer sur la végétation existante : le paysage pourra être un outil de valorisation de l'opération.

Les dispositions en terme de maîtrise du risque de pollution du réseau hydrographique ont aussi été vues en amont compte tenu de la forte sensibilité du milieu récepteur en aval.

5. LES MESURES ENVISAGÉES POUR SUPPRIMER OU RÉDUIRE LES IMPACTS DU PROJET

5.1. Aspects hydrauliques et hydrologiques

Afin de maintenir les caractéristiques du milieu récepteur, il est prévu la réalisation d'un bassin de rétention en limite est du site, à la source du cours d'eau.

Les Eaux Pluviales seront évacuées dans le fossé existant le long de la RD 3232, après passage dans un bassin de traitement et de stockage d'une pollution éventuelle.

L'ensemble de ces dispositions est plus largement présenté dans l'étude d'incidence exigée pour un tel projet, et qui a fait l'objet d'une enquête publique en janvier 2007.

5.2. Préservation du milieu naturel

Le maintien des fossés et d'une densité de haies peut favoriser le maintien des peuplements floristiques et faunistiques inféodés à la zone agricole environnante. Mais on ne vise pas ici le maintien d'une continuité écologique du fait de la présence de la RD 323 qui constitue une rupture importante.

Le repérage des arbres et haies qui seront conservés doit intervenir le plus en amont possible de l'opération afin d'assurer leur pérennité en concertation avec les propriétaires en place.

Des précautions devront être prises pendant les différentes phases travaux afin de ne pas perturber le système racinaire des arbres qui seront conservés. Toute modification significative du sol par remblaiement ou affouillement est à éviter sur les racines.

Aucune autre mesure spécifique n'est prévue en ce qui concerne les milieux naturels. L'estimation concernant les plantations est présentée dans le chapitre suivant.

5.3. Les mesures d'accompagnement paysager

Une réflexion globale a été envisagée sur l'intégration paysagère du projet pour l'inscrire dans une démarche qualitative destinée à valoriser sa position sur l'axe routier et pour exploiter le potentiel paysager représenté par le bocage en place vis à vis des riverains les plus proches.

Les mesures d'accompagnement paysager résident en :

- l'aménagement de la marge de recul sur la RD 323 par une bande enherbée sur la majeure partie de l'espace ;
- la mise en place de bosquets en réponse au traitement existant des Mulottières et pour signaler l'entrée de la zone à partir du giratoire sur la RD 323 ;
- la mise en place d'un espace boisé affirmant la coupure entre le nord de l'agglomération de Seiches-sur-le-Loir et le projet ;
- la réalisation de haies bocagères en limite est du site et le long du fossé existant et maintenu comme réseau aux pluviales.

5.4. Prise en compte des riverains

Concernant la période de travaux, le plan de circulation des engin devra être prévu pour être le moins perturbant pour le trafic de la RD 323.

Les travaux les plus bruyants devront être effectués aux heures ouvrables. Ces dispositions seront reprises dans les marchés passés avec les entreprises qui interviendront sur le site.

Les riverains sont susceptibles de devoir supporter une croissance du trafic. Il est actuellement délicat d'estimer cette évolution dans la mesure où la RD 323 constitue déjà un axe de transit majeur pour le nord Maine et Loire et que le trafic induit dépend très largement de facteurs extérieurs au projet. L'existence d'un seul point de desserte du projet à partir de la RD 323 évite cependant la diffusion du trafic.

Toutefois, du fait de sa grande proximité d'avec le projet de zone d'activité, des précautions doivent être prises en amont vis à vis de l'habitation des Cosses: un merlon paysager est préconisé.

Mais, le niveau sonore lié aux activités qui s'implanteront dans la zone et les risques de nuisances induits sont régis par la loi sur le bruit et ses décrets, en l'occurrence celui relevant des bruits de voisinages. Des mesures adaptées devront être prises et présentées dans le cadre de permis de construire de chacun des établissements.

Enfin, la volonté d'exploiter le potentiel paysager du site en le complétant d'une trame végétale à l'est créera une barrière visuelle au droit des habitations de ce secteur et du sud du projet.

Le projet implique la disparition d'un siège d'exploitation. L'activité agricole sera transférée sur un autre site en liaison avec la SAFER.

5.5. La préservation du patrimoine bâti/archéologique

La législation concernant les vestiges archéologiques oblige le maître d'ouvrage à engager, avant les travaux, des investigations assurées par des experts reconnus.

5.6. Coût des mesures compensatoires

Elles consistent en la réalisation de plantations. Leur coût est estimé à : **80 000 € HT**.

5.7. Les méthodes de prévision utilisées et les difficultés rencontrées

L'analyse des impacts a pu être effectué grâce à l'utilisation des données du PLU récemment élaboré par la commune de Seiches sur le Loir en ce qui concerne les inventaires naturalistes disponibles sur le territoire, et les diverses servitudes et données à prendre en compte pour un tel projet.

Ces informations ont été complétées par des études terrain concernant les thématiques «paysages» et «milieux naturels».

Le projet a fait l'objet de réflexions en amont spécifiques sur l'intégration paysagère, architecturale et urbanistique ainsi que sur les risques de pollution du réseau hydrographique. Les propositions de mesures d'accompagnement ont été validées et acceptées par le maître d'ouvrage et réduisent de ce fait d'emblée les impacts potentiels de ce type d'aménagement.

Les difficultés rencontrées dans le cadre spécifique de cette opération sont systématiques en ce qui concernent les zones d'activités: on connaît rarement en amont la nature des activités qui vont s'installer sur le site. Ainsi ne peuvent être appréhendés que les impacts génériques de telles opérations. Toutefois, les entreprises sont elles-mêmes soumises à des réglementations visant à gérer les risques sur les milieux et les populations.

ANNEXE
LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES PRÉCONISÉES

Proposition d'essences végétales à préconiser dans l'aménagement de la zone.

LE LONG DE LA RD 323 (marge de recul)

LA MARGE DE RECUL EST ESSENTIELLEMENT UN ESPACE ENHERBE

- Autour de la noue, peut se développer une végétation arbustive basse de type graminée, jonc, saule de petite taille...,
- Au sud de la noue :une végétation arbustive complétée de petits arbres (noisetier, prunellier, cornouiller sanguin, charme, noisetier, églantier, houx, érable champêtre, amélanchier, prunier myrobolan, viorne obier, fusain d'Europe, troène vulgaire, nerprun, bourdaine, buis à feuilles longues, genêt à balais...) permettra de faire la liaison avec l'espace boisé.

LE LONG DE LA VOIE DE DESSERTE DE LA ZONE, LES ZONES TAMPON ENTRE L'HABITAT ET LA ZONE D'ACTIVITES, LES ESPACES DE STATIONNEMENT SUR LES PARCELLES.

ARBRES RUSTIQUES POUR PLANTATIONS LE LONG DE LA VOIE DE DESSERTE, SUR LES ESPACES DE STATIONNEMENT

Tilleul à petites feuilles, érable sycomore, hêtre, chêne pédonculé, charme, bouleau, sorbier domestique (= cormier), merisier, pommier d'ornement (Malus 'Everest' ou similaire), poirier d'ornement (Pyrus calleryana), marronnier.

ESSENCES LOCALES D'ARBRES POUR PLANTATIONS DE TYPE BOCAGERES PLURISTRATIFIÉES POUR LES ZONES TAMPON ENTRE L'HABITAT ET LA ZONE D'ACTIVITES

- Arbres : Chêne pédonculé, frêne commun, hêtre commun, châtaignier, merisier, tilleul à petites feuilles.
- Petits arbres et arbustes : noisetier, prunellier, cornouiller sanguin, charme, noisetier, églantier, houx, érable champêtre, amélanchier, prunier myrobolan, viorne obier, fusain d'Europe, troène vulgaire, nerprun, bourdaine, buis à feuilles longues, genêt à balais.

