



Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
SAINT-LÔ AGGLO

Modification
simplifiée
n°1

L'AVENIR SE DESSINE

AUJOURD'HUI



#5.1

RÈGLEMENT ÉCRIT

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Communautaire en date du 19 janvier 2026
Arrêtant la modification simplifiée n°1 du PLAN LOCAL D'URBANISME Intercommunal
Fait à Saint Lô, le 19 janvier 2026

Président de Saint-Lô Agglo



Sommaire

DISPOSITIONS GENERALES	4
1. Champ d'application du règlement.....	4
2. Articulation avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) :	4
3. Le Règlement National d'Urbanisme (RNU).....	5
4. Les autres législations.....	5
5. Division du territoire en zones	9
6. Dispositions applicables sur toutes les zones	11
7. Exceptions aux règles d'urbanisme	14
DISPOSITIONS LIEES AUX PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES	18
1. Qualité environnementale, paysagère, urbaine et architecturale.....	18
2. Autres éléments	22
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES.....	31
1. Zone UA.....	31
2. Zone UB	47
3. Zone UH.....	62
4. Zone UE	76
5. Zone UX	84
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A URBANISER.....	101
1. Zone AUh.....	101
2. Zone AUe	113
3. Zone AUx	114
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES.....	115
1. Zone N	115
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES	129
2. Zone A.....	129
LEXIQUE.....	146
Définitions	146
ANNEXES.....	157
1. Architecture de la reconstruction	158
2. Le bâti ancien du Saint-Lois et du Coutançais	160
3. Essences exotiques envahissantes en Normandie	163
4. Essences d'arbres et d'arbustes préconisées.....	174
5. Liste des essences végétales potentiellement allergisantes.....	177
6. Règles du SRADDET Normandie approuvé en 2020 concernant les installations de production d'énergies renouvelables	179
7. Annexes relatives aux aléas miniers / éboulement, chutes de pierres et de blocs / cavités..	180

DISPOSITIONS GENERALES

1. Champ d'application du règlement

Le présent règlement du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) s'applique à la totalité du territoire des communes de la communauté d'agglomération de Saint-Lô Agglo.

Il est rappelé que les dispositions prévues au présent règlement s'appliquent sans préjudice de prescriptions prises au titre d'autres législations : dispositions du règlement national de l'urbanisme qui restent applicables, dispositions issues d'autres codes (code civil, code de l'environnement, code du patrimoine, ...), servitudes d'utilité publique, règlement sanitaire départemental, etc.

Les règles prévues dans le règlement écrit s'appliquent à la fois aux constructions et aux installations sauf autres dispositions dans les zones ou mentions contraires.

A NOTER : Il est rappelé qu'en vertu de l'article L.101-3 du code de l'urbanisme : "la réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions". En aucun cas, les zones du PLUi et notamment le zonage N ne peuvent devenir une référence pour imposer ou contraindre les propriétaires fonciers et/ou les exploitants agricoles en ce qui concerne les productions agricoles.

2. Articulation avec les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) :

Les OAP sont opposables au projet dans le cadre d'un rapport de compatibilité et le règlement impose un rapport de conformité de tout projet. Les travaux, constructions et aménagements doivent être compatibles avec les OAP afférentes. Dans un souci de plus grande liberté dans les choix d'aménagement, le règlement détermine des règles à l'échelle de l'ensemble de la zone (implantation, hauteur, etc.), mais le projet devra toujours rester également compatible avec les OAP, qui modulent ponctuellement ces règles avec, le cas échéant, des variations possibles au sein du secteur. Les dossiers d'autorisations d'urbanisme devront justifier de cette compatibilité. A noter que certaines OAP imposent la réalisation d'un plan d'aménagement d'ensemble du secteur.

A noter : au sein des OAP, les secteurs à l'intérieur desquels la réalisation de programmes de logements comporte des logements intermédiaires ou Logements Locatifs Sociaux des majorations du volume constructible tel qu'il résulte des règles relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol sont possibles (cf partie "exceptions aux règles d'urbanisme" > "dérogations" du présent règlement écrit).

OAP VALANT REGLEMENT AU TITRE DE L'ARTICLE R.151-8 DU CODE DE L'URBANISME :

Le secteur d'OAP valant règlement est inscrit au règlement graphique comme un sous-secteur de zone urbaine « Uoap : Zone urbaine faisant l'objet d'une OAP valant règlement » et par une prescription graphique OAP.

Cette OAP valant règlement (au titre de l'article R.151-8 du Code l'Urbanisme) se substitue au règlement écrit. Afin de connaître les dispositions associées au secteur identifié, il est nécessaire de

consulter la pièce « OAP ». Toutefois, en complément, sur ce secteur, les dispositions générales du présent règlement écrit et les règles associées, dans le présent règlement écrit, aux prescriptions graphiques identifiées sur le règlement graphique sont à respecter. De plus, en complément des orientations de l'OAP, les règles suivantes du règlement écrit rattachées à la zone «UHc» s'appliquent pour ce secteur d'OAP :

- > les règles énoncées dans l'article «volumétrie et implantation des constructions»,
- > les règles énoncées dans les paragraphes « aspect des constructions » (sauf prescriptions plus contraignantes dans la partie dédiée au bâti identifié comme à valoriser dans l'OAP), « performances énergétiques », et « clôtures » de l'article « qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère »,
- > les règles énoncées dans l'article « stationnement des véhicules motorisées ».

3. Le Règlement National d'Urbanisme (RNU)

Le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique sur l'ensemble du territoire national au titre de l'article L.111-2 du Code de l'Urbanisme. Cet article précise les articles du RNU qui ne sont pas applicables dans les territoires où un plan local d'urbanisme est applicable (articles L.111-3 à 5 et L.111-22). Le règlement du PLUi s'impose dès lors qu'il est conforme au RNU (ex : règles sur le stationnement du PLUi conformes aux dispositions de l'article L.111-19 du Code de l'Urbanisme) sauf mention contraire dans certains articles du RNU.

4. Les autres législations

LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

S'imposent, dans tous les cas, aux nouvelles occupations et utilisations des sols, les Servitudes d'Utilité Publique (SUP).

L'AUTOROUTE ET LES ROUTES CLASSEES A GRANDE CIRCULATION

Le territoire est concerné par un principe d'inconstructibilité le long des voies « classées à grande circulation » suivantes :

A84, D13, D53, D675, D77, D89, D900E3, D972, D974, D975, RD999 et N174.

Le long de ces voies, un **principe d'inconstructibilité est établi comme suit** : les constructions ou installations sont interdites 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 de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Ce principe ne s'applique pas entièrement sur les espaces où une étude dérogatoire entrées de ville « Loi Barnier » a été réalisée (cf annexe).

En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans ces secteurs (article L.111-6 du Code de l'Urbanisme). Cette interdiction ne s'applique pas :

- 1° Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- 2° Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- 3° Aux bâtiments d'exploitation agricole ;
- 4° Aux réseaux d'intérêt public ;
- 5° Aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

En application de l'article L.122-2 du Code de la voirie routière et du décret n°2015-1789 du 28 décembre 2015, il est rappelé l'interdiction d'accès grevant les propriétés limitrophes de l'autoroute, au titre des servitudes d'utilité publique.

LES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT

A l'intérieur de ces espaces, des prescriptions d'isolement acoustique minimum des bâtiments contre le bruit sont édictées dans les arrêtés annexés au présent PLUi. Concernant le classement sonore des infrastructures terrestres, se référer aux pièces 6.1.2 et 6.4.5.

LES SECTEURS SOUMIS AUX RISQUES

Il est rappelé qu'une partie du territoire est concerné par le Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi) du fleuve Vire, où s'appliquent les dispositions du règlement de ce PPRi, annexé au présent PLUi.

INONDATION PAR SUBMERSION MARINE

Dans les secteurs concernés par un risque de submersion marine identifiés sur le règlement graphique (planches spécifiques dédiées aux secteurs soumis à des risques hors PPR), les projets pourront être refusés ou assortis de prescriptions particulières ou faire l'objet de recommandations.

Trois zones de risques ont été définies en fonction du niveau du sol par rapport au niveau marin de référence centennal :

- > Plus d'un mètre **au-dessous** du niveau marin de référence centennal ;
- > Entre 0 et 1 mètre **au-dessous** du niveau marin de référence centennal ;
- > Moins d'un mètre **au-dessus** du niveau marin de référence centennal ;

Les prescriptions liées aux submersions marines et associées à chacune de ces zones sont les suivantes.

Sur toutes les zones

Sont interdits :

- > les sous-sols et niveaux semi-enterrés
- > les exhaussements de sol
- > les clôtures formant obstacle aux écoulements
- > les reconstructions après sinistre lié à l'aléa.

Dans les zones situées entre 0 et 1 mètre au-dessous de la cote de référence du niveau marin centennal

Les constructions nouvelles sont interdites. L'extension de l'existant est autorisée, sous réserve que les constructions disposent d'une zone refuge de surface limitée.

La zone refuge doit se situer au moins à 4,5m NGF.

Dans les zones situées à plus d'un mètre au-dessous de la cote de référence du niveau marin centennal :

Les constructions nouvelles sont interdites.

Les extensions d'habitation pourront être autorisées sans augmentation d'emprise au sol ; dans les autres cas, elles sont interdites.

Règles alternatives

Les prescriptions de cet article ne s'appliquent pas aux constructions techniques (transformateurs, sanitaires, postes de secours, STEP, ...). Ces dernières peuvent être autorisées sous conditions et avec recommandations. Tout projet devra démontrer qu'il est compatible avec le risque. Il ne doit pas engendrer, en cas d'aléas, ni pollution, ni de rupture de service préjudiciable.

INONDATION PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Dans les secteurs identifiés sur le règlement graphique (planches spécifiques dédiées aux secteurs soumis à des risques hors PPR) comme inondables (atlas des zones inondables), les projets pourront être refusés ou assortis de prescriptions particulières.

Sur ces secteurs, sont interdits :

- > les sous-sols et niveaux semi-enterrés
- > les exhaussements de sol
- > les clôtures formant obstacle aux écoulements.

De plus, dans une zone non urbanisée, toute nouvelle construction est interdite. En zone urbaine "U", au règlement graphique du PLUi, les constructions devront être adaptées à l'aléa : planchers hors d'eau avec une marge de sécurité, emprise minimum au sol, sens des constructions qui ne font pas obstacle à l'écoulement...

Règles alternatives

Les dispositions de cet article ne s'appliquent pas :

- > aux projets d'extension mesurée de constructions et annexes légères
- > aux installations, ouvrages et équipements dits « techniques » liés et strictement nécessaires au fonctionnement des services et équipements publics, collectifs ou d'intérêt général (transformateurs, relais, stations de pompage, de refoulement ou de traitement d'eaux usées ...), y compris ceux dont le gestionnaire n'est pas une collectivité ou un établissement public
- > aux aménagements nécessaires à la gestion, à l'entretien, à l'exploitation des terrains inondables, notamment par un usage agricole, ou pour des activités sportives ou de loisirs compatibles avec le risque d'inondation

Toutefois, tout projet devra démontrer qu'il n'augmente pas l'aléa inondation et trouver les solutions de compensation nécessaires, permettant de restituer intégralement au lit majeur du cours d'eau les surfaces d'écoulement et les volumes de stockage soustraits à la crue. La compensation des impacts doit être justifiée afin de garantir la transparence hydraulique du projet. De plus, tout projet devra démontrer qu'il est compatible avec le risque. Il ne doit pas engendrer, en cas d'aléas, ni pollution, ni de rupture de service préjudiciable.

INONDATION PAR REMONTEES DE NAPPES

Dans les secteurs identifiés sur le règlement graphique (planches spécifiques dédiées aux secteurs soumis à des risques hors PPR) comme exposés à un risque d'inondation par remontées de nappes, les projets pourront être refusées ou assorties de prescriptions particulières, en particulier pour les installations souterraines.

Trois zones de risques ont été définies en fonction de la profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux :

- > 0 à 1 m : risque d'inondation des réseaux et sous-sols
- > 1 à 2,5 m : risque d'inondation des sous-sols

- > 2,5 à 5m : risque pour les infrastructures profondes.

Pour toutes les zones

Sont interdits les sous-sols et niveaux semi-enterrés.

Pour les zones où la profondeur de la nappe est de 0 à 1 mètre

Sont également interdits :

- > l'infiltration des eaux pluviales dans le sol
- > l'assainissement individuel sauf avis favorable du SPANC.

SECTEURS SENSIBLES AU RUISSELLEMENT

Dans les secteurs définis au sein des bourgs par le SDEP comme sensibles au ruissellement, les projets pourront être refusés ou assortis de prescriptions particulières.

Sur ces secteurs, sont interdits :

- > les sous-sols et niveaux semi-enterrés
- > les exhaussements de sol
- > les clôtures formant obstacle aux écoulements.

MOUVEMENT DE TERRAIN

Saint-Lô Agglo (SLA) est ponctuellement concernée par le phénomène de mouvement des sols liés au cycle « sécheresse – réhydratation et retrait – gonflement des sols ». Certains secteurs sont en zone d'aléa faible ou moyen retrait-gonflement des argiles (cf. règlement graphique : planches spécifiques dédiées aux secteurs soumis à des risques hors PPR). Sur ces secteurs, les pétitionnaires sont incités à se reporter aux recommandations nationales du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) présentes en annexe du règlement.

SEISME

Le territoire de Saint-Lô Agglo est en zone de sismicité 2, risque faible. Les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

RADON

Le potentiel radon sur le territoire intercommunal varie selon les communes : potentiel de catégorie 1, 2 et 3 (élevé). Le fait qu'une habitation soit localisée dans une commune à potentiel radon de catégorie 3 ne signifie pas forcément qu'elle présente des concentrations en radon importantes.

Pour plus d'informations et de recommandations, se référer au site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

Afin d'éviter l'accumulation de radon dans les constructions neuves, des mesures de bonnes pratiques sont mis en œuvre dès la conception du bâtiment afin d'empêcher le radon de rentrer et/ou de diluer sa concentration dans le bâtiment (ventilation du bâtiment, étanchéité de l'interface, ventilation du sous-bassement). L'ensemble des informations et recommandations se retrouvent sur le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

ALEAS MINIERES

Afin de vous assurer des conditions de constructibilité au sein des secteurs reportés au règlement graphique (pièce 5.2.2) comme "aléas miniers" : se référer au document afférent (notice DREAL) annexé au présent règlement écrit et, pour tout complément nécessaire, aux services compétents de la DREAL et/ou de la DDTM.

EBOULEMENT, CHUTES DE PIERRES ET DE BLOCS

Afin de vous assurer des conditions de constructibilité au sein des secteurs reportés au règlement graphique (pièce 5.2.2) comme "éboulement, chutes de pierres et de blocs" : se référer au document afférent ("étude détaillée des aléas de terrain de La Chapelle Enjager, Surtainville et Bourberouge (50) RAPPORT 2019/087DE – 19BNO22010 du 20190705") annexé au présent règlement écrit et, pour tout complément nécessaire, aux services compétents de la DREAL et/ou de la DDTM.

CAVITES

Afin de vous assurer des conditions de constructibilité au sein des secteurs reportés au règlement graphique (pièce 5.2.2) comme "cavités" : se référer au document afférent (notice DREAL) annexé au présent règlement écrit et, pour tout complément nécessaire, aux services compétents de la DREAL et/ou de la DDTM.

5. Division du territoire en zones

Le règlement divise le territoire en quatre grands types de zones et fixe les règles applicables à l'intérieur de chacune d'elles :

_LES ZONES URBAINES correspondent à des « secteurs déjà urbanisés et des secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter ». - Article R.151-18 du Code de l'Urbanisme -

_LES ZONES A URBANISER correspondent à des secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation.

> **Les zones 1AU**, ouvertes à l'urbanisation, dont les secteurs se réfèrent aux zones urbaines correspondantes.

« Lorsque les voies ouvertes au public et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone et que des orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement en ont défini les conditions d'aménagement et d'équipement, les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone prévus par les orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement. » - Article R.151-20 du Code de l'Urbanisme -

_LES ZONES AGRICOLES correspondent à des « secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ». – Article R151-22 du Code de l'Urbanisme -

LES ZONES NATURELLES ET FORESTIERES correspondent à des « secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- 1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;*
- 2° Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;*
- 3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ;*
- 4° Soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;*
- 5° Soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues ».*

– Article R.151-24 du Code de l'Urbanisme –

6. Dispositions applicables sur toutes les zones

PERIMETRE DE RÉCIPROCITÉ ET INSTALLATIONS CLASSEES (EXPLOITATIONS AGRICOLES)

Dans toutes les zones du PLUi, le périmètre de réciprocité entre des exploitations agricoles et des tiers s'applique selon le Règlement Sanitaire Départementale "RSD" ou 150m concernant les exploitations agricoles classées en ICPE.

PROJET AYANT UNE LIMITE PARCELLAIRE COMMUNE AVEC UNE ROUTE DEPARTEMENTALE

Tout projet concernant une parcelle ayant une limite commune avec une route départementale doit faire l'objet d'un avis et/ou d'une permission de voirie.

CONDITIONS DE DESSERTE TERRAINS

Pour les secteurs compris dans un périmètre de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) ou à l'intérieur des secteurs faisant l'objet d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), des dispositions différant des règles rédigées ci-dessous peuvent être admises, dans le respect des dispositions de l'OAP ou de celles de la ZAC.

DESSERTE PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir un accès direct à une voie publique ou privée.

Toutes les dispositions permettant une bonne visibilité et assurant la sécurité des usagers des voies publiques et celle des personnes utilisant les accès créés doivent être prises en compte pour le débouché des véhicules sur voie publique ou privée : position, configuration, nombre, etc.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut notamment être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent n'être autorisées que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation est la moindre.

La création de nouveaux accès ou la modification d'usage d'un accès existant pourra être interdite hors secteurs d'agglomération aménagés sur les voies du réseau structurant ou à fort trafic en cohérence avec le règlement départemental de la voirie.

Voie de circulation

Les accès sur les routes départementales d'intérêt structurant hors agglomération sont interdits sauf indication contraire du Conseil Départemental.

Lorsqu'une route classée à grande circulation est déviée en vue du contournement d'une agglomération, les propriétés riveraines n'ont pas d'accès direct à la déviation.

Les terrains doivent être desservis par des voies répondant à l'importance et à la destination de la construction ou de l'ensemble des constructions qui y sont édifiées et dont l'édification est demandée.

A ce titre, les caractéristiques des voies créées doivent répondre aux critères d'accessibilité de la défense incendie et protection civile. Elles doivent permettre le cas échéant l'accès des véhicules de collecte aux lieux de dépôts d'ordures ménagères liés aux constructions.

Les voies nouvelles, publiques ou privées, doivent avoir des caractéristiques dimensionnelles et techniques adaptées à leur destination et à l'importance du trafic. Elles doivent être aménagées de manière à assurer en toute sécurité les liaisons douces.

Les autorisations d'urbanisme peuvent être refusées ou subordonnées à des dispositions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité (ex : débouchés dangereux)

Toute voie nouvelle doit avoir une emprise minimale de 3,50 mètres de largeur (bande de roulement) et être conçue, dans la mesure du possible, en cohérence avec la morphologie du terrain d'implantation de l'opération et avec la trame viaire existante environnante.

En cas de création ou de réhabilitation des voies publiques ou privées, la circulation et la sécurité des deux roues, des piétons et des personnes à mobilité réduite doivent être pris en compte et assurés.

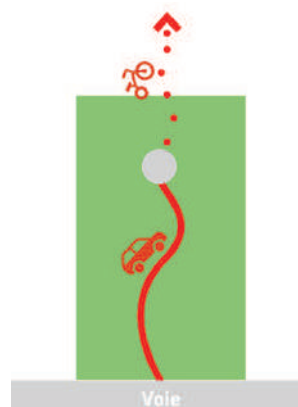
Lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, la création de nouvelles voies en impasse est interdite sauf dans les cas suivants :

- en l'absence de solution alternative permettant l'accès routier aux terrains par un tronçon connectant deux axes de voirie existants,
- lorsqu'elles sont prolongées par des axes de cheminements doux.

Cas n° 1 (exemple) :



Cas n° 2 (exemple) :



Lors de la création d'une aire de retournement, celle-ci doit être aménagée pour permettre une manœuvre simple des véhicules.

Les circulations douces (cheminements piétons et pistes cyclables) devront être prises en compte dans toute ouverture de nouvelle voirie. Lorsqu'il existe un trottoir, celui-ci devra avoir une largeur d'1,40 mètre minimum (hors mobilier urbain).

Collecte des déchets ménagers

Les voies créées ou modifiées doivent permettre l'accès des véhicules de collecte aux points de dépôts d'ordures ménagères liés aux constructions.

Des emplacements permettant l'accueil et la dissimulation des containers pour les déchets doivent être prévus pour toute construction nouvelle à usage d'activité admise dans la zone et pour toutes les opérations d'ensemble comprenant plusieurs logements.

Les locaux et emplacements destinés au stockage des déchets doivent être dimensionnés pour permettre le tri et faciliter la collecte des déchets. Leur intégration paysagère et architecturale doit être soignée.

DESSERTE PAR LES RÉSEAUX

Alimentation en eau potable

Toute construction ou installation nouvelle susceptible de requérir une alimentation en eau potable doit être desservie par un réseau de distribution d'eau potable conforme aux règlements en vigueur.

Assainissement - Eaux usées

En zone d'assainissement collectif, toutes les eaux et matières usées doivent être évacuées par des canalisations souterraines raccordées au réseau collectif d'assainissement.

Lorsque le réseau d'assainissement collectif est prévu, mais non susceptible d'être réalisé avant l'utilisation des locaux, un assainissement individuel pourra être autorisé à la condition d'être conçu de manière à pouvoir être branché sur le futur réseau.

En l'absence d'un tel réseau, toutes les eaux et matières usées doivent être évacuées vers un dispositif d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur en limitant si possible les rejets directs d'eaux traitées vers le milieu récepteur via la création sur la parcelle de zones d'infiltration.

Dans tous les cas, les aménagements doivent se référer aux règlements de service de l'Agglo, aux annexes sanitaires et se conformer aux prescriptions des arrêtés concernant les périmètres de protection rapprochée et éloignée des captages d'eau. Les prescriptions des arrêtés de protection prévalent sur le PLUi.

L'évacuation des eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales est interdite.

A noter : en cas de rejet des eaux pluviales et eaux usées sur le domaine départementale ou le domaine de la voirie départementale une autorisation de voirie au Département doit être demandée.

Assainissement – Eaux pluviales

La mise en place de systèmes de récupération des eaux pluviales pour l'utilisation dans un circuit d'eau domestique non potable et arrosage est recommandée.

Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement des eaux pluviales à la parcelle. Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales doivent être réalisés par des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau collecteur collectif, quand il existe, est autorisée uniquement en cas d'impossibilité technique avérée de gérer les eaux pluviales à la parcelle.

Dans tous les cas, les aménagements doivent se référer aux règlements locaux du schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDEP).

L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées est interdite.

A noter : en cas de rejet des eaux pluviales et eaux usées sur le domaine départementale ou voirie départementale une autorisation de voirie au Département doit être demandée.

Réseaux d'énergie

L'enterrement des lignes ou conduites de distribution est obligatoire lorsque le réseau primaire est souterrain. Dans le cas de lotissement ou d'opérations groupées, l'enterrement des réseaux est systématiquement obligatoire.

Il est recommandé l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique des constructions neuves, en fonction des caractéristiques de ces constructions, et sous réserve de la préservation des paysages et du patrimoine.

Infrastructures et réseaux de communications électroniques

Les constructions, travaux, installations et aménagements réalisés dans la zone doivent permettre aux futures constructions qui y sont liées de bénéficier d'un raccordement aux infrastructures et réseaux de communications électroniques existants à proximité.

Lorsque qu'une nouvelle voie de circulation est créée, les infrastructures de communications électroniques établies selon les normes ou recommandations en vigueur seront obligatoirement laissées en attente pour permettre un raccordement ultérieur à tout réseau de communications électroniques ouvert au public le plus proche.

7. Exceptions aux règles d'urbanisme

ADAPTATION MINEURES

Les règles ne peuvent faire l'objet que d'adaptations mineures ; elles seront instruites conformément aux modalités et procédures prévues par le Code de l'Urbanisme. Ces adaptations doivent être rendues nécessaires par la nature du sol, la configuration des parcelles ou le caractère des constructions avoisinantes.

BATIMENT NON-CONFORME

Lorsqu'un bâtiment existant n'est pas conforme aux règles du PLUi, toute autorisation de travaux le concernant ne peut être accordée que lorsque ceux-ci ont pour objet d'améliorer la conformité de ce bâtiment avec lesdites règles ou qui sont sans effet vis-à-vis de celles-ci.

DEROGATIONS

RECONSTRUCTION OU ADAPTATION D'UNE CONSTRUCTION EXISTANTE

Lorsqu'un bâtiment régulièrement édifié vient à être détruit ou démoli, sa reconstruction à l'identique est autorisée dans un délai de dix ans.

- Article L111-15 du Code de l'Urbanisme –

De plus, des dérogations à une ou plusieurs règles du PLUi peuvent être accordées pour permettre :

- 1° La **reconstruction** de bâtiments détruits ou endommagés à la suite d'une catastrophe naturelle survenue depuis moins d'un an, lorsque les prescriptions imposées aux constructeurs en vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes sont contraires à ces règles ;
- 2° La restauration ou la reconstruction d'immeubles protégés au titre de la législation sur les **monuments historiques**, lorsque les contraintes architecturales propres à ces immeubles sont contraires à ces règles ;
- 3° Des travaux nécessaires à l'**accessibilité des personnes handicapées** à un logement existant.

- Article L152-4 du Code de l'Urbanisme –

AMELIORATION DES PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les dispositifs, matériaux ou procédés comme :

- * les bois, végétaux et matériaux biosourcés utilisés en façade ou en toiture,
- * les systèmes de production d'énergie à partir de sources renouvelables, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de la construction ou de la partie de la construction concernée,
- * les équipements de récupération des eaux de pluie, lorsqu'ils correspondent aux besoins de la consommation domestique des occupants de la construction ou de la partie de construction concernée,
- * les brise-soleils,
- * et les paraboles,
- * et tout autre équipement technique (citernes de gaz, etc.),

doivent être implantés de manière à assurer une bonne intégration architecturale dans le bâti existant et dans le milieu environnant.

Les pompes à chaleur devront être dissimulées (exemple : dans des caissons) pour ne pas être visibles depuis le domaine public et de manière à ne pas générer de nuisances sonores pour le voisinage.

Des dérogations aux règles du PLUi - relatives à l'emprise au sol, à la hauteur, à l'implantation et à l'aspect extérieur des constructions – peuvent être accordées afin d'autoriser :

- 1° La mise en œuvre d'une **isolation en saillie des façades** des constructions existantes (si la construction est achevée depuis plus de deux ans et dans la limite d'un dépassement de 30 cm) ;
- 2° La mise en œuvre d'une **isolation par surélévation** des toitures des constructions existantes (si la construction est achevée depuis plus de deux ans et dans la limite d'un dépassement de 30 cm) ;
- 3° La mise en œuvre de dispositifs de **protection contre le rayonnement solaire** en saillie des façades (dans la limite d'un dépassement de 30 cm).
- 4° L'installation d'**ombrières** dotées de procédés de production d'énergies renouvelables situées sur des aires de stationnement.

La surépaisseur ou la surélévation doit être adaptée au mode constructif et aux caractéristiques techniques et architecturales de la façade ou de la toiture et ne doit pas porter atteinte à la qualité architecturale du bâtiment et à son insertion dans le cadre bâti environnant.

Cette possibilité n'est pas applicable aux édifices couverts par une servitude d'utilité publique patrimoniale (monuments historiques, immeubles situés dans un périmètre des abords de monument historique ou immeubles situés dans un Site Patrimonial Remarquable) ni aux éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural.

- Article L152-5 du Code de l'Urbanisme –

STATIONNEMENT

Des dérogations aux obligations de réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés peuvent être accordées en contrepartie de la création d'infrastructures ou de l'aménagement d'espaces permettant le stationnement sécurisé d'au moins six vélos par place de stationnement, sans que le projet ne prévoie moins d'une place de stationnement pour véhicule motorisé.

- Article L152-6-1 du Code de l'Urbanisme -

FRICHES

Conformément à l'article L.152-6-2 du Code l'urbanisme :

Les projets de construction ou de travaux réalisés sur une friche au sens de l'article L. 111-26 du Code de l'Urbanisme peuvent être autorisés à déroger aux règles relatives au gabarit, dans la limite d'une majoration de 30 % de ces règles lorsque ces constructions ou travaux visent à permettre le réemploi de ladite friche.

Cependant les obligations en matière de stationnement restent inchangées.

PERIMETRE D'UNE GRANDE OPERATION D'URBANISME OU SECTEURS D'INTERVENTION DES OPERATIONS DE REVITALISATION DE TERRITOIRE

Dans le périmètre d'une grande opération d'urbanisme mentionnée à l'article L. 312-3 du présent code ou des secteurs d'intervention des opérations de revitalisation de territoire, délimités en application de l'article L. 303-2 du code de la construction et de l'habitation, des dérogations au règlement du plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu peuvent être autorisées, dans les conditions et selon les modalités définies au présent article, pour contribuer au développement ou à la revitalisation du territoire et pour faciliter le renouvellement urbain et la maîtrise de l'étalement urbain.

En tenant compte de la nature du projet, de la zone d'implantation, de son intégration harmonieuse dans le tissu urbain existant, de la contribution au développement, à la transformation ou à la revitalisation de la zone concernée et à la lutte contre la consommation des espaces naturels agricoles et forestiers et dans le respect des objectifs de mixité sociale et fonctionnelle, l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut, dans les zones urbaines, par décision motivée :

- 1° Déroger aux règles de retrait fixant une distance minimale par rapport aux limites séparatives ;
- 2° Déroger aux règles relatives au gabarit et à la densité, dans la limite d'une majoration de 30 % du gabarit et de la densité prévus dans le document d'urbanisme ;
- 3° Déroger aux obligations en matière de stationnement, en tenant compte de la qualité et des modes de desserte, de la densité urbaine ou des besoins propres du projet au regard des capacités de stationnement existantes à proximité ;
- 4° Autoriser une destination non autorisée par le document d'urbanisme, dès lors qu'elle contribue à la diversification des fonctions urbaines du secteur concerné ;
- 5° Autoriser une dérogation supplémentaire de 15 % des règles relatives au gabarit pour les constructions contribuant à la qualité du cadre de vie, par la création d'espaces extérieurs en continuité des habitations, assurant un équilibre entre les espaces construits et les espaces libres. Cette dérogation supplémentaire ne peut concourir à excéder 50 % de dépassement au total.

Les dispositions du présent article ne sont pas cumulables avec celles prévues aux articles L. 152-6 et L. 152-6-2 du présent code.

- Article L152-6-4 du Code de l'Urbanisme –

SECTEURS A L'INTERIEUR DESQUELS LA REALISATION DE PROGRAMMES DE LOGEMENTS COMPORTE DES LOGEMENTS INTERMEDIAIRES

Au sein des périmètres de Servitude de Mixité Sociale "SMS" et d'Orientation d'Aménagement et de Programmation "OAP" :

Dans toutes les opérations de plus de 10 logements, dans lesquels il est prévue au moins 5 logements intermédiaires, ces logements intermédiaires peuvent bénéficier d'une majoration de 30% de plus concernant le gabarit et l'emprise au sol. Concernant la hauteur, une majoration de 3 mètres soit 1 niveau supplémentaire par rapport à celle autorisée dans le secteur/sous-secteur U/AU concerné est possible.

A noter : pour chaque opération, elle ne peut être supérieure au rapport entre le nombre de logements locatifs sociaux et le nombre total des logements de l'opération

- Article L.151-28 du Code de l'Urbanisme –

Au sein des périmètres de Servitude de Mixité Sociale "SMS" et d'Orientations d'Aménagement et de Programmation "OAP" :

Dans toutes les opérations de plus de 10 logements, dans lesquels il est prévue au moins 5 Logements Locatifs Sociaux "LLS", ces LLS peuvent bénéficier d'une majoration de 30% de plus concernant le gabarit et l'emprise au sol. Concernant la hauteur, une majoration de 3 mètres soit 1 niveau supplémentaire par rapport à celle autorisée dans le secteur/sous-secteur U/AU concerné est possible.