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
23. MAR 2007
PREFECTURE
MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

3- Plan périmétral

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert - Bureau d'Etudes VRD - Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

Département
de
Maine et Loire

Arrondissement
Angers

Communauté de Communes du Loir
Seiches sur le Loir

EXTRAIT du REGISTRE des DELIBERATIONS de la Communauté de Communes du Loir

Séance du 11 Juillet 2007

L'an deux mil sept, le onze du mois de Juillet, à 20 heures 30, le Conseil de la Communauté de Communes du Loir s'est réuni au nombre prescrit par la Loi, dans la salle des fêtes de CORNILLE les CAVES, en session ordinaire, sous la présidence de Monsieur André LAINARD, Président.

Objet :
Anjou Actiparc « la Guittière » Approbation cahier des charges de cession de terrains

Convocation du : 03/07/2007

Nbre de délégués en exercice : 31

Nbre de délégués Présents : 27
Affiché le : 17 Juillet 2007

ETAIENT PRESENTS :

	Délégués titulaires	Délégués suppléants
BEAUVAU	M. Henri MONNIER M. Marc BERARDI	
CHAUMONT D'ANJOU	M. François EDIN	Mme Solange de Savignac
CORZÉ	M. Augustin DERSOIR	Mme Régine SAMSON
JARZÉ	Mme Elisabeth MARQUET M. Jean-Albert MARCHAISON M. Noël LUSSON	
LA CHAPELLE ST LAUD	M. Jean-Paul BOMPAS M. Raymond CAILTON	
LÉZIGNÉ	M. Henri LEBRUN M. Patrice AILLERIE	
HUILLE	M. Guy ADRION	
LUÉ EN BAUGEOIS	M. Bernard de la PERRAUDIERE	
MARCE	M. Patrice DAVIAU M. Patrick MERCIER	
MONTREUIL SUR LOIR	M. Jean-Claude CHUPIN Mme Véronique RENOU	
SEICHES SUR LE LOIR	M. André LAINARD M. Jacky TOUCHET M. Philippe LAURENT M. Gérard LAGACHE	M. René ANDROUAIN
SERMAISE	M. Jean-Claude FOUQUE	

EXCUSES

SEICHES	M. Norbert JEANNEAU
CHAUMONT D'ANJOU	M. Jean-Pierre BAUDOUIN
HUILLE	M. Jean-Claude GACHIGNARD
LUE EN BAUGEOIS	Mme Danièle COIGNARD
SERMAISE	M. Bernard DUPERRAY
CORZE	M. Dominique PILLET M. Georges ARTHUS

➢ ANJOU ACTIPARC « La Guittière » à SEICHES SUR LE Loir –APPROBATION CAHIER DES CHARGES DE CESSION DE TERRAINS

Rapporteur : Patrice DAVIAU

Par délibération en date du 7 mars 2007, notre Conseil Communautaire a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Anjou Actiparc "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR et approuvé le dossier correspondant.

En vue de la réalisation de cette opération, et plus particulièrement afin de procéder à la commercialisation des lots à bâtir, il vous est proposé d'approuver le cahier des charges de cession, de location ou de concession d'usage des terrains, constitué conformément aux dispositions de l'article L.311-6 du Code de l'Urbanisme.

Ce document est divisé en trois titres :

- Le titre I comprend des dispositions d'ordre général déterminant les prescriptions imposées aux constructeurs et aux utilisateurs des terrains, pour satisfaire au respect de l'utilité publique; elles précisent notamment : le but de la cession, les conditions générales dans lesquelles la cession est consentie et résolue en cas d'inexécution des obligations. Il indique également la surface hors œuvre nette (SHON) maximale constructible sur l'ensemble de la ZAC, fixée à 138.000 m², et prévoit une approbation par le Président de la Communauté de Communes, par avenant lors de chaque cession, de la SHON des locaux que le constructeur sera autorisé à construire sur la parcelle cédée.

- Le titre II définit les droits et obligations de la SODEMEL et du constructeur pendant la durée des travaux d'aménagement de la zone et de construction des bâtiments. Il fixe notamment les prescriptions techniques, urbanistiques et architecturales imposées aux constructeurs.

- Le titre III fixe les règles et servitudes de droit privé imposées aux cessionnaires ou locataires, à leurs héritiers ou ayants-cause à quelque titre que ce soit ainsi qu'aux propriétaires antérieurs, qui auraient déclaré adhérer au présent cahier des charges, par voie de convention avec la SODEMEL. Il détermine notamment les conditions de la gestion des ouvrages d'intérêt collectif.

En application des dispositions de l'article L.311-6 du Code de l'Urbanisme, je vous propose :

- ❑ d'approuver le cahier des charges de cession, location ou de concession d'usage des terrains régulièrement constitué,

- ❑ d'autoriser Monsieur le Président à signer ce cahier des charges et chaque avenant relatif à l'attribution de la SHON par parcelle cédée lors de chaque cession,

- ❑ de procéder aux formalités de publicité, à savoir :

  - affichage de la présente délibération au siège de communauté pendant un mois

  - publication de la présente délibération au recueil des actes administratifs

Décision du Conseil Communautaire : Après en avoir délibéré, le Conseil Communautaire APPROUVE l'ensemble de ces propositions.

REÇU LE
17. JUIL 2007
PREFECTURE
DE MAINE - ET - LOIRE

Pour extrait certifié conforme,
Le 11 Juillet 2007
Le Président : A. LAINARD

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU HAUT ANJOU SEICHES sur LE LOIR

Département
de
Maine et Loire

Arrondissement
Angers

Communauté de Communes du Loir
Seiches sur le Loir

EXTRAIT du REGISTRE des DELIBERATIONS de la Communauté de Communes du Loir

Séance du 7 Mars 2007

L'an deux mil sept, le sept du mois de Mars, à 20 heures 30, le Conseil de la Communauté de Communes du Loir s'est réuni au nombre prescrit par la Loi, dans la salle des fêtes de LEZIGNE, en session ordinaire, sous la présidence de Monsieur André LAINARD, Président.

Objet :
ANJOU ACTI PARC « la uittière » Création de la ZAC.-

Convocation du : 01/03/2007

Nbre de délégués exercice : 31

Nbre de délégués Présents : 28

Affiché le : 12/03/2007

ETAIENT PRESENTS :

	Délégués titulaires	Délégués suppléants
BEAUVAU	M. Henri MONNIER M. Marc BERARDI	
CHAUMONT D'ANJOU	M. Jean-Pierre BEAUDOIN M. François EDIN	
CORZÉ	M. Augustin DERSOIR M. Dominique PILLET	Mme Régine SAMSON
CORNILLÉ LES CAVES	M. Paul RABOUAN M. Daniel PARTHENAY	
JARZÉ	Mme Elisabeth MARQUET M. Noël LUSSON M. Jean-Albert MARCHAISON	
LA CHAPELLE ST LAUD	M. Jean-Paul BOMPAS	
LÉZIGNÉ	M. Henri LEBRUN M. Patrice AILLERIE	
LUÉ EN BAUGEOIS	M. Bernard de la PERRAUDIERE Mme Danièle COIGNARD	
MARCÉ	M. Patrice DAVIAU M. Patrick MERCIER	
MONTREUIL SUR LOIR	M. Jean-Claude CHUPIN Mme Véronique RENOU	
SEICHES SUR LE LOIR	M. André LAINARD M. Gérard LAGACHE M. Jacky TOUCHET M. Philippe LAURENT M. Norbert JEANNEAU	
SERMAISE	M. Jean-Claude FOUQUE M. Bernard DUPERRAY	

EXCUSES :

HUILLE	M. Guy ADRION M. Jean Claude GACHIGNARD
La CHAPELLE ST LAUD	M. Raymond CAILTON

REÇU LE
22 MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

➢ ANJOU ACTIPARC "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR

CREATION DE LA
ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE (ZAC)

Rapporteur : Patrice DAVIAU

La création du parc d'activités communautaire "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR constitue un des enjeux économiques majeurs à l'échelle de la communauté de communes, de par sa situation stratégique sur le pôle économique structurant de Seiches sur Le Loir, en face du site des Mulottières et en vitrine sur la RD 323.