A noter : pour chaque opération, elle ne peut être supérieure au rapport entre le nombre de logements locatifs sociaux et le nombre total des logements de l'opération.

- Article L.151-28 du Code de l'Urbanisme –

DISPOSITIONS LIEES AUX PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES

1. Qualité environnementale, paysagère, urbaine et architecturale

LES ELEMENTS D'INTERET ECOLOGIQUE

Le règlement graphique identifie des éléments paysagers d'intérêt écologique à conserver, en superposition du zonage.

ESPACES BOISES CLASSES (EBC)

Le règlement graphique identifie des Espaces Boisés Classés (E.B.C.) à conserver, en superposition du zonage.

- surfaces (bois, ensemble de plantations à protéger) ;
- linéaires (alignements d'arbres remarquables, haies bocagères à préserver) ;

Dans les Espaces Boisés Classés (EBC) identifiés sur le règlement graphique, tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements est interdit. Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue au chapitre Ier du titre IV du livre III du code forestier. - Article L113-2 du Code de l'Urbanisme –

LES SECTEURS OU LES ELEMENTS NATURELS SONT A PROTEGER AU TITRE DE L.151-23

Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux activités professionnelles dans le cadre de l'exploitation forestière ou de l'exploitation agricole de vergers pour l'arboriculture et la cidriculture.

Toute intervention dans les secteurs repérés sur le règlement graphique doit faire l'objet d'une déclaration préalable. En termes de types d'interventions, ne sont concernées par la déclaration préalable que celles de nature à détruire totalement ou partiellement un espace boisé, une haie ou une prairie. Les travaux de coupe et d'entretien qui n'ont pas pour effet de modifier de façon permanente ou de supprimer un boisement ou une haie sont autorisés et dispensés de déclaration préalable.

Les éléments paysagers (boisements, haies, prairies, etc.) implantés dans les secteurs représentés sur le règlement graphique doivent être conservés. Des exceptions peuvent être admises :

- pour des raisons sanitaires (maladie...),
- pour des raisons de sécurité (visibilité aux abords des axes routiers, fin de vie du ou des sujets...),

- pour des besoins techniques (réseaux, voirie...) notamment lorsqu'ils sont relatifs à l'activité agricole (réseaux, passage d'engins, d'animaux) ou à la maintenance et l'entretien des ouvrages d'intérêt collectif,
- pour des raisons de gestion et d'entretien des espaces naturels sensibles "ENS",
- lorsque des justifications sont apportées sur l'intérêt moindre de la conservation du sujet (ne permet pas de lutter contre le ruissellement et la diffusion des pollutions, par exemple).

LES MILIEUX ISOLES AYANT UN INTERET ECOLOGIQUE OU PAYSAGER (MARE, SOURCE, GROTTES, ETC.) AU TITRE DE L.151-23

Dans les milieux isolés ayant un intérêt écologique ou paysager identifiés sur le règlement graphique, toutes les constructions sont interdites, ainsi que les affouillements et les exhaussements du sol, lorsqu'ils sont de nature à altérer le milieu. Concernant les mares et les sources, tout comblement est interdit (sauf raisons techniques dûment justifiées pour les mares). De plus, un recul minimal de 5 mètres par rapport aux berges des mares identifiées est imposé pour les nouvelles constructions principales.

Les travaux de coupes et d'entretien ne sont pas concernés par la présente disposition ainsi que les travaux d'entretien des mares sous réserve de respecter le Code de l'Environnement.

Les arbres doivent être conservés sauf lorsque leur arrachage est justifié au regard de problématiques sanitaires et/ou de sécurité.

Rappel : les dispositions de l'arrêté du 09.06.2021 fixent les prescriptions générales applicables aux plans d'eau (ex : extensions / créations) y compris en ce qui concerne les modalités de vidange, relevant de la rubrique 3.2.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

LES LINEAIRES DE HAIES, ALIGNEMENTS D'ARBRES A PRESERVER, MAINTENIR OU A CREER AU TITRE DE L.151-23

Les haies et talus relevés au règlement graphique doivent être préservés. Les travaux ayant pour effet de supprimer, modifier ou de porter atteinte à ces éléments doivent faire l'objet d'une autorisation d'urbanisme (par exemple, déclaration préalable pour la suppression de la haie ou permis de construire dans le cadre d'une construction avec modification des haies présentes sur la parcelle). Cette dernière pourra être refusée ou soumise à des conditions particulières, notamment la réalisation de mesures compensatoires, en accord avec les principes développés dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique Trame Verte et Bleue « TVB » et notamment à l'issue d'une analyse par les services de Saint-Lô Agglo du contexte de la demande en s'appuyant sur l'arbre de décision tel que présenté dans l'OAP « TVB ».

Dès lors que l'utilité publique ou l'intérêt général d'un projet a été acté à l'issue d'une procédure, la collectivité s'engage à compenser à l'échelle du territoire de la collectivité quel que soit le résultat de l'arbre de décisions.

Les coupes et travaux qui n'ont pas pour effet de modifier ou de supprimer une haie identifiée sont dispensés de déclaration préalable. Il s'agit notamment :

- des coupes d'arbres de haut jet arrivés à maturité, sous réserve que chaque arbre abattu soit renouvelé avec des plants d'essences locales et permettant un même développement,
- de l'ébranchage des arbres d'émonde et de têtards,
- de toute intervention sur les cépées d'arbres ou d'arbustes respectant l'ensouchement et assurant le renouvellement desdits végétaux,

- des coupes à blanc, pour une valorisation économique du bois de haie, si elles sont raisonnées : dans le respect des cycles des différentes compositions de haie, sur des essences permettant des rejets, en rapport à la longueur totale du linéaire, mais aussi en conservant les arbres de haut jet non-mâtures.

Les haies peuvent également être soumises à d'autres mesures de protection, au titre du code de l'environnement, du code du patrimoine, du code rural et de la pêche maritime ou encore du code de la santé publique. Le guide « La haie protège, protégeons-la » réalisé par la DDTm de la Manche permet de connaître les réglementations associées et les démarches à réaliser quand une suppression ou une modification de haie est souhaitée par un pétitionnaire.

COURS D'EAU

Tous travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément à protéger doivent être précédés d'une déclaration préalable.

Des marges de recul sont établies aux abords des cours d'eau identifiés sur le règlement graphique

- > Au sein des **zones urbaines et à urbaniser (U, AU)**, ce recul est de **10 mètres** de part et d'autre des berges du cours d'eau ;
- > Au sein des **zones naturelles et agricoles (N, A)**, ce recul est de **25 mètres** de part et d'autre des berges du cours d'eau.

Au sein de ces marges de recul et sous réserve de la prise en compte des risques :

- > Toute construction nouvelle est interdite, sauf extensions et annexes des constructions existantes, dans la limite de 50m² d'emprise au sol
- > L'imperméabilisation est limitée à 15% de l'emprise de l'unité foncière comprise dans cette bande
- > Sont interdits les travaux de terrassement, d'affouillements, de busage et de drainage.

Dans les zones naturelles et agricoles (N, A), dans une bande de 100m autour d'un cours d'eau, tout projet de construction ou d'extension devra présenter un aménagement de la parcelle qui permettent de limiter le ruissellement de l'eau vers le cours d'eau, notamment par des aménagements paysagers (noues et dépressions paysagères plantées), la plantation de haies bocagères, ou de massifs arbustifs denses, perpendiculaires au sens de l'écoulement des eaux.

Règles alternatives

Cette règle ne s'applique pas pour :

- > les ponts,
- > les quais et berges maçonnés, ainsi que pour les constructions nouvelles séparées du cours d'eau ou de l'espace en eau par une route ou un espace déjà imperméabilisé,
- > les constructions et aménagement nécessitant la proximité de l'eau (exemple : bassin pour les exploitations agricoles),
- > les constructions, installations et ouvrages techniques d'intérêt général ou nécessaires à des équipements d'intérêt collectif et/ou services publics,
- > les aménagements liés à la valorisation des sites (accès PMR, chemins de randonnée, accès des pêcheurs, ...),
- > les travaux nécessaires au maintien des continuités écologiques ou de la qualité des cours d'eau.

Pour rappel, tous les projets d'aménagement ou de construction peuvent être concernés par la procédure de la Loi sur l'eau (notamment l'article R.214-1 du Code de l'environnement).

ZONES HUMIDES

Les zones humides repérées sur le règlement graphique sont protégées au titre de la loi sur l'eau et des règles inscrites dans les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau). Dans le cas d'un projet qui va à l'encontre des règles mentionnées ci-avant, il revient au pétitionnaire de faire une étude attestant du caractère non humide de la zone.

NB : les zones humides repérées sur le règlement graphique correspondent aux milieux fortement prédisposés à la présence d'une zone humide identifiés par la DREAL Normandie (Carmen). A noter que pour les milieux fortement prédisposés à la présence d'une zone humide Carmen situées au sein des zones à urbaniser, un relevé terrain a été réalisé par SLA. Certains ne s'avèrent pas humide, d'autres s'avèrent humide dans un périmètre qui a été précisé par l'étude. Ce rapport est annexé au PLUi et les zones humides dont le contour a été précisé ont été reportées sur le règlement graphique du PLUi. C'est cette seconde délimitation qui prévaut sur le recensement Carmen.

LES ELEMENTS D'INTERET CULTUREL, HISTORIQUE OU ARCHITECTURAL

Le règlement du PLUi peut « identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres »

- Article L.151-19 du Code de l'Urbanisme –

A ce titre, le règlement graphique identifie des bâtiments, des éléments dits du « petit patrimoine » (puits, boulangeries, lavoirs, ...) et des cônes de vue.

Tous travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le Plan Local d'Urbanisme a identifié en application de l'article L. 151-19 doivent, s'ils ne sont pas soumis à permis de construire, être précédés d'une déclaration préalable. De même, tout projet de démolition est soumis au permis de démolir.

LES ELEMENTS/CONSTRUCTIONS A PROTEGER

La modification des éléments/constructions d'intérêt patrimonial repérés sur le règlement graphique est soumise à une demande d'autorisation de travaux.

La démolition totale ou partielle d'un élément repéré est soumise à un permis de démolir. La démolition partielle ou totale d'un élément repéré pourra être admise :

- pour des raisons de sécurité (état du bâtiment...),
- pour des besoins techniques notamment lorsqu'ils sont relatifs à la réhabilitation et la mise en valeur de l'édifice.

Les travaux de réfection, d'amélioration, de réhabilitation et de changement d'affectation sont autorisés à condition que ces travaux ne portent pas atteinte au caractère architectural et patrimonial de l'édifice.

En cas d'interventions sur le bâti repéré et d'extensions, les travaux devront tendre à une sauvegarde et mise en valeur des éléments d'intérêt architectural existants (détails architecturaux, mise en œuvre traditionnelle, couverture caractéristique, etc.). L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site.

Les dispositifs visant à l'exploitation des énergies renouvelables pourront être refusés sur tout ou partie du bâtiment si leur intérêt architectural ou patrimonial le justifie.

L'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité architecturale et patrimoniale du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques telles que les encadrements de baies, corniches, appuis de fenêtres, débords de toiture, soubassements, etc. Lorsque des murs traditionnels sont associés à la construction, ils devront être conservés. Toute intervention d'entretien se fera dans le respect des méthodes traditionnelles et de leurs caractéristiques existantes : pierres et matières utilisées, type d'appareillage, type de montage, etc. Le percement d'un ou plusieurs nouveaux accès pourra être interdit si le traitement architectural n'est pas en harmonie avec l'existant.

Concernant les murs identifiés, aucun élément ne devra être accolé au mur identifié sauf en cas de contraintes techniques, sanitaires ou sécuritaires.

CONES DE VUE

A l'intérieur des cônes de vue à préserver, l'implantation des constructions ne devra pas participer à obstruer la vue. A ce titre, toute construction est interdite en premier plan de la vue. Au-delà, les projets de construction ou d'aménagement disposent de hauteurs adaptées.

Les abords des constructions et aménagements présentent un traitement de qualité permettant une insertion harmonieuse des constructions et aménagements dans le paysage. Les éventuels aménagements et plantations sont conçus pour préserver le caractère ouvert et l'intérêt paysager de ces espaces. Ils pourront être refusés si leur impact paysager n'est pas justifié au regard de leur nécessité.

Tous travaux et aménagements conduisant à une modification de l'aspect général du site, notamment la transformation ou la démolition d'éléments existants pourront être autorisés sous réserve qu'ils ne conduisent pas à altérer la qualité de la vue et son caractère ouvert.

BATIMENTS IDENTIFIES COMME POUVANT FAIRE L'OBJET D'UN CHANGEMENT DE DESTINATION

Dans les zones Agricoles (A), Naturelles et forestières (N), les changements de destination sont autorisés uniquement pour les bâtiments repérés sur le règlement graphique comme susceptibles de changer de destination pour les sous-destinations précisées dans le règlement de chaque zone.

Le changement de destination est soumis à l'avis de la commission compétente (*«Le changement de destination est soumis, en zone agricole, à l'avis conforme de la commission départementale de la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers prévue à l'article L. 112-1-1 du code rural et de la pêche maritime, et, en zone naturelle, à l'avis conforme de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites»*). Article L.151-11 du Code de l'Urbanisme

2. Autres éléments

SERVITUDE DE MIXITE SOCIALE (SMS)

Dans les secteurs de servitude de mixité sociale (article L.151-15 du Code de l'urbanisme) identifiée sur le règlement graphique :

Toute opération supérieure à 20 logements (collectifs ou individuels) comporte un minimum de :

> 10% de Logements Locatifs Sociaux (LLS) au titre de l'article L302-5 du Code de la construction et de

l'Habitation) et **logements sociaux** PLAI (prêt locatif aidé d'intégration), PLUS (prêt locatif à usage social), PLS (prêt locatif social), BRS (bail réel solidaire), PSLA (prêt social location-accession), **avec un seuil minimum de 5 LLS / logements sociaux cités ci-avant**, dans les périmètres identifiés dans les communes « **pôle majeur (hors Saint-Lô)** » d'Agneaux, Baudre, St Georges--Montcocq, la Barre de Semilly et les communes « **pôle structurant et secondaire** » : de Condé-sur-Vire, Marigny, Saint-Amand-Villages et Torigny-les-villes (secteur Torigny-sur-Vire)

> **5% de Logements Locatifs Sociaux (LLS)** au titre de l'article L302-5 du Code de la construction et de l'Habitation) et **logements sociaux** PLAI (prêt locatif aidé d'intégration), PLUS (prêt locatif à usage social), PLS (prêt locatif social), BRS (bail réel solidaire), PSLA (prêt social location-accession), **avec un seuil minimum de 5 LLS / logements sociaux cités ci-avant**, dans les périmètres identifiés dans les communes « **pôles de proximité** » de Saint-Jean-de-Daye, Canisy, Tessy-bocage (secteur Tessy-sur-Vire), Saint-Clair-sur-l'Elle et les communes « **pôles d'hyper proximité** » de Pont-Hébert, La Meauffe, Rampan, Saint-Fromond, Cerisy-la-Forêt, Torigny-les-villes (secteur Guilberville), Bourgvallées (secteur de Saint-Samson-de-Bonfossé), Moyon-Villages (secteur de Moyon), Saint-Jean-d'Elle (secteur Saint-Jean-des-Baisants), Rémilly-sur-Lozon (secteur de Rémilly-les-Marais), Thérival (secteur Hébécrevon) et Saint-Gilles

A noter : au sein des SMS, les secteurs à l'intérieur desquels la réalisation de programmes de logements comporte des logements intermédiaires ou Logements Locatifs Sociaux des majorations du volume constructible tel qu'il résulte des règles relatives au gabarit, à la hauteur et à l'emprise au sol sont possibles (cf. partie "exceptions aux règles d'urbanisme" > "dérogations" du présent règlement écrit).

Règles alternatives :

Une dérogation est possible pour une opération si, dans les 5 ans précédents la demande en cours, un projet a compris au moins 20% de LLS ou logements sociaux cités ci-avant au sein du même périmètre de servitude de mixité sociale.

LINEAIRE COMMERÇANT A PROTEGER (LCP)

Le long des voies repérées sur le règlement graphique comme « linéaire commerçant à protéger » (art. L.151-16 du Code de l'Urbanisme) :

- le changement de destination des locaux repérés est interdit vers les destinations « habitation » et « activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle » le long des voies repérées sur le règlement graphique comme « **linéaire commerçant à protéger niveau 1 (LCP1)** »
- le changement de destination des locaux occupés par les destinations « artisanat et commerce de détail », « restauration », « hôtels », et « activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle » est interdit vers la destination « habitation » le long des voies repérées sur le règlement graphique comme « **linéaire commerçant à protéger niveau 2 (LCP2)** »

Règles alternatives :

- pour les parties communes des constructions nécessaires à leur fonctionnement telles que les halls d'entrée, les locaux techniques, etc.
- pour une mise aux normes ou pour la création d'un accès pour l'étage,
- pour une surface à l'arrière de la construction.

Dans tous les cas, le maintien des vitrines commerciales, sur le plan architectural, existante à la date d'approbation du PLUi doit être assuré. Les façades commerciales existantes peuvent être modifiées dans un rapport de compatibilité architecturale avec le caractère commercial de la rue.

LES VOIES ET CHEMINS A PRESERVER, MAINTENIR OU A CREER

Le long de ces voies et chemins à préserver, maintenir ou à créer, identifiés sur le règlement graphique (art. L.151-38 du Code de l'Urbanisme) les occupations et utilisations du sol portant atteinte à l'objectif de conservation, modification ou création des chemins identifiés sur le règlement graphique (position indicative) et de leurs abords (comprenant les éléments participant à leur intégration paysagère et environnementale tels que les haies et talus) pourront être interdites.

DISPOSITIONS RELATIVES AUX SECTEURS IDENTIFIES AU TITRE DE L'ARTICLE R.151-34 DU CODE DE L'URBANISME SUR LE REGLEMENT GRAPHIQUE

A noter, cette prescription graphique concerne les secteurs qui sont protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol et les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, de risques miniers ou de risques technologiques justifient que soient soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.

Dans ces secteurs, sont autorisées sous réserve de respecter leur propre réglementation (exemples : arrêtés de carrières, arrêtés des dispositions des conditions d'exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux, etc.) :

- Les constructions, installations, clôtures, affouillements et exhaussement du sol nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles,
- Les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.

- Article R.151-34 du code de l'urbanisme –

LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS "ER"

- Article L.151-41 du code de l'urbanisme –

N°	Objet	Commune	Bénéficiaire	Surface (m²)
1	Terrain de pétanque	La Luzerne	Commune	471,47
2	Création d'une liaison douce	Saint-Vigor-Des-Monts	Commune	386,40
3	Création d'une liaison douce	Saint-Vigor-Des-Monts	Commune	374,07
5	Sécurisation voirie	Marigny-le-Lozon	Commune	24,40
6	Extension cimetière	Cavigny	Commune	1393,88
7	Création/extension parking cimetière/commémoration	Graignes-Mesnil-Angot	Commune	3447,66
8	Création d'une liaison inter-quartiers entre la rue Villechien et la rue de Savoie	Agneaux	Commune	3205,12

9	Création d'une liaison douce entre le CR du Bois et le chemin de halage	Agneaux	Commune	718,52
10	Rétablissement de la continuité du CR du Bois	Agneaux	Commune	552,31
11	Création d'une liaison douce entre le chemin de halage et la rue de Savoie	Agneaux	Commune	2674,78
12	Création d'une liaison douce entre le chemin de l'étang et l'avenue Sainte Marie	Agneaux	Commune	1185,46
13	Passage et/ou extension cimetière et mise en valeur touristique (commémoration)	Graignes-Mesnil-Angot	Commune	4661,46
14	Création voirie d'accès	Graignes-Mesnil-Angot	Commune	611,62
15	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-Jean-de-Daye	Commune	407,90
16	Elargissement de voirie	Condé-sur-Vire	Commune	7248,45
17	Extension déchetterie	Condé-sur-Vire	Syndicat mixte du point fort	3175,87
18	Sécurisation carrefour entrée du lieu-dit de Launay	Saint-Jean-d'Elle	Commune	659,56
19	Création d'une liaison douce	Saint-Lô	Commune	2494,33
20	Création d'une liaison douce	Torigny-les-Villes	Commune	96,86
21	Extension du cimetière et liaison piétonne	Torigny-les-Villes	Commune	1172,63
22	Création voirie (1,5 m de chaque côté)	Saint-Lô	Commune	71,86
23	Extension du cimetière et parking	Thèreval	Commune	4189,49
24	Création équipements de sports, de loisirs et de tourisme, socioculturels	Thèreval	Commune	50755,32
25	Création d'une liaison douce	Saint-Vigor-des-Monts	Commune	530,74
26	Continuité liaison douce	Tessy Bocage	Commune	201,21
27	Salle des fêtes	Thèreval	Commune	21544,52
28	Chemin piétonnier	Thèreval	Commune	183,33
29	Création desserte	Couvains	Commune	188,60
30	Aménagement d'une liaison douce le long de la RD91	Le Mesnil-Rouxelin	Commune	643,73
31	Création d'une liaison douce	Condé-sur-Vire	Commune	474,09
32	Station épuration	Agneaux	Commune	4538,33
33	Création d'un espace vert aménagé	Moyon-Villages	Commune	16380,33
34	Création voirie	Condé-sur-Vire	Commune	543,94
35	Extension cimetière	Pont-Hébert	Commune	4285,97
36	Création bassin d'orage, zone tampon hydraulique	Pont-Hébert	Commune	2031,91

37	Création d'une liaison douce	Le Mesnil-Rouxelin	Commune	120,99
39	Création voirie d'accès	Pont-Hébert	Commune	222,72
40	Ouvrage de stockage des EP, zone tampon hydraulique et boisée classée en N	Pont-Hébert	Commune	21350,95
41	Ouvrage de stockage des EP, évacuation voirie communale à entretenir	Pont-Hébert	Commune	3628,83
42	Ouvrage de stockage des EP, zone tampon hydraulique	Pont-Hébert	Commune	5607,17
43	Création d'une liaison douce	Pont-Hébert	Commune	813,06
44	Création liaison douce le long RD59	Saint-Amand-Villages	Commune	740,99
45	Création d'une liaison douce en bordure RD 53	Saint-Amand-Villages	Commune	6388,49
46	Création d'une liaison douce et d'un espace public à la Boulaye	La Barre-de-Semilly	Commune	772,83
47	Création d'une liaison douce entre futur projet et autre groupement bâti	Sainte-Suzanne-sur-Vire	Commune	1176,45
48	Création d'une voie	Saint-André-de-l'Epine	Commune	937,92
49	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-André-de-l'Epine	Commune	445,53
50	Extension cimetière	Saint-André-de-l'Epine	Commune	2036,55
51	Création d'une liaison douce	Saint-Clair-sur-l'Elle	Commune	487,25
52	Création d'une voirie	Saint-Lô	Commune	1372,03
53	Création d'une liaison douce	Saint-Clair-sur-l'Elle	Commune	303,86
54	Aménagement pour sécurité routière	Saint-Georges-Montcocq	Commune	532,39
55	Création d'une liaison douce	Villiers-Fossard	Commune	428,30
56	Création d'une liaison douce	Villiers-Fossard	Commune	756,74
57	Continuité liaison douce	Bourgvallées	Commune	447,47
58	Aménagement de voirie	Gaignes-Mesnil-Angot	Commune	898,37
59	Création parking (équipement)	Saint-Georges-Montcocq	Commune	2550,79
60	Aménagement pour sécurité routière	Saint-Georges-Montcocq	Commune	499,86
61	Création d'une liaison douce pour liaison avec Canisy (largeur 3m)	Quibou	Commune	2143,27
62	Création voirie et/ou liaison douce d'accès au site d'OAP	Tessy Bocage	Commune	205,34
63	Création liaison douce vers église	Tessy Bocage	Commune	1401,39
64	Création d'une liaison douce	Dangy	Commune	218,09
65	Création d'une liaison douce	Saint-Gilles	Commune	360,04
66	Création d'une liaison douce	Saint-Gilles	Commune	2099,02

67	Création voirie d'accès au site d'OAP	Tessy Bocage	Commune	249,63
68	Création d'une liaison douce	Rampan	Commune	733,11
69	Création d'une liaison douce cheminement cœur de bourg et chemin de halage	Tessy Bocage	Commune	886,34
70	Continuité liaison douce	Saint-Fromond	Commune	565,57
71	Elargissement de voirie pour accès ZA sud	Agneaux	Commune	455,75
72	Création d'une liaison douce	Saint-Lô	Commune	3913,16
73	Elargissement de la voie et/ou création d'une liaison douce	Saint-Lô	Commune et/ou Saint-Lô Agglo	8157,72
74	Sécurisation routière (visibilité)	Tessy Bocage	Commune	39,28
75	Continuité liaison douce	Tessy Bocage	Commune	226,76
76	Création voirie et/ou liaison douce d'accès au site d'OAP	Tessy Bocage	Commune	558,62
77	Création chemin d'accès lotissement bocage de l'Elle et futur lotissement au Nord	Saint-Clair-sur-l'Elle	Commune	730,26
78	Aménagement urbain avec stationnement et paysagement	Saint-Lô	Commune	596,04
79	Création d'une liaison douce	Saint-Vigor-des-Monts	Commune	1848,82
81	Création d'une liaison douce	Saint-Vigor-des-Monts	Commune	2725,88
82	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-Georges-d'Elle	Commune	443,21
83	Création voirie	Moon-sur-Elle	Commune	2154,88
84	Création liaison douce d'accès au site d'OAP	Dangy	Commune	362,25
85	Création d'une liaison douce cheminement cœur de bourg et chemin de halage	Tessy Bocage	Commune	202,93
86	Aménagement liaison douce (largeur 5-6 m)	Saint-Clair-sur-l'Elle	Commune	1472,45
87	Elargissement de voirie	Le Mesnil-Eury	Commune	555,09
88	Création nouvel accès mairie + dépôt + extension de la mairie	Le Mesnil-Amey	Commune	530,40
89	Sécurisation carrefour	Agneaux	Commune	498,37
90	Création voirie d'accès au site d'OAP	Tessy Bocage	Commune	439,00
91	Continuité liaison douce	Tessy Bocage	Commune	1791,72
92	Création d'un espace public	Tessy Bocage	Commune	4339,09
93	Extension cimetière	Saint-Lô	Commune	15582,63
94	Création d'une liaison douce entre place public et terrain communal derrière habitations	Saint-Amand-Villages	Commune	129,54
95	Agrandissement parking cimetière	Airel	Commune	1469,29
96	Création d'une liaison douce	Bourgvallées	Commune	3718,23

97	Création d'une liaison douce (largeur 3m)	Bourgvallées	Saint-Lô Agglo	2063,18
98	Création parc/parcours de santé	Saint-Fromond	Commune	18151,87
99	Aménagement touristique autour motte féodale pour préservation/valorisation du patrimoine	Moyon-Villages	Commune	9512,63
100	Création voirie d'accès au site d'OAP	Condé-sur-Vire	Commune	216,51
101	Création/aménagement d'une liaison douce	Torigny-les-Villes	Commune	1386,27
102	Création d'un équipement (terrain de sport)	Condé-sur-Vire	Commune	5420,24
103	Elargissement de la voirie et/ou création d'une voie douce	Saint-Lô	Commune	2088,32
104	Projet d'assainissement salle des fêtes	Torigny-les-Villes	Commune	3567,03
105	Elargissement de voirie	La Meauffe	Commune	628,17
106	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-Jean-de-Daye	Commune	138,65
107	Extension cimetière	Saint-Jean d'Elle	Commune	2824,65
108	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	216,06
109	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	2324,10
110	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	1175,24
111	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	547,91
112	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	138,37
113	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	135,58
114	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	202,50
115	Création/aménagement d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	1158,90
116	Création d'une liaison douce	Marigny-le-Lozon	Commune	1796,32
117	Création d'une liaison douce	Saint-Lô	Commune	4300,35
118	Création d'une liaison douce	Canisy	Commune	129,62
119	Création d'une liaison douce	Torigny-les-Villes	Commune	3225,78
120	Création d'une liaison douce	Baudre	Commune	1380,29
121	Création d'une liaison douce	Bourgvallées	Commune	265,87
122	Emplacement réservé mixité sociale	Bourgvallées	Commune	6982,37
123	Emplacement réservé mixité sociale	Bourgvallées	Commune	18226,21

124	Création d'une aire de covoiturage/aire multimodale et aménagement paysager	Torigny-les-Villes	Département	3638,44
125	Création d'une liaison douce	Saint-Fromond	Commune ou Syndicat de la Vire	4716,08
126	Création voirie d'accès au site d'OAP	Bourgvallées	Commune	113,52
127	Création voirie d'accès au site d'OAP	Bourgvallées	Commune	211,00
128	Création d'une liaison douce	Canisy	Commune	1173,39
129	Création d'une liaison douce	Canisy	Commune	3330,75
130	Création d'une liaison douce	Marigny-le-Lozon	Commune	411,48
131	Sécurisation carrefour	Marigny-le-Lozon	Commune	334,74
132	Création d'une liaison douce	Saint-André-de-l'Épine	Commune	102,92
133	Elargissement de voirie	Saint-André-de-l'Épine	Commune	213,89
134	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-André-de-l'Épine	Commune	378,39
135	Création voirie d'accès au site d'OAP et/ou constructions situées au sud	Torigny-les-Villes	Commune	815,48
136	Création d'une liaison douce entre le site d'OAP et le collège	Saint-Clair-sur-l'Elle	Commune	473,62
137	Création d'une liaison douce	Saint-Lô	Commune	159,62
138	Création de voirie/espace public	Saint-Lô	Commune	431,55
139	Création de voirie/espace public	Saint-Lô	Commune	3195,29
140	Création de voirie/espace public	Saint-Lô	Commune	186,07
141	Création de voirie/espace public	Saint-Lô	Commune	1386,88
142	Création voirie d'accès au site d'OAP	Pont-Hébert	Commune	58,50
143	Création d'une liaison douce	Marigny-le-Lozon	Commune	313,11
144	Création d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	3265,66
146	Création d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	303,39
147	Création d'une liaison douce	Tessy Bocage	Commune	208,58
148	Prolongement voirie	Moyon-Villages	Commune	551,93
149	Création voirie d'accès au site d'OAP	Saint-Jean-de-Daye	Commune	241,43
150	Création d'une desserte vers le stade et les habitations	Domjean	Commune	383,56
152	Création d'une liaison douce (largeur 3m)	Canisy	Saint-Lô Agglo	402,95
153	Création d'une liaison douce (largeur 3m)	Condé-sur-Vire	Saint-Lô Agglo	667,79
154	Création d'une liaison douce (largeur 2m)	Saint-Lô	Saint-Lô Agglo	741,47
155	Création d'une liaison douce	Condé-sur-Vire	Commune	64,63
156	Création d'une voirie partagée	Condé-sur-Vire	Commune	299,71

157	Création d'une liaison douce	Condé-sur-Vire	Commune	648,37
158	Création d'une liaison douce vers cimetière	Condé-sur-Vire	Commune	108,98
159	Création d'une liaison douce	Condé-sur-Vire	Commune	356,30
160	Valorisation de la vallée d'Arganchy	Condé-sur-Vire	Commune	34606,65
161	Création voirie d'accès au site d'OAP	Condé-sur-Vire	Commune	364,15
162	Création voirie d'accès au site d'OAP	Condé-sur-Vire	Commune	298,73
163	Accès zone à urbaniser (largeur minimale de 6m)	Cerisy-la-Forêt	Commune	1184,19
164	Création voirie d'accès au site d'OAP	Cerisy-la-Forêt	Commune	179,48
165	Création d'une liaison vers site OAP	Saint-Lô	Commune	94,25
166	Création d'une liaison douce vers site OAP	Condé-sur-Vire	Commune	35,25
167	Création/aménagement léger d'un espace vert communale	Bourgvallées	Commune	14698,35
168	Emplacement réservé mixité sociale	Agneaux	Commune	1617,69
169	Création d'une liaison vers site OAP	Saint-Lô	Commune	266,15
170	Création d'une liaison douce	Marigny-le-Lozon	Commune	1701,07
171	Création d'une liaison douce	Marigny-le-Lozon	Commune	1906,96
172	Création d'une voirie	Tessy Bocage	Commune	141,65
173	Création d'une liaison douce	Canisy	Commune	442,23
174	Espace public / passage d'une voirie	Canisy	Commune	1528,80

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.