Ce projet s'inscrit à l'intérieur du périmètre du Schéma de Cohérence Territorial du Pays d'Angers approuvé par arrêté préfectoral du 1er juillet 2005 et est actuellement classé en zone 1AUy au Plan Local d'Urbanisme de SEICHES SUR LE LOIR..

Conformément aux dispositions de l'article L 300-2 du code de l'urbanisme la phase de concertation préalable à la création de la ZAC a été régulièrement poursuivie.

Afin de pouvoir engager la phase opérationnelle, il convient désormais de créer la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) dénommée "Anjou Actiparc "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR " et d'approuver le dossier constitué à cet effet.

Le périmètre de création de la ZAC est délimité comme suit :

- → A l'Ouest, par la route départementale n° 323,
- → au Nord et à l'Est, par des terres de culture le séparant de la voie communale de desserte des lieux dits "Le Gentillé", "La Bouhourderie et "Les Gigonnières",
- → au Sud, par la voie communale n°5, puis la propriété "Les Cosses" (exclue du périmètre).

- Le programme de cette opération prévoit l'aménagement du site par la réalisation de l'ensemble des voiries, réseaux, bassins de rétention et espaces verts nécessaires à la viabilisation, permettant ainsi l'implantation d'activités à dominante industrielle et de service. Les futures implantations sont prévues desservies par une voirie en impasse dont l'accès unique sur la RD 323 fera face à celui des Mulottières, avec création d'un giratoire.

Le projet s'appuie également sur les éléments du bilan de concertation délibéré le 7 Mars 2007.

Le coût des équipements visés par l'article 317 quater de l'annexe D du Code Général des Impôts étant à la charge des acquéreurs de terrains, les biens immobiliers situés l'intérieur de la ZAC seront exclus du champ d'application de la Taxe Locale d'Equipement (TLE)

En application des dispositions de l'article R.311-5 du Code de l'Urbanisme, je vous propose :

- ❑ d'approuver la création de la Zone d'Aménagement Concerté Anjou Actiparc "La Guittière" sur la base du dossier établi à cet effet, conformément aux dispositions de l'article R.311-2 du Code de l'Urbanisme,
- ❑ de procéder aux formalités de publicité réglementaires définies par l'article R.311-5 du Code de l'Urbanisme, à savoir :
    - affichage de la présente délibération au siège de communauté pendant un mois,
    - insertion de la mention de cet affichage en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département,
    - publication de la présente délibération au recueil des actes administratifs.

Chacune de ces formalités de publicité devra mentionner le lieu ou le dossier pourra être consulté.

Après examen et après en avoir délibéré, le Conseil Communautaire APPROUVE l'ensemble de ces propositions.

Pour extrait certifié conforme,
Le 7 Mars 2007
Le Président : A. LAINARD

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
23. MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

4- Etude d'impact

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

OUEST-AMENAGEMENT
Le Sillon de Bretagne - 8 av. des
Thébaudières - 44800 ST HERBLAIN

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
23 MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

2- Plan de situation

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert · Bureau d'Etudes VRD · Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

février 07

REÇU LE
23 MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

1- Rapport de présentation

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

Bruno DUQUOC

Architecte-urbaniste

77 Rue du Mail
49100 ANGERS

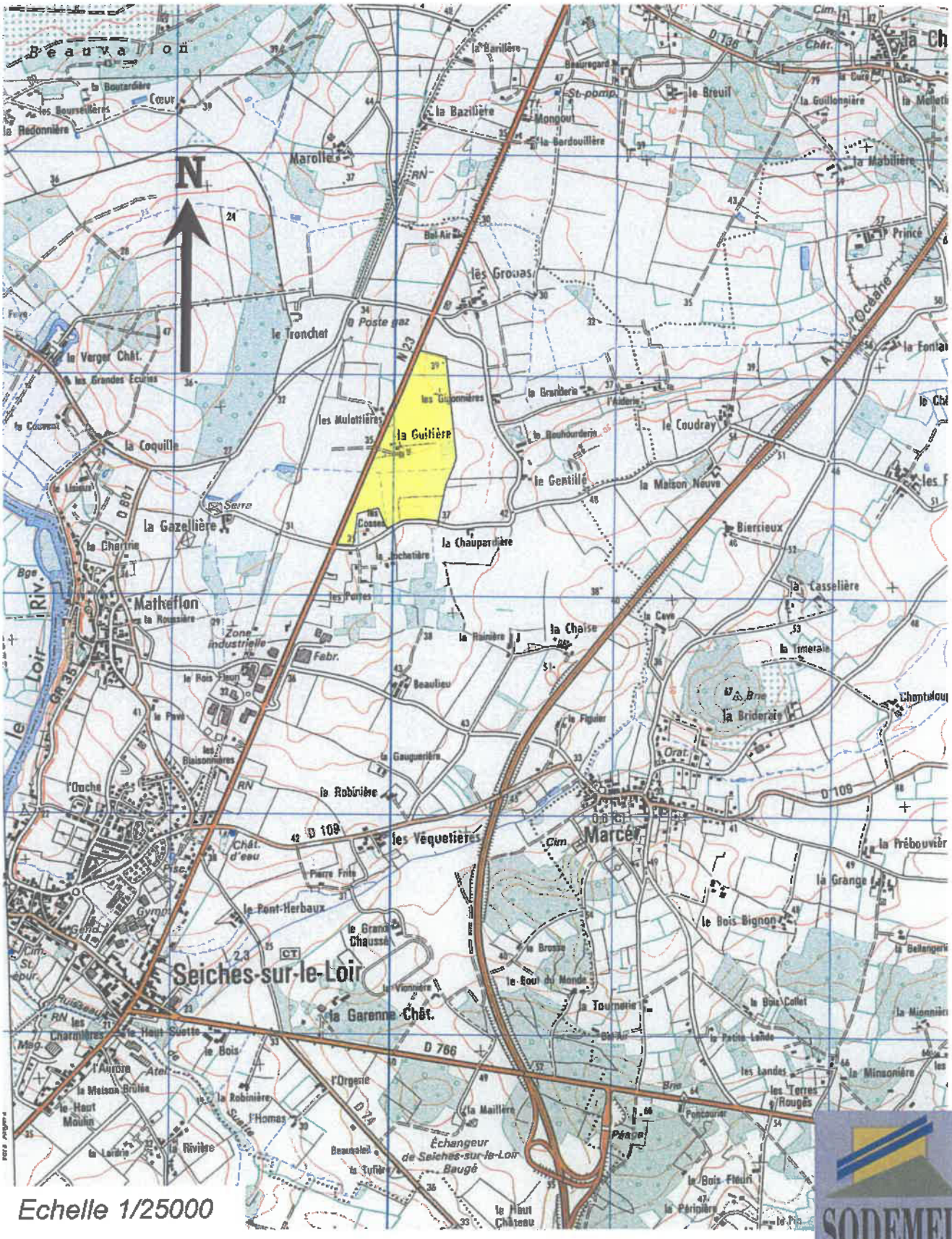
Janvier 07

REÇU LE
23 MAR 2007
PRÉFECTURE
MAINE-ET-LOIRE

Communauté de Communes du Loir

Anjou Actiparc La Guittière à SEICHES SUR LE LOIR

Plan de situation



Echelle 1/25000

SODEMEL

REÇU LE
23. MAR 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de SEICHES SUR LE LOIR

Anjou Actiparc " La Guittière "

DOSSIER DE CREATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Plan périmètral de la ZAC

1	07/02/2007	M.L.B.	D.B.	Plan périmétral de ZAC
Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Etudes VRD • Gestion Immobilière

4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

PLANIMETRIE: Système LAMBERT II.