1. Zone UA

La **zone UA** correspond aux centralités (centres-villes, centres-bourgs), dont la vocation est mixte (activités commerciales, équipements, habitat, ...). Elle correspond aux centres anciens ou de la reconstruction caractérisés par un tissu dense et des implantations généralement à l'alignement cadrant l'espace rue.

Elle comprend :

- Le **sous-secteur Uaa**, correspondant au centre-ville de Saint-Lô,
- Le **sous-secteur Uab**, correspondant aux centres d'Agneaux et des pôles structurants de Marigny-le-Lozon et Torigny-les-villes,
- Le **sous-secteur Uac**, correspondant aux centres des autres communes.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR Ua

La création du secteur Ua poursuit plusieurs objectifs :

- préserver le caractère patrimonial des centres liés aux formes urbaines anciennes ou issues de la reconstruction,
- préserver et renforcer la mixité fonctionnelle concourant au dynamisme et à la vie des centres,
- permettre, tout en l'encadrant, la densification des centres pour créer de l'habitat et ainsi faire bénéficier aux ménages de la proximité des services et des équipements.

La définition de sous-secteurs permet de prendre en compte les caractéristiques urbaines existantes et de conforter le rôle des centres-villes et des centres-bourgs.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE UA 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V* : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V***) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

Ua (ENSEMBLE DES SOUS-SECTEURS)	
COMMERCE ET ACTIVITE DE SERVICE	
Commerce de gros	X
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS PRIMAIRE, SECONDAIRE OU TERTIAIRE	
Entrepôt	V*
<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>	
Industrie	V*
<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>	
EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE	
Exploitation agricole	V*
<i>* Sont exclusivement autorisés les locaux nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits s'ils n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>	
Exploitation forestière	X
AUTRES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	
Les traqueurs solaires d'une hauteur supérieure à 1.80m	X
<i>* seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.</i>	
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les	X

bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	
Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X
Les affouillements et exhaussements de sol	V*
<i>* Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes :</i> - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondations, piscines...). - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction. - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.). - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique.	
Les carrières	X
Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X
Les antennes relais	V*
<i>* La hauteur des installations et ouvrages ne pourra dépasser 12 mètres par rapport au terrain naturel</i>	

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE UA 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

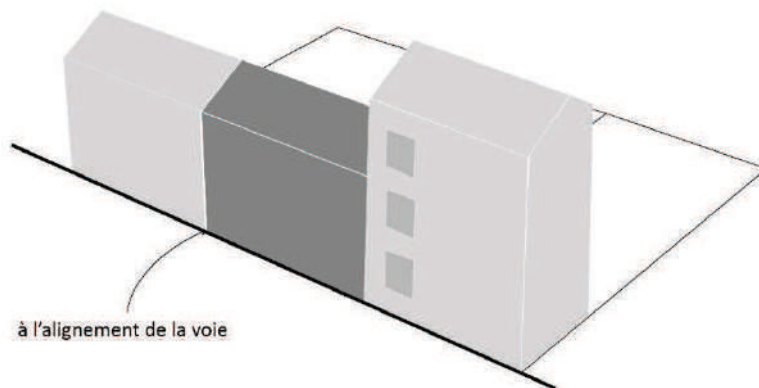
Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « **PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES** », à l'exception des routes départementales.

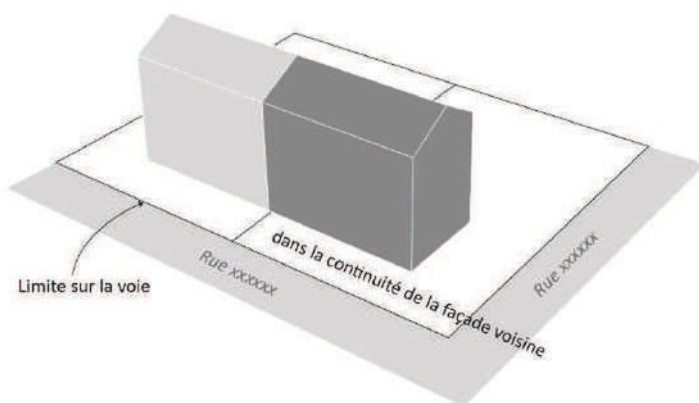
Dans l'ensemble du secteur Ua :

Les constructions nouvelles s'implantent à l'alignement des voies publiques ou privées et emprises publiques, existantes ou à créer.

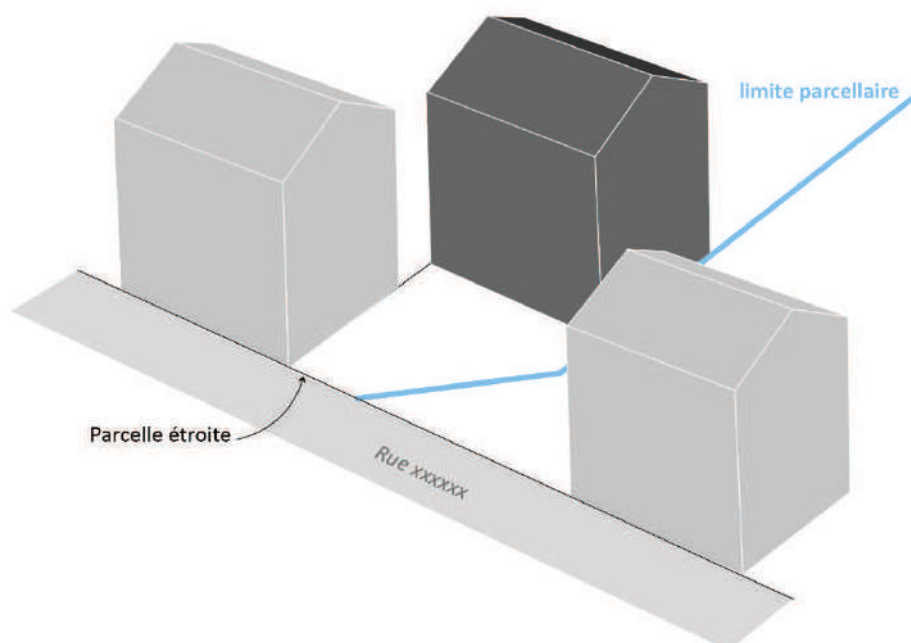


Les nouvelles constructions peuvent s'implanter en retrait dans les cas suivants :

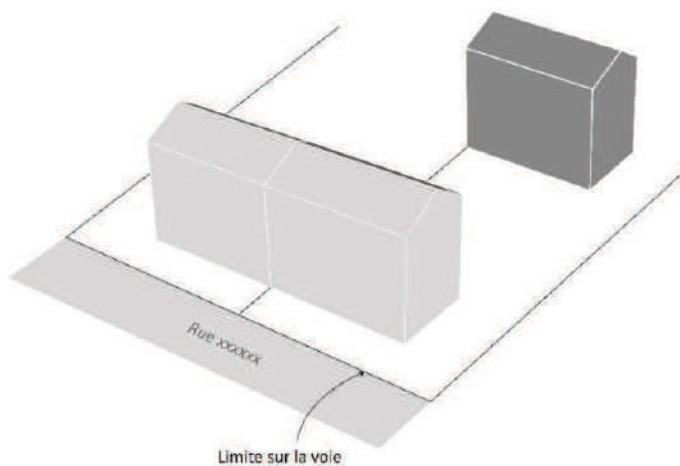
- > dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,
- > si une construction voisine (située sur une parcelle contigüe) est implantée en retrait par rapport à la même voie. Dans ce cas, la nouvelle construction peut s'implanter dans la continuité de la façade de la construction voisine déjà édifiée,



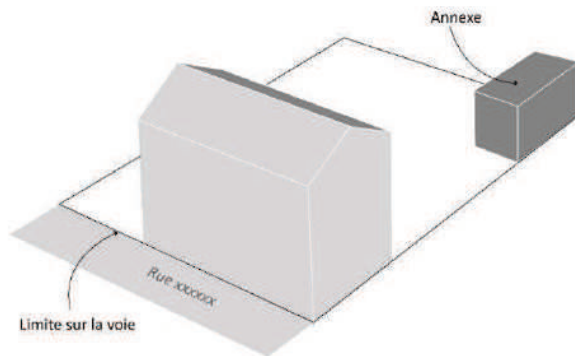
> lorsque la géométrie de la parcelle le nécessite (largeur sur voie faible...),



> lorsque le premier rang est construit, l'implantation en second rang est possible,



> dans le cas de la construction d'une annexe non accolée, de manière à limiter sa perception depuis l'espace public,



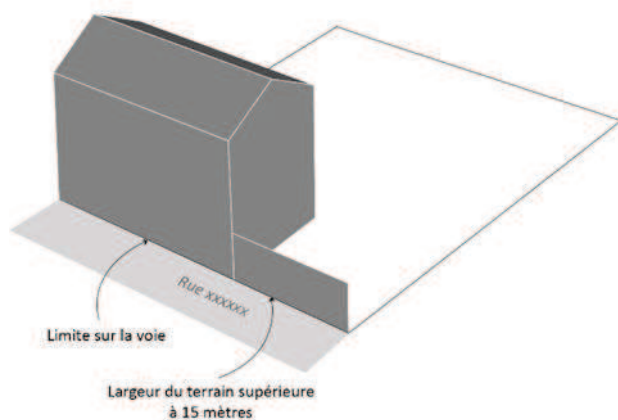
- > lorsque la continuité du front bâti est assurée par d'autres moyens (ex : murs de clôture),
- > lorsqu'une percée visuelle sur des éléments patrimoniaux identifiés sur le règlement graphique doit être préservée depuis l'espace public,
- > lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.).
- > lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).
- > lors de la réalisation d'une extension.

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Dans le sous-secteur Uaa :

Lorsque le terrain a moins de 15 mètres de front de rue, les constructions nouvelles doivent être édifiées sur les deux limites séparatives.

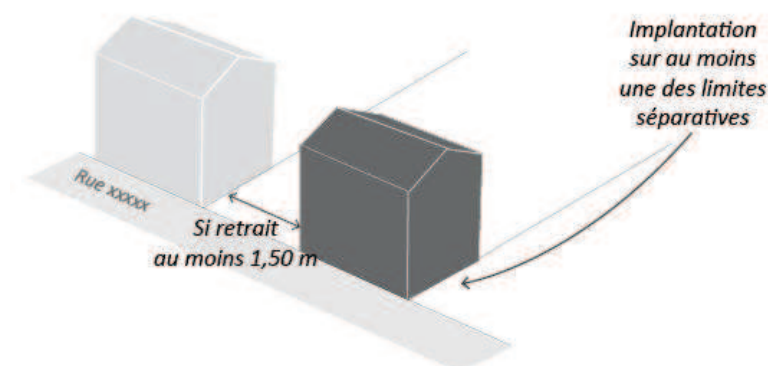
Lorsque le terrain a plus de 15 mètres de front sur rue, les constructions nouvelles peuvent être édifiées sur une seule des limites séparatives à condition d'assurer la continuité du front bâti sur rue (ex : murs de clôture).



Dans les sous-secteurs Uab et Uac :

Les constructions nouvelles doivent être implantées sur au moins une des limites séparatives aboutissant aux voies et emprises.

Dans le cas d'une implantation avec une marge latérale, celle-ci doit être au moins égale à 1,50 mètre.



Dans l'ensemble des sous-secteurs :

Des règles d'implantation différentes peuvent s'appliquer dans les cas suivants :

- > lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite de propriété (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).
- > lorsque l'unité foncière, du fait de sa configuration, ne permet pas d'implantation en limite(s) séparative(s) (par exemple, lorsque l'unité foncière présente une forme dite « en drapeau »),
- > lorsqu'il s'agit d'une construction en second rang par rapport aux voies et emprises publiques,
- > lorsqu'un décalage permet de souligner une percée visuelle lointaine ou bien sur un bâtiment ou un élément paysager repéré au règlement graphique.
- > lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute proposition d'implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.),
- > lors de la réalisation d'une extension.

Ces règles ne concernent pas les équipements d'intérêt collectif et les services publics et les annexes de moins de 20 m².

LA HAUTEUR

Dans le sous-secteur Uaa, la hauteur des constructions ne doit pas excéder 18 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Dans le sous-secteur Uab, la hauteur des constructions ne pourra dépasser 12 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère et 17 mètres au faîtage dans le cas d'une toiture à pans par rapport au terrain naturel.

Dans le sous-secteur Uac, la hauteur des constructions ne peut pas dépasser de plus d'un demi-niveau (1,5 mètres) la hauteur de la construction voisine la plus haute, sans jamais dépasser 9 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Annexes et extensions

La hauteur des constructions annexes ne doit pas dépasser 3,50 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère.
La hauteur des extensions des constructions principales ne devra pas dépasser la hauteur totale du bâtiment existant.

Règles alternatives

Des règles de hauteur différentes peuvent s'appliquer dans tous les sous-secteurs :

- > en cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction par rapport au terrain naturel,
- > pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

Les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale peuvent dépasser les hauteurs maximales définies ci-avant, dans la limite d'un dépassement de 25 centimètres par niveau, et d'un total de 2,5 mètres en tout point au-dessus de la hauteur de la construction. - Article L.152-5-2 du Code de l'Urbanisme -

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme -

ARTICLE UA 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

A travers la rédaction de cet article, l'agglomération poursuit les objectifs suivants :

- préserver le patrimoine bâti ancien tout en accompagnant son évolution du fait de sa densification,
- autoriser l'architecture contemporaine en veillant à sa bonne intégration dans le tissu bâti existant,
- être dans la co-construction du projet.

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adaptent au relief du terrain et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes.

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Tout pastiche d'une architecture traditionnelle étrangère à l'architecture locale (cottage, mas, chalet...) est interdit.

Les petits locaux techniques, containers à déchets, citernes de récupération des eaux pluviales et autres ouvrages techniques doivent être pensés dès la conception du projet et présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages et ne doivent pas être visibles depuis le domaine public.

Façades

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle. Concernant le bâti de la reconstruction (cf. annexe), d'autres teintes peuvent être accordés, notamment dans le cadre d'une étude de colorisation de façade.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

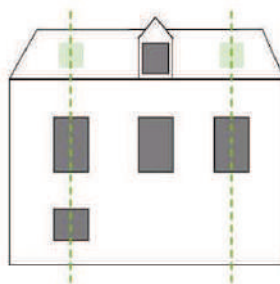
Pour le bâti ancien (cf. annexes), les ravalements doivent être exécutés en respectant les matériaux de façades d'origine sans atténuer aucun détail.

L'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité architecturale et patrimoniale du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques telles que les encadrements de baies, corniches, appuis de fenêtres, débords de toiture, soubassements, etc.

Baies

Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



La teinte des menuiseries des baies et des volets doit être en harmonie avec l'ensemble de la façade et de la toiture.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur sont à éviter et doivent être masqués par des lambrequins sauf dans le cas de la mise en place de volets roulants solaires.

Toitures

Les toitures pentues peuvent être à deux ou quatre pentes. Si la toiture est à deux pentes, ces dernières sont égales à 40° minimum (hors logements collectifs). Les pentes des extensions, annexes et appentis d'une hauteur inférieure à 3.50 mètres ne sont pas concernées par cette disposition.

Les toits plats et les toitures terrasses sont autorisées.

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrant dans l'environnement existant afin de préserver une cohérence d'ensemble avec le contexte.

Les lucarnes ou chien-assis existants doivent être préservés. Le remplacement par des fenêtres de toit est autorisé sur un pan de toiture non visible depuis l'espace public.

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Travaux, extensions et annexes du bâti ancien traditionnel (cf. annexes) et patrimoine de la reconstruction (cf. annexes)

Les réhabilitations et restaurations respectent les caractéristiques architecturales originelles des façades et toitures, et présentent des matériaux similaires aux matériaux originels.

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades des extensions et annexes sont de teinte similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Règles alternatives

Dans le cas d'une rénovation de l'existant ou pour la création d'une ouverture supplémentaire, les règles présentées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer afin de préserver une cohérence d'ensemble.

Ces dispositions ne font pas obstacle à la création architecturale, dès lors que les constructions projetées mettent en valeur les éléments paysagers, urbains et architecturaux dans lesquels elles s'inscrivent.

Des dérogations aux règles concernant l'aspect extérieur pourront être accordées dans le cas de l'installation de dispositifs de végétalisation en façade et en toiture.

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévues par les textes). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

CLOTURES

Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur plus importante est autorisée pour :

- prolonger une clôture non végétale existante,
- assurer la cohérence volumétrique de l'ensemble dans lequel la clôture s'insère,
- compenser un relief marqué.
- en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité.

La hauteur des clôtures est mesurée en tout point de la clôture, entre le sommet de celle-ci et le niveau du terrain naturel (la partie servant au soutènement n'est pas incluse dans le calcul).

Les clôtures doivent suivre la pente et limiter les effets d'escalier *[exemples : utilisation d'un muret de sous bassement, technique de pose en dénivelé (découpe de la clôture dans sa partie basse de manière à ce qu'elle puisse épouser au mieux la topologie du terrain), réduction de la taille de la clôture entre deux poteaux, etc.]*.

En cas d'implantation de clôture ou de modification de clôture existante, elles doivent respecter les dispositions ci-dessous.

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,
- en tenant compte du bâti et du site environnant,
- en s'alignant sur les hauteurs de murs mitoyens si ces derniers ont une hauteur supérieure à 1 mètre,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille sont conservés, restaurés. Lorsqu'ils permettent de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt et en cas de nécessité technique justifiée (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...), des percements et ouvertures sont toutefois possibles.

En limite sur les voies publiques et privées et emprises publiques, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

Dans le sous-secteur Uaa :

- Les murs pleins maçonnés enduits ou en pierres, permettant d'assurer ou de prolonger une continuité bâtie d'une hauteur d'au moins 1,50 mètres.
- Les murs-bahuts d'une hauteur comprise entre 0,40 et 1 mètre, enduits ou réalisés en pierre, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sobre

Dans les sous-secteurs Uab et Uac :

- Les murs pleins maçonnés enduits ou en pierres, permettant d'assurer ou de prolonger une continuité bâtie d'une hauteur d'au moins 1,50 mètres.
- Les murs-bahuts d'une hauteur comprise entre 0,40 et 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- Les haies arbustives composées d'essences locales, doublées ou non d'un grillage (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit),
- La préservation des haies existantes sera privilégiée.

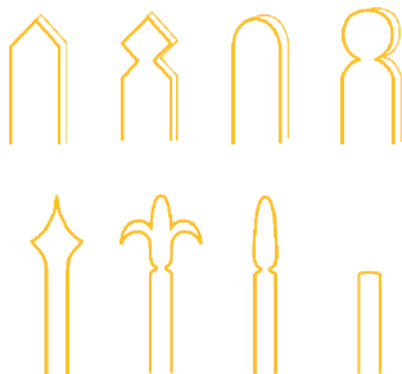
En limite séparative avec une autre propriété bâtie :

Dans le cas d'une construction implantée en retrait par rapport à la voie, la hauteur de la clôture en limite séparative, visible depuis l'espace public, doit être d'une hauteur inférieure ou égale à celle de la clôture sur rue.

Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les murs pleins maçonnés enduits ou en pierres,
- Les murs-bahuts d'une hauteur inférieure à 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- les haies arbustives composées d'essences locales, doublées ou non d'un grillage (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit),
- les panneaux bois,
- les lisses et les clôtures végétales (ex canisse).

Exemples (non exhaustifs) de barreaudages simples :

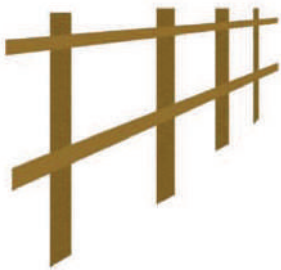


En limite séparative avec un espace agricole ou naturel, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'une lisse ou d'un grillage. Les haies sont préférentiellement accompagnées par la constitution d'un talus.

La lisse ou le grillage sont optionnels et doivent être :

- de mailles lâches afin de permettre le passage de la petite faune,
- d'une hauteur maximale de 1,50 mètres,
- de teinte sombre et neutre,
- poser préférentiellement à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).



Exemple : lisses

_ARTICLE UA 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

L'agglomération, à travers cet article, souhaite renforcer la végétalisation des espaces urbanisés tant dans les espaces publics et leur aménagement que sur l'espace privé ; celle-ci participant pleinement à la qualité du cadre de vie et à la résilience face au réchauffement climatique (lutte contre l'effet des îlots de chaleur urbains, perméabilité des sols, etc.)

ESPACES DE PLEINE TERRE

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 10% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières comprises entre 150 et 300 m² ;
- > 20% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières > à 300 m² ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

- > Une exception peut être admise pour construire sur la totalité de la parcelle pour les logements collectifs si la garantie d'une bonne infiltration des eaux pluviales à la parcelle est apportée.
- > Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

Sur les espaces libres de toute construction, installation ou aménagement, il sera à minima planté :

- > Un arbre basse tige par tranche de 250 m² d'espace libre d'un seul tenant ;
- > Un arbre haute tige par tranche de 500 m² d'espace libre d'un seul tenant. La constitution d'un bosquet/espace planté (arbres basse tige, arbustes, plantes, etc.) autour de l'arbre de haute tige sera privilégiée.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des

essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

_ARTICLE UA 5 : STATIONNEMENT

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Dans les centres-villes et centres-bourgs, la priorité doit être donnée aux déplacements doux. L'impact, particulièrement visuel, de la voiture dans l'espace public doit être réduit et c'est ce qui est recherché à travers le présent article.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Il est demandé 1 place minimum par logement.

En cas d'impossibilité de création des places sur le terrain d'assiette, le stationnement sera réalisé en dehors des voies publiques ou ouvertes à la circulation, à proximité immédiate de l'opération (500m maximum).

Dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble, la réalisation des places de stationnement pourra être mutualisée.

Rappel (article L.151-31 du Code de l'Urbanisme) :

"Lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage."

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

2. Zone UB

Le **secteur UB** correspond aux nappes urbaines à dominante pavillonnaire qui se sont parfois réalisées sous forme de lotissement.

Il existe deux sous-secteurs Ub :

- Le secteur Ub2 (Saint-Lô et Torigny-les-villes et, à la marge, sur certaines communes adjacentes dans le cas d'un tissu urbain continu et sur certains sites pouvant faire l'objet d'une reconversion)
- Le secteur Ub1 (les autres communes et certains secteurs de Torigny-les-villes)



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR Ub

Au cours des dernières décennies, la production de logements a majoritairement permis la diffusion de l'habitat individuel par l'expansion du tissu pavillonnaire. La création du secteur Ub a pour objectif de permettre une densification de ces tissus majoritairement pavillonnaires en permettant notamment une plus grande diversité des formes urbaines. Le secteur Ub2 a, de plus, pour objectif de favoriser la densification par la hauteur et le renouvellement urbain.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE UB 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Le présent article a pour objectif de conforter la vocation résidentielle du secteur tout en permettant les autres types d'activité compatibles avec la proximité des habitations.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V*/V** : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V*/V****) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

	Ub1	Ub2
COMMERCE ET ACTIVITE DE SERVICE		
Artisanat et commerce de détail	V*	V
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi</i>		
Restauration	V*	V
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi</i>		
Commerce de gros	X	X
Activités de service où s'effectue l'accueil d'une clientèle	V*	V
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi</i>		
Hôtels	V*	V
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi</i>		
Cinéma	X	X
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS PRIMAIRE, SECONDAIRE OU TERTIAIRE		
Industrie	V*	V**
<i>* (Ub1) Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>		
<i>** (Ub2) L'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>		

Entrepôt	V*	V**
* (Ub1) Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat. ** (Ub2) L'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.		
Bureau	V*	V
* (Ub1) Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.		
Centre des congrès et d'exposition	V*	V
* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi et si l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat		
EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE		
Exploitation agricole	X	V*
* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi et si l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat		
Exploitation forestière	X	X
AUTRES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL		
La pratique du camping, en dehors des terrains de camping aménagés à cet effet, seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.	V*	V*
* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.		
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur.	X	X
Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X	X
Les affouillements et exhaussements de sol	V*	V*
* Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes : - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondations, piscines...). - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction. - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.). - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique.		

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES : ZONE UB

Les carrières	X	X
Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X	X
Les antennes relais	V*	V*
<i>*La hauteur des installations et ouvrages ne pourra dépasser 12 mètres par rapport au terrain naturel</i>		



SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE UB 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

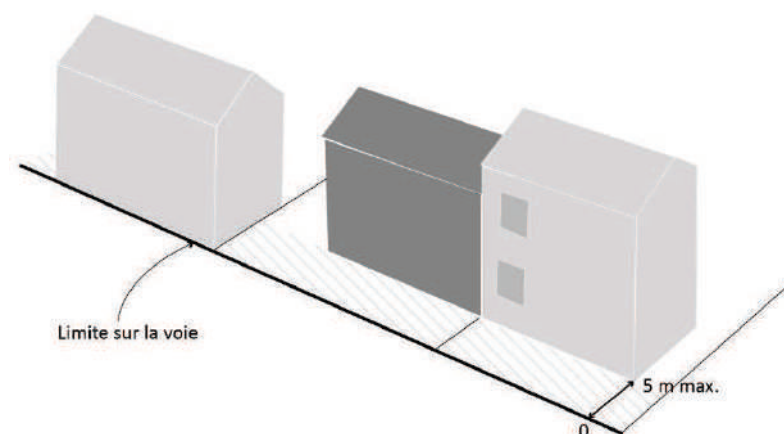
Les dispositions règlementaires ci-après cherchent à éviter le renforcement de la banalisation des paysages à l'extérieur des noyaux historiques liée à la définition de règles strictes d'ordonnancement notamment et aux modes de construction pavillonnaire. Elles ont été rédigées en ce sens, pour permettre une plus grande diversité des formes urbaines, nécessaire dans le cadre de la densification des tissus urbains existants.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

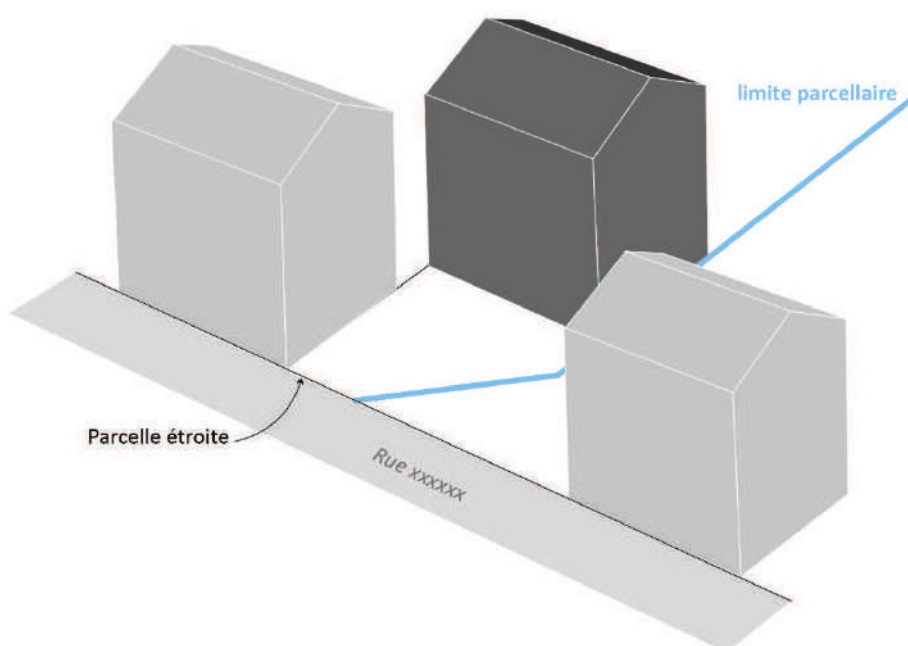
Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « [PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES](#) », à l'exception des routes départementales.

Les nouvelles constructions peuvent s'implanter à l'alignement des voies publiques ou privées et des emprises publiques ou en retrait par rapport à celle-ci. Dans le cas d'une implantation en retrait, ce dernier est de 5 mètres maximum.

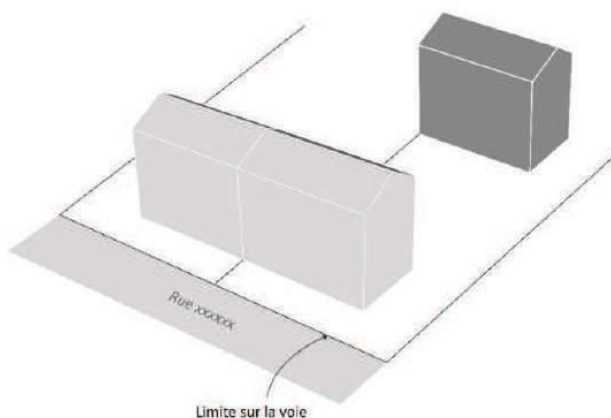


Les nouvelles constructions peuvent s'implanter différemment des règles édictées ci-dessus :

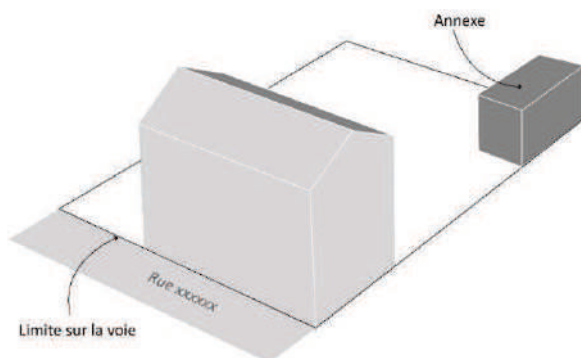
- > dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,
- > lorsque la géométrie de la parcelle le nécessite (largeur sur voie faible...),



- > lorsque le premier rang est construit, l'implantation en second rang est possible,



- > dans le cas de la construction d'une annexe non accolée, de manière à limiter sa perception depuis l'espace public,

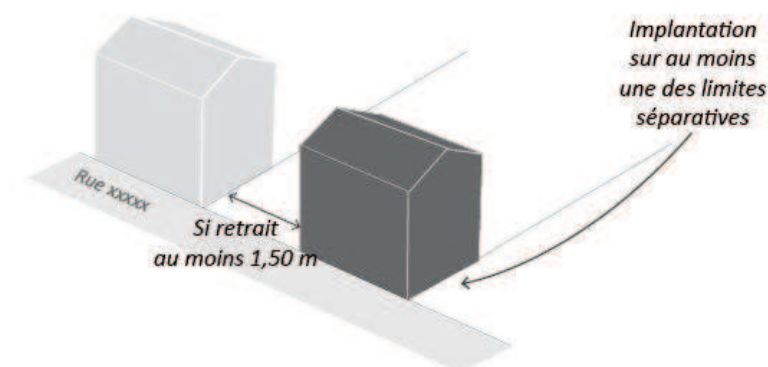


- > lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.),
- > lorsqu'une percée visuelle sur des éléments patrimoniaux identifiés sur le règlement graphique doit être préservée depuis l'espace public,
- > lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).
- > lors de la réalisation d'une extension.

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions nouvelles peuvent s'implanter sur les limites séparatives aboutissant aux voies et emprises publiques.

Dans le cas d'une implantation avec une marge latérale, celle-ci doit être au moins égale à 1,50 mètre.



Des règles d'implantation différentes peuvent s'appliquer dans les cas suivants :

- > lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite de propriété (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).
- > lorsque l'unité foncière, du fait de sa configuration, ne permet pas d'implantation en limite(s) séparative(s) (par exemple, lorsque l'unité foncière présente une forme dite « en drapeau »),
- > lorsqu'il s'agit d'une construction en second rang par rapport aux voies et emprises publiques,
- > lorsqu'un décalage permet de souligner une percée visuelle lointaine ou bien sur un bâtiment ou un élément paysager repéré au règlement graphique.

> lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute proposition d'implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.),

> lors de la réalisation d'une extension.

Ces règles ne concernent pas les équipements d'intérêt collectif et les services publics et les annexes de moins de 20 m².

LA HAUTEUR

La hauteur des constructions annexes ne doit pas dépasser 3,50 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère. La hauteur des extensions des constructions principales ne devra pas dépasser la hauteur totale du bâtiment existant.

Dans le sous-secteur Ub1 :

La hauteur des constructions ne pourra dépasser 7 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Dans le sous-secteur Ub2 :

La hauteur des constructions ne pourra dépasser 12 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Des règles de hauteur différentes peuvent s'appliquer dans tous les sous-secteurs :

> en cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction par rapport au terrain naturel,

> pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

Règles alternatives

Les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale peuvent dépasser les hauteurs maximales définies ci-avant, dans la limite d'un dépassement de 25 centimètres par niveau, et d'un total de 2,5 mètres en tout point au-dessus de la hauteur de la construction. - Article L.152-5-2 du Code de l'Urbanisme -

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme -

ARTICLE UB 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

A travers la rédaction de cet article, l'agglomération poursuit les objectifs suivants :

- permettre l'architecture contemporaine tout en veillant à sa bonne intégration dans le tissu bâti existant,
- être dans la co-construction du projet.

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adaptent au relief du terrain et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes.

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Tout pastiche d'une architecture traditionnelle étrangère à l'architecture locale (cottage, mas, chalet...) est interdit.

Les petits locaux techniques, containers à déchets, citernes de récupération des eaux pluviales et autres ouvrages techniques doivent être pensés dès la conception du projet et présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages et ne doivent pas être visibles depuis le domaine public.

Façades

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle. Concernant le bâti de la reconstruction (cf. annexe), d'autres teintes peuvent être accordés, notamment dans le cadre d'une étude de colorisation de façade.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

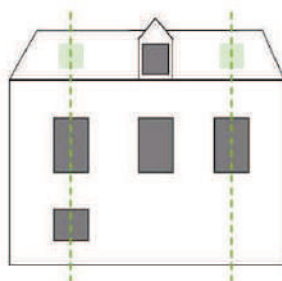
Pour le bâti ancien (cf. annexes), les ravalements doivent être exécutés en respectant les matériaux de façades d'origine sans atténuer aucun détail.

L'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité architecturale et patrimoniale du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques telles que les encadrements de baies, corniches, appuis de fenêtres, débords de toiture, soubassements, etc.

Baies

Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



La teinte des menuiseries des baies et des volets doit être en harmonie avec l'ensemble de la façade et de la toiture.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur sont à éviter.

Toitures

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrant dans l'environnement existant afin de préserver une cohérence d'ensemble avec le contexte.

Les lucarnes ou chien-assis existants doivent être préservés. Le remplacement par des fenêtres de toit est autorisé sur un pan de toiture non visible depuis l'espace public.

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastrés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Travaux, extensions et annexes du bâti ancien traditionnel (cf. annexes) et patrimoine de la reconstruction (cf. annexes)

Les réhabilitations et restaurations respectent les caractéristiques architecturales originelles des façades et toitures, et présentent des matériaux similaires aux matériaux originels.

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades des extensions et annexes sont de teinte similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Règles alternatives

Dans le cas d'une rénovation de l'existant ou pour la création d'une ouverture supplémentaire, les règles présentées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer afin de préserver une cohérence d'ensemble. Ces dispositions ne font pas obstacle à la création architecturale, dès lors que les constructions projetées mettent en valeur les éléments paysagers, urbains et architecturaux dans elles s'inscrivent. Des dérogations aux règles concernant l'aspect extérieur pourront être accordées dans le cas de l'installation de dispositifs de végétalisation en façade et en toiture.

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les toitures terrasses non accessibles et non végétalisées de plus de 100m² intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

CLOTURES

Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur plus importante est autorisée pour :

- prolonger une clôture non végétale existante,
- assurer la cohérence volumétrique de l'ensemble dans lequel la clôture s'insère,
- compenser un relief marqué.
- en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité.

La hauteur des clôtures est mesurée en tout point de la clôture, entre le sommet de celle-ci et le niveau du terrain naturel (la partie servant au soutènement n'est pas incluse dans le calcul).

Les clôtures doivent suivre la pente et limiter les effets d'escalier [exemples : utilisation d'un muret de sous-bassement, technique de pose en dénivelé (découpe de la clôture dans sa partie basse de manière à ce qu'elle puisse épouser au mieux la topologie du terrain), réduction de la taille de la clôture entre deux poteaux, etc.].

En cas d'implantation de clôture ou de modification de clôture existante, elles doivent respecter les dispositions ci-dessous.

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,
- en tenant compte du bâti et du site environnant,

- en s'alignant sur les hauteurs de murs mitoyens si ces derniers ont une hauteur supérieure à 1 mètre,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille sont conservés, restaurés. Lorsqu'ils permettent de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt et en cas de nécessité technique justifiée (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...), des percements et ouvertures sont toutefois possibles.

En limite sur les voies publiques et privées et emprises publiques, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- Les murs-bahuts d'une hauteur comprise entre 0,40 et 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- Les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage.
- La préservation des haies existantes sera privilégiée.

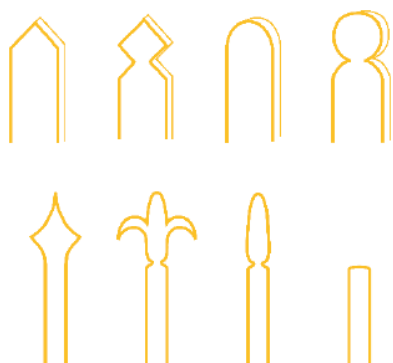
En limite séparative avec une autre propriété bâtie :

Dans le cas d'une construction implantée en retrait par rapport à la voie, la hauteur de la clôture en limite séparative, visible depuis l'espace public, doit être d'une hauteur inférieure ou égale à celle de la clôture sur rue.

Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage,
- les panneaux bois,
- les lisses et les clôtures végétales (ex canisse).

Exemples (non exhaustifs) de barreaudages simples :



En limite séparative avec un espace agricole ou naturel, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'une lisse ou d'un grillage. Les haies sont préférentiellement accompagnées par la constitution d'un talus.

La lisse ou le grillage sont optionnels et doivent être :

- de mailles lâches afin de permettre le passage de la petite faune,
- d'une hauteur maximale de 1,50 mètres,
- de teinte sombre et neutre,
- poser préférentiellement à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).



Exemple : lisses

ARTICLE UB 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

L'agglomération, à travers cet article, souhaite renforcer la végétalisation des espaces urbanisés tant dans les espaces publics et leur aménagement que sur l'espace privé ; celle-ci participant pleinement à la qualité du cadre de vie et à la résilience face au réchauffement climatique (lutte contre l'effet des îlots de chaleur urbains, perméabilité des sols, etc.)

ESPACES DE PLEINE TERRE

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 30% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

Sur les espaces libres de toute construction, installation ou aménagement, il sera à minima planté :

- > Un arbre basse tige par tranche de 250 m² d'espace libre d'un seul tenant ;
- > Un arbre haute tige par tranche de 500 m² d'espace libre d'un seul tenant. La constitution d'un bosquet/espace planté (arbres basse tige, arbustes, plantes, etc.) autour de l'arbre de haute tige sera privilégiée.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

_ARTICLE UB 5 : STATIONNEMENT*LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE*

Afin de réduire les impacts de l'usage de la voiture sur l'environnement et sa place dans l'espace public, plusieurs objectifs sont poursuivis à travers le présent article :

- l'insertion des stationnements dans l'environnement urbain,
- la mutualisation des stationnements,
- le développement des dispositifs pour les vélos.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Il est demandé 1 place minimum par logement.

En cas d'impossibilité de création des places sur le terrain d'assiette, le stationnement sera réalisé en dehors des voies publiques ou ouvertes à la circulation, à proximité immédiate de l'opération (500m maximum).

Dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble, la réalisation des places de stationnement pourra être mutualisée.

Rappel (article L.151-31 du Code de l'Urbanisme) :

"Lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage."

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

3. Zone UH

La **zone UH** correspond aux hameaux au sein de l'espace rural, dont la structuration urbaine (regroupement de constructions dense et structuré) les qualifie d'entités urbanisées.

La zone UH comprend deux sous-secteurs :

- Un sous-secteur UHc, au sein duquel la densification est possible
- Un sous-secteur UHnc, au sein duquel la densification est encadrée mais où les constructions existantes peuvent évoluer.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DE LA ZONE UH

Les principaux objectifs poursuivis sont de permettre l'évolution des hameaux principaux de l'agglomération tout en préservant les caractéristiques architecturales et d'intégrer les nouvelles constructions dans cet environnement bâti souvent constitué d'un noyau historique et d'une évolution récente de l'urbanisation.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE UH 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Le présent article a pour objectif de conforter la vocation résidentielle du secteur Uhc tout en permettant les autres types d'activité compatibles avec la proximité des habitations. Le secteur Uhc, correspondant aux hameaux concernés en toute ou partie par un risque ou un espace d'intérêt environnemental par exemple, a vocation à conforter les hameaux de manière encadrée (ex : changement de destination) afin de limiter les possibles impacts de l'arrivée de tiers dans ces espaces.

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V*/V** : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V*/V****) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

	Uhc	Uhcnc
EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE		
Exploitation agricole	V*	V*
<i>*Sont exclusivement autorisés :</i> - l'évolution d'une exploitation agricole existante, - les locaux nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits s'ils n'excèdent pas 500m ² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.		
Exploitation forestière	X	X
HABITATION		
Logement	V	V*
<i>*Sont exclusivement autorisés :</i> > Le changement de destination > L'extension des habitations existantes si elle ne crée pas de logement supplémentaire. > La création d'annexes des habitations existantes, y compris dans une autre zone que l'habitation à laquelle elle est liée, à condition qu'elle ne crée pas de logement supplémentaire.		
Hébergement	V*	X
<i>*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		

COMMERCE ET ACTIVITE DE SERVICE		
Artisanat et commerce de détail	V*	X
<i>*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Restauration	V*	X
<i>*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Commerce de gros	X	X
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	V*	X
<i>*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Hôtels	X	X
Autres hébergements touristiques	V	V*
<i>*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Cinéma	X	X
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS PRIMAIRE, SECONDAIRE OU TERTIAIRE		
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	X	X
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	V	V
Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	V*	V*
<i>*Uniquement s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Salles d'art et de spectacles	V*	V*
<i>*Uniquement s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Equipements sportifs	V*	V*
<i>*Uniquement s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Autres équipements recevant du public	V*	V*
<i>*Uniquement s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS SECONDAIRE OU TERTIAIRE		
Industrie	V*	V**
<i>*(UHc) Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>		
<i>** (UHnc) Uniquement s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi et que les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et que l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>		
Entrepôts	V*	X

<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>		
Bureau	V*	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination ou s'il s'agit de constructions liées à une construction existante à la date d'approbation du PLUi.</i>		
Centre de congrès et d'exposition	X	X
AUTRES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL		
Les abris pour animaux	V*	V*
<i>* Les abris pour animaux liés à une habitation existante ou une exploitation agricole existante, sous réserve d'être ouverts sur un côté (pas d'éléments inamovibles), de ne pas excéder une emprise au sol de 30m², dans la limite d'un abri par tranche commencée de 5 hectares d'unité foncière et que le sol ne soit pas imperméabilisé.</i>		
La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet	V*	V*
<i>* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.</i>		
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X	X
Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X	X
Les affouillements et exhaussements de sol	V*	V*
<i>* Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes :</i> - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondations, piscines...). - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction. - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.). - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique.		
Les carrières	X	X
Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X	X

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

_ARTICLE UH 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

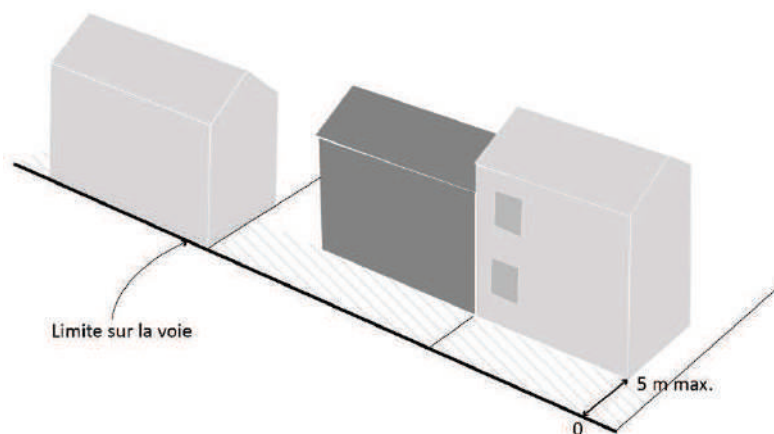
L'objectif de cet article est de respecter la trame urbaine existante et originelle. Le secteur Uh est historiquement caractérisé par un bâti ancien implanté à l'alignement ou en léger retrait par rapport à la voie. Les règles ont pour but de recréer le village.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « **PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES** », à l'exception des routes départementales.

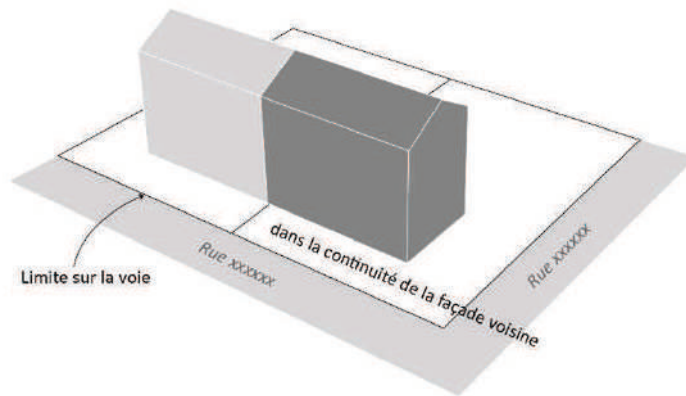
Les nouvelles constructions peuvent s'implanter à l'alignement des voies publiques ou privées et des emprises publiques ou en retrait par rapport à celle-ci. Dans le cas d'une implantation en retrait, ce dernier est de 5 mètres maximum.



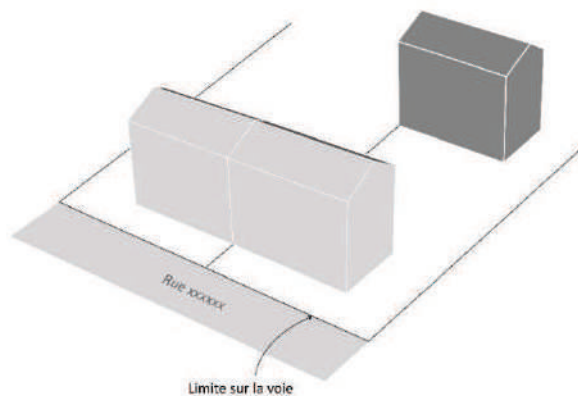
Les nouvelles constructions peuvent s'implanter différemment des règles édictées ci-dessus :

> dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,

> si une construction voisine (située sur une parcelle contigüe) est implantée avec un retrait différent (entre 0 et 5 mètres). Dans ce cas, la nouvelle construction peut s'implanter dans la continuité de la façade de la construction voisine déjà édifiée.



> lorsque le premier rang est construit, l'implantation en second rang est possible,



> lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.),

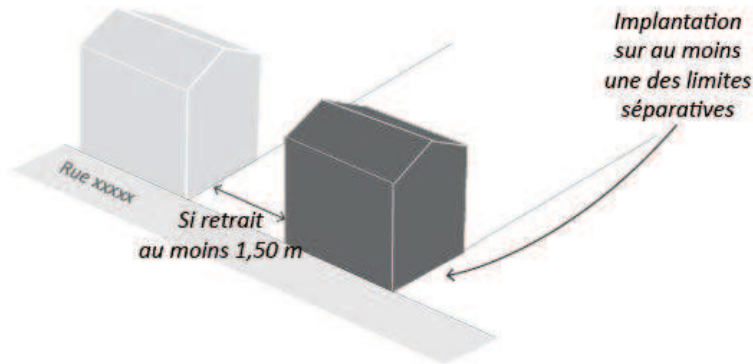
> lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).