Echelle : **1/2500**

Dossier 05348-2

No de plan : **GEO/PERI/05348-2/01**

périmètre de la ZAC

N

Route Nationale n°23

LES COSSES

LA GUITTIERE

LA CHAMPARDIERE

CLOS DE LA HARELLE

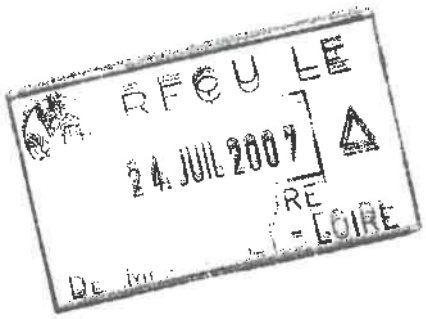
Voie communale n°5

ZY 59
ZY 61
ZY 74
ZY 76
ZY 77
ZY 78
ZY 79
ZY 64
ZY 66
ZY 75
ZY 65
ZY 58
ZY 57

16 15 80 86 85 81 104 82 84 103 18 19 20 21 22

Original

Communauté de Communes du Loir



Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

SODEMEL

79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert - Bureau d'Etudes VRD - Gestion Immobilière

4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

juillet 07

REÇU LE
24 JUIL 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Communauté de Communes du Loir

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Caractéristiques indicatives des équipements publics à réaliser dans la ZAC

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert – Bureau d'Etudes VRD – Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

1) Voirie

✓ *Voirie principale*

Création d'une voie structurante à double sens, hors gel, dimensionnée sur la base d'un trafic poids lourds TC4, d'une emprise totale de 16 m composée de :

- Une chaussée de 7 m en enrobés;
- Deux allées piétonnes, respectivement de 2,00 m en arène granitique ;
- Séparées de la chaussée par 2 noues de 2 et 3 m pourvus de plantations de 1ère grandeur et gazon.
- Le programme inclut la réalisation de la jonction de la voie sur la RD 323 par un giratoire de rayon extérieur 25 m

✓ *Autres cheminements*

Il est prévu le long du fossé traversant la zone d'un bassin à l'autre un cheminement large de 4m en structure lourde avec revêtement en stabilisé pour l'accès aux véhicules d'entretiens et au camion pompier pour la défense incendie.

2) Assainissement pluvial

L'assainissement sera de type collectif.

Le réseau d'assainissement pluvial projeté prend en compte :

- Les effluents externes à la zone et qui y transitent.
- Les effluents issus de la voirie future interne à la zone ainsi que ceux des voiries existantes (espaces publics inclus).
- Les effluents issus des lots à urbaniser.

Ces eaux pluviales se rejetteront dans le fossé longeant la RD 323.

Les impacts de l'imperméabilisation des terrains seront compensés par la construction de bassins de rétention ou noues représentant un volume total de stockage d'environ 7.800.m³.

Le débit des bassins seront limités par des ouvrages de régulation.

3) Assainissement eaux usées

Sans objet.

4) Eau potable – desserte incendie

L'alimentation en eau potable est prévue assurée par le dévoiement d'un réseau existant en fonte de diamètre 200mm traversant la parcelle, les diamètres des canalisations étant calculés pour assurer débits et pressions nécessaires, en relation avec le SIAEP.

La défense incendie sera réalisée par l'intermédiaire de poteaux d'incendie répartis régulièrement sur la voie, pour assurer 60 m³/h sous un bar pendant 2 h en simultané sur 2 hydrants situés à moins de 100 m des accès aux parcelles. Ce dispositif est complété par la création d'une aire d'aspiration, accessible aux services d'incendie, en prise directe sur le bassin d'incendie, le volume utile assuré en permanence étant de 360 m³.

5) Electricité

Le réseau de distribution électrique sera réalisé sur l'ensemble de la Z.A.C. en souterrain à partir de postes de transformation à créer, l'étude étant réalisée par le SIEML en accord avec EDF concessionnaire du réseau MT

6) Eclairage public

L'éclairage public sera alimenté à partir des postes de transformation à construire sur la Z.A.C. et concernera la voirie principale, avec un éclairage unilatéral d'une hauteur de feux de l'ordre de 8 m à 10 m. Le type de lanternes et de mats sera choisi en accord avec la Commune et la Communauté de Communes.

7) Réseau télécommunications

Le réseau extérieur existant servira de départ pour la desserte de la Z.A.C. ; le transport sera assuré sur l'ensemble par des fourreaux de distribution situés sous allées de la voie de desserte.

8) Gaz

L'alimentation en gaz est prévue par réalisation d'un réseau sous allées de la voie de desserte, raccordé aux réseaux extérieurs existants.

9) Espaces verts

La voie de desserte comporte deux accotements de 2 m et 3m séparant la chaussée des allées piétonnes qui seront engazonnés et pourvus de plantations de 1ère grandeur.

Chaque bassin de rétention est traité en fonction de son impact visuel : simple prairie fauchée, plantations d'agrément ou haies denses sont retenues suivant le cas, l'objectif étant d'intégrer naturellement ces espaces dans le paysage, sans dénaturer leur fonction de rétention et en s'assurant que leur entretien sera aisé.

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
24 JUIL 2007
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Programme des équipements publics

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert - Bureau d'Etudes VRD - Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes – BP 62257
49022 ANGERS CEDEX 02

juillet 07

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
24. JUIL 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Programme des équipements publics à réaliser dans la ZAC

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

juillet 07

La ZAC Anjou Actiparc "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR a été créée par délibération du Conseil Communautaire en date du 7 mars 2007.

Les études et la réalisation de cette opération d'aménagement avaient préalablement été confiées à la SODEMEL par convention de concession en date du 08/03/06, visée en Préfecture le 05/05/06.

La ZAC est assortie d'un Programme d'Equipements Publics consistant en travaux de viabilité (infrastructure), à savoir :

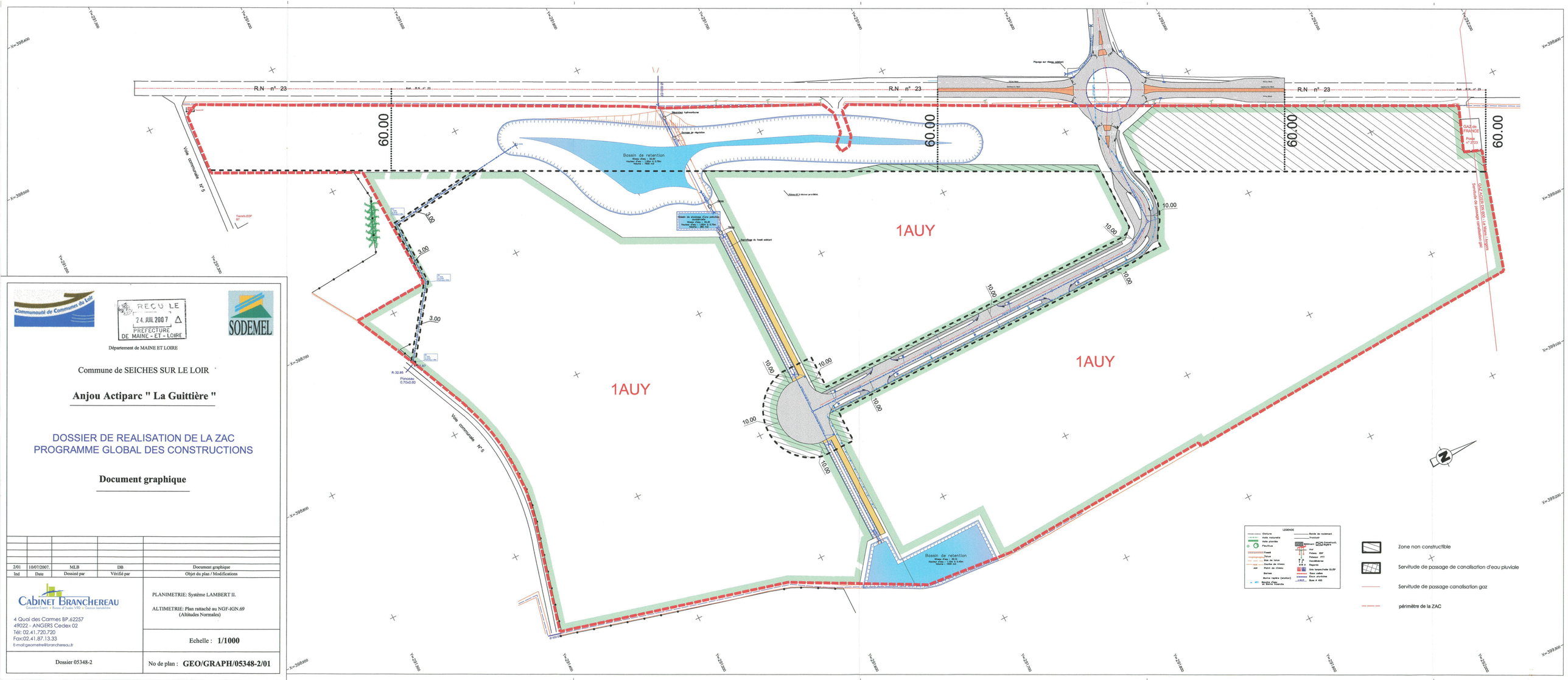
- La voirie de desserte interne ;
- Les réseaux nécessaires à l'assainissement et à l'alimentation des constructions futures ;
- Les aménagements connexes : bassins de rétention, cheminements piétons, plantations.

Le montage juridique opérationnel prévoit la réalisation de ces travaux par la SODEMEL dans le cadre de la concession.

Conformément à l'article R. 311-7 du Code de l'Urbanisme, le tableau présenté ci-après définit la nature, le maître d'ouvrage, le gestionnaire et la nature de l'accord du maître d'ouvrage public concerné, les caractéristiques indicatives des équipements étant précisées en annexe ci-jointe :

Equipement	Maître d'Ouvrage	Prise en charge et gestion	Accord du maître d'ouvrage public
Voirie	SODEMEL	CC du Loir	Concession d'aménagement Titre III – article 17-3 – Approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 08/03/06
Assainissement eaux pluviales	SODEMEL	CC du Loir	Concession d'aménagement Titre III – article 17-3 – Approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 08/03/06
Eau potable	SODEMEL	SIAP de Seiches sur le Loir	
Electricité - Réseau BT - Réseau MT	 SIEML EDF	 SIEML EDF	 Concession Concession

Equipement	Maître d'Ouvrage	Prise en charge et gestion	Accord du maître d'ouvrage public
Génie civil télécommunications.	SODEMEL	CC du Loir	Concession d'aménagement Titre III – article 17-3 – Approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 08/03/06
Eclairage public	SODEMEL	CC du Loir	Concession d'aménagement Titre III – article 17-3 – Approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 08/03/06
Espaces verts	SODEMEL	CC du Loir	Concession d'aménagement Titre III – article 17-3 – Approuvée par délibération du Conseil Communautaire du 08/03/06



Communauté de Communes du Loir

RECU LE 24. JUIL 2007 PREFECTURE DE MAINE - ET - LOIRE

SODEMEL

Département de MAINE ET LOIRE

Commune de SEICHES SUR LE LOIR

Anjou Actiparc " La Guittière "

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZAC
PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS

Document graphique

Ind	Date	Dessiné par	Vérifié par	Objet du plan / Modifications
2/01	10/07/2007.	MLB	DB	Document graphique

CABINET BRANCHEREAU
Géomètre-Expert • Bureau d'Études VRD • Gestion Immobilière
4 Quai des Carmes BP.62257
49022 - ANGERS Cedex 02
Tél: 02.41.720.720
Fax:02.41.87.13.33
E-mail:geometre@branchereau.fr

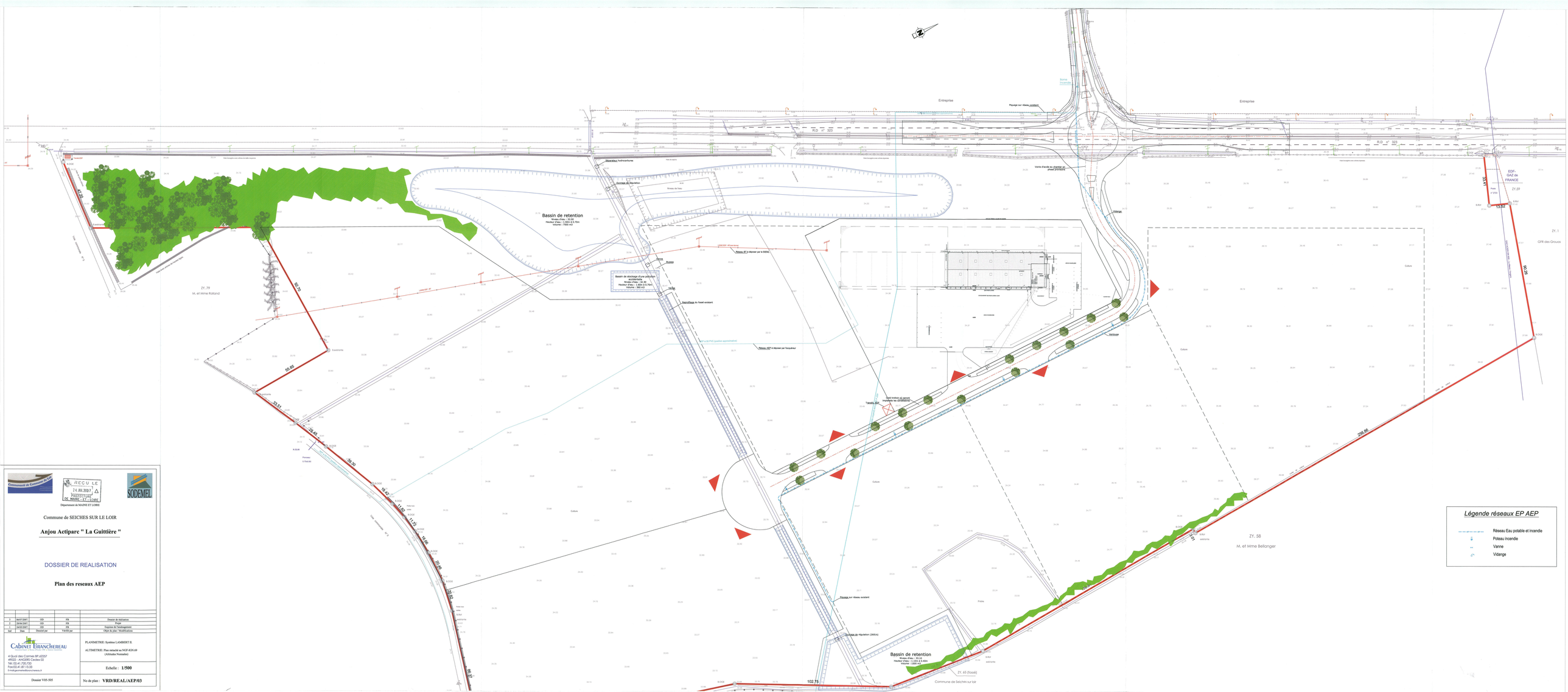
PLANIMETRIE: Système LAMBERT II.

ALTIMETRIE: Plan rattaché au NGF-IGN.69 (Altitudes Normales)

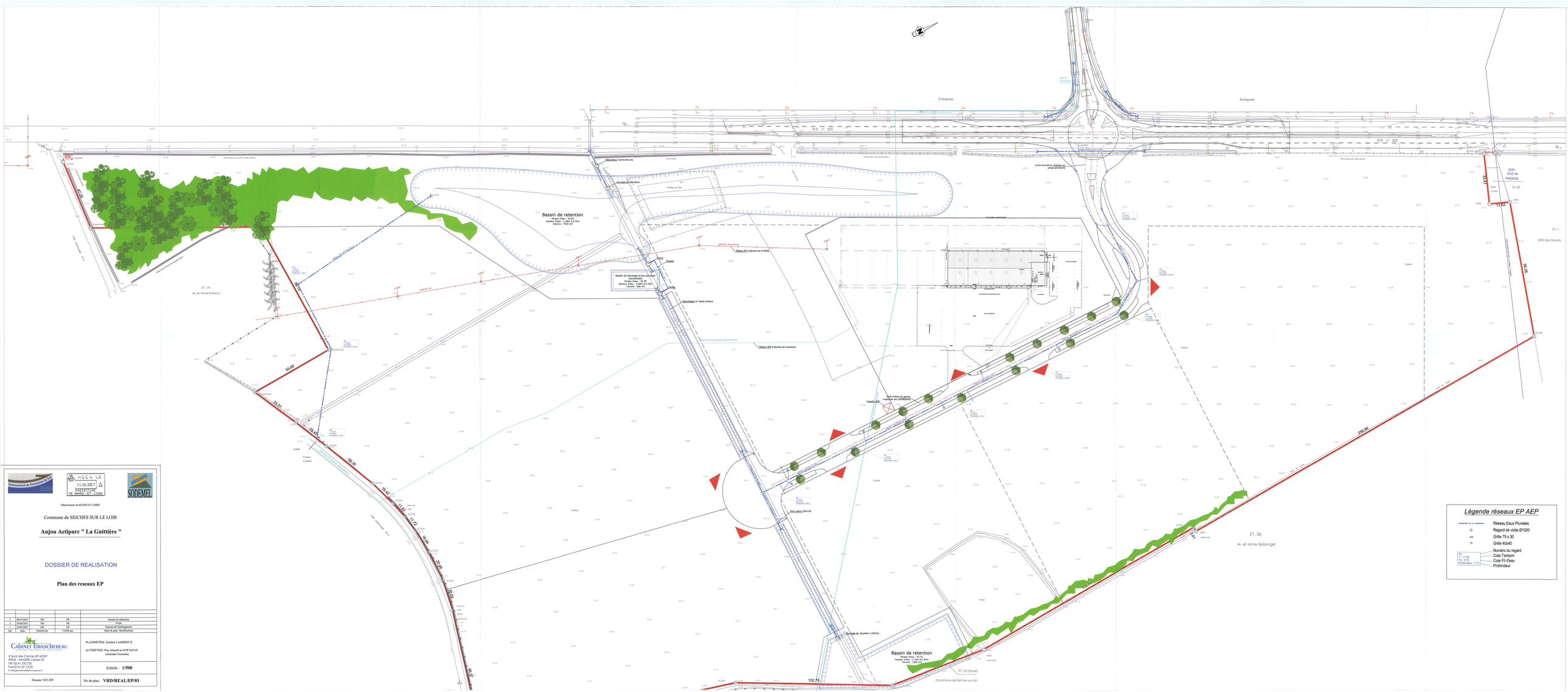
Echelle : **1/1000**

Dossier 05348-2

No de plan : **GEO/GRAPH/05348-2/01**


Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.00
Hauteur d'eau : 1.50m à 0.70m
Volume : 7900 m3
Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.10
Hauteur d'eau : 1.60m à 0.80m
Volume : 1200 m3
Bassin de stockage d'une pollution accidentelle
Niveau d'eau : 32.30
Hauteur d'eau : 1.50m à 0.70m
Volume : 560 m3
Ouvrage de régulation
Ouvrage de régulation (3000/s)
Noue
Fossé
Entreprise
RLD n° 323
Voirie d'accès au chantier en phase D'EXPLOITATION
Voirie d'accès au chantier en phase CONSTRUCTION
Talus
Talus végétalisé
Talus végétalisé 30°/1
Talus végétalisé 45°/1
Talus végétalisé 60°/1
Talus végétalisé 90°/1
Talus végétalisé 120°/1
Talus végétalisé 150°/1
Talus végétalisé 180°/1
Talus végétalisé 210°/1
Talus végétalisé 240°/1
Talus végétalisé 270°/1
Talus végétalisé 300°/1
Talus végétalisé 330°/1
Talus végétalisé 360°/1
Talus végétalisé 390°/1
Talus végétalisé 420°/1
Talus végétalisé

Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.20
Hauteur d'eau : 1.50m à 2.70m
Volume : 7500 m3
Ouvrage de régulation
Bassin de stockage d'une pollution accidentelle
Niveau d'eau : 33.30
Hauteur d'eau : 1.60m à 2.70m
Volume : 560 m3
Ouvrage de régulation (360l/s)
Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.17
Hauteur d'eau : 1.45 à 2.65m
Volume : 1500 m3
Entreprise
Entreprise
RD n° 323
RD n° 323
Giratoire RD
Voirie d'accès au chantier en phase provisoire
Voie communale n° 4
Chemin rural n° 4
ZY. 79
M. et Mme Rolland
ZY. 58
M. et Mme Bellanger
ZY. 65 (fossé)
Commune de Seiches sur loir
ZY. 59
EDF-GAZ de FRANCE
ZY. 1
GFR des Grouds
Culture
Prairie
Fossé
Talus
Eucalyptus
Noyer
Poteau
Tuyau
Réseau BT à déposer par le SIDEL
Réseau AEP à déposer par l'aquateur
Réseau AEP à déposer par le SIDEL
Raccordement du fossé existant
Fossé à ID PVC (position approximative)
Fossé trapézoïdal
Fossé existant
Fossé à créer
Fossé à créer (position approximative)
Fossé existant à conserver
Fossé existant à supprimer
Fossé existant à supprimer (position approximative)
Fossé existant à conserver (position approximative)
Fossé à créer (position approximative)


Entreprise
Entreprise
R.D n° 323
R.D n° 323
Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.00
Hauteur d'eau : 2.50 à 3.10m
Volume : 7500 m3
Bassin de stockage d'une pollution accidentelle
Niveau d'eau : 33.00
Hauteur d'eau : 1.50m à 2.10m
Volume : 380 m3
Bassin de retention
Niveau d'eau : 33.00
Hauteur d'eau : 2.50 à 3.10m
Volume : 1000 m3
Ouvrage de régulation
Ouvrage de régulation (280l/s)
Séparateur hydrocarbures
Vanne d'isolement
Vanne de régulation
Aspirateur du fossé existant
Réseau AEP à déposer par l'aquaféreur
Réseau EP à déposer par le SIDEA
Fossé à combler
Fossé
Fossé à combler
Fossé à combler
Fossé à combler

RECU LE
24. JUIL. 2007
PREFECTURE
DE MAINE

Communauté de Communes du Loir

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Programme global prévisionnel des constructions à édifier

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

juillet 07

La ZAC Anjou Actiparc "La Guittière" couvre une superficie de 22 ha environ, destinée à l'accueil d'activités économiques.

Le Plan Local d'urbanisme de la Ville de SEICHES SUR LE LOIR approuvé par délibération en date du 12 octobre 2006 prévoit les conditions de constructibilité du périmètre concerné par la ZAC Anjou Actiparc Centre Mauges, classé en zonage 1AUy.

Les principales dispositions réglementaires en matière de constructibilité prévues au règlement du Plan Local d'urbanisme sont notamment les suivantes :

Dispositions	Secteur 1AUy
- Occupations admises	• Industrie, dépôts et entrepôts • Artisanat • Commerce lié aux activités industrielles en place • Services • Constructions et installations assimilées • Installations et équipements techniques relatifs au service public et d'intérêt collectif.
- Occupations soumises à conditions particulières	• Logements de fonction de surveillance, gardiennage ou fonctionnement, intégrés au bâtiment principal • Parcs de stationnement et installations d'intérêt général nécessaires au fonctionnement de la zone • Affouillements et exhaussements des sols si indispensables en fonction de l'activité ou de la topographie
- Caractéristiques des terrains	Superficie minimale des terrains devant inclure l'emprise nécessaire pour le dispositif d'assainissement autonome
- Implantations par rapport aux emprises publiques.	60 m /axe RN 23 10m/axe des autres voies
- Implantations par rapport aux limites séparatives.	5m minimum - implantation sur limite autorisée si respect mesures protection incendie (murs coupe feu)
- Implantations sur une même propriété	• marge d'isolement minimum égale à hauteur du bâtiment le + haut en cas de vis-à-vis de baies sur pièces habitables • réduite de moitié avec minimum 5m si absence d'ouvertures sur pièces habitables

Dispositions	Secteur 1AUy
- Emprise au sol maximale	60 %
- Hauteur maximale des constructions	en harmonie avec les constructions voisines, (non applicable aux installations techniques de grand élancement, cheminées et autres éléments annexes à la construction)
- Stationnement des véhicules	• Interdit sur la voie publique, aires de manœuvre des véhicules et stationnement à dimensionner en fonction des visiteurs, du personnel et de l'exploitation, à prévoir dans l'emprise du terrain • 2 places par logement de fonction
- Traitement des espaces libres	• Plantations arbustives en bosquets dans marge de recul • Insertion visuelle des parties arrière par plantations complémentaires • Haie en clôture des aires de stockage extérieur.
- SHON maximale	non réglementée

Communauté de Communes du Loir

24. JUIL 2007
PRÉFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement

SODEMEL

79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

Communauté de Communes du Loir

REÇU LE
24 JUIL 2007
PREFECTURE
DE MAINE ET LOIRE

Anjou Actiparc "La Guittière"

A SEICHES SUR LE LOIR

DOSSIER DE REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE

Modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement

SODEMEL
79 Rue Desjardins – BP 80110 49101 ANGERS CEDEX 02

juillet 07

Parc d'activités "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR

ECHEANCIER PREVISIONNEL DES DEPENSES ET DES RECETTES AU 31/12/2005

DEPENSES K€ HT	Réalisé au 31/12 2005	Prévisions 2006	Prévisions 2007	Prévisions 2008	Prévisions 2009	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/05
1/FONCIER							
Acquisitions, frais d'actes	0	587	0	0	0	0	587
Impôts, autres charges foncières	0	0	5	3	3	27	38
TOTAL 1	**0**	**587**	**5**	**3**	**3**	**27**	**625**
2/ETUDES							
Etudes de faisabilité	0	42	0	0	0	0	42
Etudes de réalisation	0	0	42	3	3	32	80
TOTAL 2	**0**	**42**	**42**	**3**	**3**	**32**	**122**
3/TRAVAUX							
Diagnostic & fouilles archéologic	0	0	79	0	0	0	79
Giratoire RN 23	0	0	400	0	0	0	400
Aménagement de sols	0	0	0	0	0	0	0
Voirie, assainissement, eau potab	0	0	300	500	0	270	1 070
Electricité, téléphone, éclairage p	0	0	150	150	0	0	300
Espaces verts	0	0	0	80	0	0	80
Maîtrise d'œuvre/SPS	0	0	34	55	0	22	111
Divers & imprévus	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL 3	**0**	**0**	**963**	**785**	**0**	**292**	**2 040**
4/FRAIS FINANCIERS							
Sur emprunts	0	0	0	0	0	0	0
Sur court terme	0	7	14	13	11	55	100
TOTAL 4	**0**	**7**	**14**	**13**	**11**	**55**	**100**
5/FRAIS DE SOCIETE							
Gestion	0	28	80	44	1	55	208
Commercialisation	0	0	3	53	3	42	101
TOTAL 5	**0**	**28**	**83**	**97**	**4**	**97**	**309**
6/AUTRES FRAIS							
Publicité	0	0	10	1	1	2	14
divers	0	1	1	1	1	11	15
TOTAL 6	**0**	**1**	**11**	**2**	**2**	**13**	**29**
TOTAL DEPENSES	**0**	**665**	**1 118**	**903**	**23**	**516**	**3 225**

RECETTES K€ HT	Réalisé au 31/12 2005	Prévisions 2006	Prévisions 2007	Prévisions 2008	Prévisions 2009	Prévisions années suivantes	Présent bilan au 31/12/05
A/CESSIONS							
Activités	0	0	47	47	47	709	850
TOTAL A	**0**	**0**	**47**	**47**	**47**	**709**	**850**
B/SUBVENTIONS							
TOTAL B	**0**	**0**	**0**	**1 009**	**0**	**0**	**1 009**
C/AUTRES PRODUITS							
TOTAL C	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
D/PARTICIPATION DE LA COLLECTIVITE							
équilibre	0	0	400	100	100	766	1 366
TOTAL D	**0**	**0**	**400**	**100**	**100**	**766**	**1 366**
TOTAL RECETTES	**0**	**0**	**447**	**1 156**	**147**	**1 475**	**3 225**

Département
de
Maine et Loire

Arrondissement
Angers

Communauté de Communes du Loir
Seiches sur le Loir

EXTRAIT du REGISTRE des DELIBERATIONS de la Communauté de Communes du Loir

Séance du 11 Juillet 2007

L'an deux mil sept, le onze du mois de Juillet, à 20 heures 30, le Conseil de la Communauté de Communes du Loir s'est réuni au nombre prescrit par la Loi, dans la salle des fêtes de CORNILLE les CAVES, en session ordinaire, sous la présidence de Monsieur André LAINARD, Président.

Objet :
Anjou Actiparc « la Guittière » Réalisation de la Zone d'Aménagement Concertée

Convocation du : 03/07/2007

Nbre de délégués en exercice : 31

Nbre de délégués Présents : 27
Affiché le : 17 Juillet 2007

ETAIENT PRESENTS :

	Délégués titulaires	Délégués suppléants
BEAUVAU	M. Henri MONNIER M. Marc BERARDI	
CHAUMONT D'ANJOU	M. François EDIN	Mme Solange de Savignac
CORZÉ	M. Augustin DERSOIR	Mme Régine SAMSON
JARZÉ	Mme Elisabeth MARQUET M. Jean-Albert MARCHAISON M. Noël LUSSON	
LA CHAPELLE ST LAUD	M. Jean-Paul BOMPAS M. Raymond CAILTON	
LÉZIGNÉ	M. Henri LEBRUN M. Patrice AILLERIE	
HUILLE	M. Guy ADRION	
LUÉ EN BAUGEOIS	M. Bernard de la PERRAUDIERE	
MARCE	M. Patrice DAVIAU M. Patrick MERCIER	
MONTREUIL SUR LOIR	M. Jean-Claude CHUPIN Mme Véronique RENOU	
SEICHES SUR LE LOIR	M. André LAINARD M. Jacky TOUCHET M. Philippe LAURENT M. Gérard LAGACHE	M. René ANDROUAIN
SERMAISE	M. Jean-Claude FOUQUE	

EXCUSES	
SEICHES	M. Norbert JEANNEAU
CHAUMONT D'ANJOU	M. Jean-Pierre BAUDOUIN
HUILLE	M. Jean-Claude GACHIGNARD
LUE EN BAUGEOIS	Mme Danièle COIGNARD
SERMAISE	M. Bernard DUPERRAY
CORZE	M. Dominique PILLET M. Georges ARTHUS

➢ **ANJOU ACTIPARC « La Guittière » à SEICHES SUR LE Loir – REALISATION DE LA ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTE (ZAC)**

Rapporteur : Patrice DAVIAU

Par délibération en date du 7 mars 2007, notre Conseil Communautaire a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Anjou Actiparc "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR pour l'accueil d'activités industrielles, logistiques et artisanales.

La poursuite de la phase opérationnelle par notamment l'engagement des travaux de viabilisation nécessite au préalable l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC, constitué en application des dispositions de l'article R 311-7 du Code de l'Urbanisme.

Ce dossier comprend le projet de programme des équipements publics, le projet de programme global des constructions et les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement échelonnées dans le temps.

Conformément aux dispositions de l'article R 311-7 du Code de l'Urbanisme, je vous propose :

- ❑ d'approuver le dossier de réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté Anjou Actiparc "La Guittière",
- ❑ de procéder aux formalités de publicité réglementaires prévues par l'article R 311-.9 du Code de l'Urbanisme qui renvoie à l'article R 311-5 dudit code, à savoir :
  - affichage de la présente délibération avec mise à disposition du dossier de réalisation au siège de communauté pendant un mois,
  - insertion de la mention de cet affichage et du lieu de consultation du dossier de réalisation en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département,
  - publication de la présente délibération au recueil des actes administratifs.

Décision du Conseil Communautaire : Après en avoir délibéré, le Conseil Communautaire APPROUVE l'ensemble de ces propositions.

Pour extrait certifié conforme,
Le 11 Juillet 2007
Le Président : A. LAINARD

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU LOIR SEICHES sur LE LOIR

REÇU LE 17. JUIL 2007 PREFECTURE DE MAINE-ET-LOIRE

➢ ANJOU ACTIPARC « La Guittière » à SEICHES SUR LE Loir – APPROBATION DU PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS).

Rapporteur : Patrice DAVIAU

Par délibération en date du 7 mars 2007, notre Conseil Communautaire a créé la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Anjou Actiparc "La Guittière" à SEICHES SUR LE LOIR pour l'accueil d'activités industrielles, logistiques et artisanales.

Il a été établi, en cohérence avec le projet de ZAC, le programme des équipements publics à réaliser, et ce en application des dispositions de l'article R 311-7a du Code de l'Urbanisme.

Le programme des équipements publics définit la nature, les caractéristiques, le maître d'ouvrage et le gestionnaire de chacun de ces équipements.

Vu le programme des équipements publics annexé, et conformément aux dispositions de l'article R 311-8 du Code de l'Urbanisme, je vous propose :

- d'approuver le programme des équipements publics de la Zone d'Aménagement Concerté Anjou Actiparc "La Guittière",
- de procéder aux formalités de publicité réglementaires prévues par l'article R 311-.9 du Code de l'Urbanisme qui renvoie à l'article R 311-5 dudit code, à savoir :
  - affichage de la présente délibération avec mise à disposition du dossier de réalisation contenant le projet du programme des équipements publics au siège de communauté pendant un mois,
  - insertion de la mention de cet affichage et du lieu de consultation du dossier de réalisation en caractères apparents dans un journal diffusé dans le département,
  - publication de la présente délibération au recueil des actes administratifs.

Décision du Conseil Communautaire : Après en avoir délibéré, le Conseil Communautaire APPROUVE l'ensemble de ces propositions.

Pour extrait certifié conforme,
Le 11 Juillet 2007
Le Président : A. LAINARD

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SEICHES sur LE LOIR

REÇU LE
17. JUIL 2007
PREFECTURE
DE MAINE-ET-LOIRE

Département
de
Maine et Loire

Arrondissement
Angers

Communauté de Communes du Loir
Seiches sur le Loir

EXTRAIT du REGISTRE des DELIBERATIONS de la Communauté de Communes du Loir

Séance du 11 Juillet 2007

L'an deux mil sept, le onze du mois de Juillet, à 20 heures 30, le Conseil de la Communauté de Communes du Loir s'est réuni au nombre prescrit par la Loi, dans la salle des fêtes de CORNILLE les CAVES, en session ordinaire, sous la présidence de Monsieur André LAINARD, Président.

Objet :
Anjou Actiparc « la Guittière » Approbation du programme des équipements publics.

Convocation du : 03/07/2007

Nbre de délégués en exercice : 31

Nbre de délégués Présents : 27
Affiché le : 17 Juillet 2007

ETAIENT PRESENTS :

	Délégués titulaires	Délégués suppléants
BEAUVAU	M. Henri MONNIER M. Marc BERARDI	
CHAUMONT D'ANJOU	M. François EDIN	Mme Solange de Savignac
CORZÉ	M. Augustin DERSOIR	Mme Régine SAMSON
JARZÉ	Mme Elisabeth MARQUET M. Jean-Albert MARCHAISON M. Noël LUSSON	
LA CHAPELLE ST LAUD	M. Jean-Paul BOMPAS M. Raymond CAILTON	
LÉZIGNÉ	M. Henri LEBRUN M. Patrice AILLERIE	
HUILLE	M. Guy ADRION	
LUÉ EN BAUGEOIS	M. Bernard de la PERRAUDIERE	
MARCE	M. Patrice DAVIAU M. Patrick MERCIER	
MONTREUIL SUR LOIR	M. Jean-Claude CHUPIN Mme Véronique RENOU	
SEICHES SUR LE LOIR	M. André LAINARD M. Jacky TOUCHET M. Philippe LAURENT M. Gérard LAGACHE	M. René ANDROUAIN
SERMAISE	M. Jean-Claude FOUQUE	

EXCUSES

SEICHES	M. Norbert JEANNEAU
CHAUMONT D'ANJOU	M. Jean-Pierre BAUDOUIN
HUILLE	M. Jean-Claude GACHIGNARD
LUE EN BAUGEOIS	Mme Danièle COIGNARD
SERMAISE	M. Bernard DUPERRAY
CORZE	M. Dominique PILLET M. Georges ARTHUS