> lors de la réalisation d'une extension.

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions nouvelles doivent être implantées sur au moins une des limites séparatives aboutissant aux voies et emprises.

Dans le cas d'une implantation avec une marge latérale, celle-ci doit être au moins égale à 1,50 mètre.



Des règles d'implantation différentes peuvent s'appliquer dans les cas suivants :

- > lorsqu'une haie ou un motif naturel est existant en limite de propriété (possibilité de réaliser le retrait permettant la sauvegarde du motif/de la haie).
- > lorsque l'unité foncière, du fait de sa configuration, ne permet pas d'implantation en limite(s) séparative(s) (par exemple, lorsque l'unité foncière présente une forme dite « en drapeau »),
- > lorsqu'il s'agit d'une construction en second rang par rapport aux voies et emprises publiques,
- > lorsqu'un décalage permet de souligner une percée visuelle lointaine ou bien sur un bâtiment ou un élément paysager repéré au règlement graphique.
- > lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute proposition d'implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.).
- > lors de la réalisation d'une extension.

Ces règles ne concernent pas les équipements d'intérêt collectif et les services publics et les annexes de moins de 20 m².

LA HAUTEUR

La hauteur des constructions ne pourra dépasser 7 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

La hauteur des constructions annexes ne doit pas dépasser 3,50 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère.

La hauteur des extensions des constructions principales ne devra pas dépasser la hauteur totale du bâtiment existant.

Des règles de hauteur différentes peuvent s'appliquer dans tous les sous-secteurs :

- > en cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction par rapport au terrain naturel,
- > pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

Règles alternatives

Les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale peuvent dépasser les hauteurs maximales définies ci-avant, dans la limite d'un dépassement de 25 centimètres par niveau, et d'un total de 2,5 mètres en tout point au-dessus de la hauteur de la construction. - Article L.152-5-2 du Code de l'Urbanisme -

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme -

ARTICLE UH 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

A travers la rédaction de cet article, l'agglomération poursuit les objectifs suivants :

- préserver le patrimoine bâti ancien tout en accompagnant son évolution du fait de sa densification,
- permettre l'architecture contemporaine en veillant à sa bonne intégration dans le tissu bâti existant.

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adaptent au relief du terrain et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes.

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Tout pastiche d'une architecture traditionnelle étrangère à l'architecture locale (cottage, mas, chalet...) est interdit.

Les petits locaux techniques, containers à déchets, citernes de récupération des eaux pluviales et autres ouvrages techniques doivent être pensés dès la conception du projet et présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages et ne doivent pas être visibles depuis le domaine public.

Façades

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle. Concernant le bâti de la reconstruction (cf. annexe), d'autres teintes peuvent être accordés, notamment dans le cadre d'une étude de colorisation de façade.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

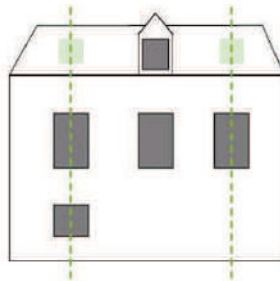
Pour le bâti ancien (cf. annexes), les ravalements doivent être exécutés en respectant les matériaux de façades d'origine sans atténuer aucun détail.

L'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité architecturale et patrimoniale du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques telles que les encadrements de baies, corniches, appuis de fenêtres, débords de toiture, soubassements, etc.

Baies

Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



La teinte des menuiseries des baies et des volets doit être en harmonie avec l'ensemble de la façade et de la toiture.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur sont à éviter et doivent être masqués par des lambrequins sauf dans le cas de la mise en place de volets roulants solaires.

Toitures

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrant dans l'environnement existant afin de préserver une cohérence d'ensemble avec le contexte.

Les lucarnes ou chien-assis existants doivent être préservés. Le remplacement par des fenêtres de toit est autorisé sur un pan de toiture non visible depuis l'espace public.

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastrés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Travaux, extensions et annexes du bâti ancien traditionnel (cf. annexes) et patrimoine de la reconstruction (cf. annexes)

Les réhabilitations et restaurations respectent les caractéristiques architecturales originelles des façades et toitures, et présentent des matériaux similaires aux matériaux originaux.

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades des extensions et annexes sont de teinte similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Règles alternatives

Dans le cas d'une rénovation de l'existant ou pour la création d'une ouverture supplémentaire, les règles présentées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer afin de préserver une cohérence d'ensemble.

Ces dispositions ne font pas obstacle à la création architecturale, dès lors que les constructions projetées mettent en valeur les éléments paysagers, urbains et architecturaux dans lesquels elles s'inscrivent.

Des dérogations aux règles concernant l'aspect extérieur pourront être accordées dans le cas de l'installation de dispositifs de végétalisation en façade et en toiture.

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les toitures terrasses non accessibles et non végétalisées de plus de 100m² intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que : « *Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking.* »

CLOTURES

Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur plus importante est autorisée pour :

- prolonger une clôture non végétale existante,

- assurer la cohérence volumétrique de l'ensemble dans lequel la clôture s'insère,
- compenser un relief marqué.
- en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité.

La hauteur des clôtures est mesurée en tout point de la clôture, entre le sommet de celle-ci et le niveau du terrain naturel (la partie servant au soutènement n'est pas incluse dans le calcul).

Les clôtures doivent suivre la pente et limiter les effets d'escalier *[exemples : utilisation d'un muret de sous-bassement, technique de pose en dénivelé (découpe de la clôture dans sa partie basse de manière à ce qu'elle puisse épouser au mieux la topologie du terrain), réduction de la taille de la clôture entre deux poteaux, etc.]*.

En cas d'implantation de clôture ou de modification de clôture existante, elles doivent respecter les dispositions ci-dessous.

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,
- en tenant compte du bâti et du site environnant,
- en s'alignant sur les hauteurs de murs mitoyens si ces derniers ont une hauteur supérieure à 1 mètre,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille sont conservés, restaurés. Lorsqu'ils permettent de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt et en cas de nécessité technique justifiée (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...), des percements et ouvertures sont toutefois possibles.

En limite sur les voies publiques et privées et emprises publiques, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- Les murs-bahuts d'une hauteur comprise entre 0,40 et 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- Les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage.
- La préservation des haies existantes sera privilégiée.

En limite séparative avec une autre propriété bâtie :

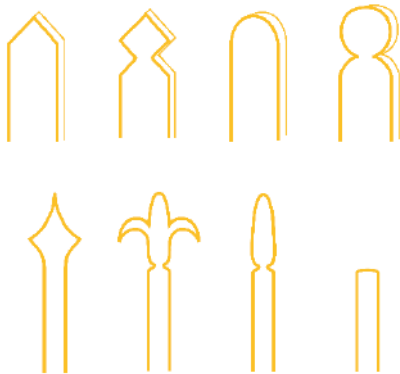
Dans le cas d'une construction implantée en retrait par rapport à la voie, la hauteur de la clôture en limite séparative, visible depuis l'espace public, doit être d'une hauteur inférieure ou égale à celle de la clôture sur rue.

Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les murs pleins maçonnés enduits ou en pierres,

- Les murs-bahuts d'une hauteur inférieure à 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage,
- les panneaux bois,
- les lisses et les clôtures végétales (ex canisse).

Exemples (non exhaustifs) de barreaudages simples :



En limite séparative avec un espace agricole ou naturel, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'une lisse ou d'un grillage. Les haies sont préférentiellement accompagnées par la constitution d'un talus.

La lisse ou le grillage sont optionnels et doivent être :

- de mailles lâches afin de permettre le passage de la petite faune,
- d'une hauteur maximale de 1,50 mètres,
- de teinte sombre et neutre,
- poser préférentiellement à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).



Exemple : lisses

_ARTICLE UH 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

L'agglomération, à travers cet article, souhaite renforcer la végétalisation des espaces urbanisés tant dans les espaces publics et leur aménagement que sur l'espace privé ; celle-ci participant pleinement à la qualité du cadre de vie et à la résilience face au réchauffement climatique (lutte contre l'effet des îlots de chaleur urbains, perméabilité des sols, etc.)

ESPACES DE PLEINE TERRE

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 10% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières comprises entre 150 et 300 m² ;
- > 20% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières > à 300 m² ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

Sur les espaces libres de toute construction, installation ou aménagement, il sera à minima planté :

- > Un arbre basse tige par tranche de 250 m² d'espace libre d'un seul tenant ;
- > Un arbre haute tige par tranche de 500 m² d'espace libre d'un seul tenant. La constitution d'un bosquet/espace planté (arbres basse tige, arbustes, plantes, etc.) autour de l'arbre de haute tige sera privilégiée.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

_ARTICLE UH 5 : STATIONNEMENT*LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE*

Afin de réduire les impacts de l'usage de la voiture sur l'environnement et sa place dans l'espace public, plusieurs objectifs sont poursuivis à travers le présent article :

- l'insertion des stationnements dans l'environnement urbain,
- la mutualisation des stationnements,
- le développement des dispositifs pour les vélos.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Il est demandé 1 place minimum par logement.

En cas d'impossibilité de création des places sur le terrain d'assiette, le stationnement sera réalisé en dehors des voies publiques ou ouvertes à la circulation, à proximité immédiate de l'opération (500m maximum).

Dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble, la réalisation des places de stationnement pourra être mutualisée.

Rappel (article L.151-31 du Code de l'Urbanisme) :

"Lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage."

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

4. Zone UE

Le **secteur Ue** correspond aux grands sites d'équipements publics et/ou d'intérêt collectif.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR Ue

La création du secteur Ue permet de conforter les grands pôles de services, scolaires et d'équipements d'intérêt collectif et de loisirs sur le territoire.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE UE 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V* : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V***) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

		Ue
HABITATION		
	Logement	V*
<i>* Il s'agit d'un logement de fonction qui doit être intégré à une construction principale et sous réserve que la surface de plancher ne dépasse pas 50m² ou il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi ou il s'agit d'un terrain familial et ou d'habitats adaptés à un public dédié (ex : citoyens itinérants « gens du voyage ») toute forme comprise</i>		
COMMERCE ET ACTIVITE DE SERVICE		
	Artisanat et commerce de détail	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi ou d'une construction liée à un camping</i>		
	Restauration	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi ou d'une construction liée à un camping</i>		
	Commerce de gros	X
	Hôtels	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit d'une extension ou annexe d'un bâtiment existant à la date d'approbation du PLUi ou d'une construction liée à un camping</i>		
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS PRIMAIRE, SECONDAIRE OU TERTIAIRE		
	Industrie	V*
<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec les équipements accueillant du public.</i>		
	Entrepôt	V*

** Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec les équipements accueillant du public.*

EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE

Exploitation agricole	X
-----------------------	---

Exploitation forestière	X
-------------------------	---

AUTRES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

La pratique du camping	V
------------------------	---

Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X
---	---

Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X
--	---

Les affouillements et exhaussements de sol	V*
--	----

** Les affouillements et exhaussements de sol répondent à l'une des conditions suivantes :*

- Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondation, piscines...).

- Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction.

- Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.).

- Ils sont nécessaires à la recherche archéologique.

Les carrières	X
---------------	---

Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X
--	---

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE UE 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Les projets d'équipements publics engendrent des contraintes de déplacement plus complexes que celles des projets de logements, du fait de la diversité de la nature des flux (livraison, public, etc.), de l'importance de l'afflux potentiel et de leur capacité d'accueil.

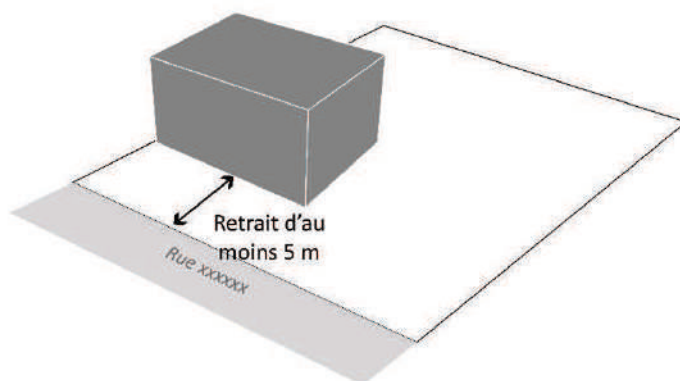
En conséquence, il s'agit de sécuriser les abords des équipements publics et de limiter les incidences du fonctionnement de l'ouvrage sur les bâtiments environnants.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « [PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES](#) », à l'exception des routes départementales.

Les constructions s'implantent avec un retrait minimum de 5 mètres par rapport à l'alignement.



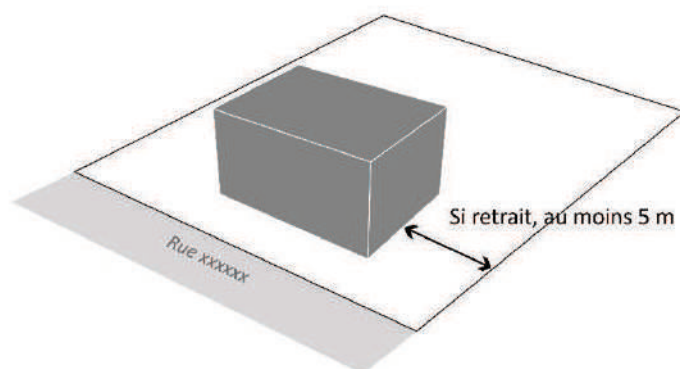
Toutefois, un retrait moindre (voire une implantation à l'alignement) est autorisé sous réserve que ce recul soit justifié par rapport au contexte bâti dans lequel il s'insère ou à des nécessités techniques liées au fonctionnement de l'équipement.

A noter : dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,

Il est possible de réaliser une extension dans le prolongement d'un bâti existant lorsque l'unité foncière ne permet pas l'implantation en limite de propriété.

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions peuvent s'implanter sur une ou plusieurs limites séparatives, ou en respectant une marge latérale d'au moins 5 mètres.



Toutefois, un retrait moindre est autorisé sous réserve que ce recul soit justifié par rapport au contexte bâti dans lequel il s'insère, ou qu'il soit justifié par des contraintes techniques ou liées à la sécurité.

HAUTEUR

La hauteur des constructions et extensions ne doit pas excéder 15 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Des règles de hauteur différentes peuvent s'appliquer dans les cas suivants :

> en cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction par rapport au terrain naturel.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, et harmonisés avec le bâtiment existant.

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme –

_ARTICLE UE 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE**ASPECT DES CONSTRUCTIONS***LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE*

L'objectif est de permettre des architectures contemporaines et innovantes dans des espaces dédiés à des équipements d'intérêt collectif.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adapteront au relief du terrain, et non l'inverse.

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Tout pastiche d'une architecture traditionnelle étrangère à l'architecture locale (cottage, mas, chalet...) est interdit.

Les petits locaux techniques, containers à déchets, citernes de récupération des eaux pluviales et autres ouvrages techniques doivent être pensés dès la conception du projet et doivent être masqués depuis le domaine public.

Les constructions et installations de la destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées » doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

Façades

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

Toitures

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée.

Les toitures terrasses doivent privilégier l'utilisation de teintes claires afin limiter la captation solaire.

Les clôtures

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,

- en tenant compte du bâti et du site environnant,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

Les murs existants en pierres de taille seront conservés, restaurés. Lorsqu'ils permettent de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt et en cas de nécessité technique (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...), des percements et ouvertures sont toutefois possibles.

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les toitures terrasses non accessibles et non végétalisées de plus de 100m² intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

_ARTICLE UE 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

Ces dispositions s'appliquent sauf indications contraires portées dans les OAP.

ESPACES DE PLEINE TERRE

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 10% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières comprises entre 150 et 300 m² ;
- > 20% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières > à 300 m² ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

La plantation d'espèces invasives ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces espèces est annexée au présent règlement.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'espèces et en favorisant des essences locales (se référer à la liste d'essences locales annexée à ce présent règlement).

Aires de stockage ou de stationnement

Les surfaces réservées au stationnement doivent être plantées à raison d'au moins un arbre pour 8 places de stationnement.

Des écrans boisés ou rangées de haies vives ponctuées d'arbres seront aménagés autour des aires de stockage et aires de stationnement de plus de 1000m².

Pour les aires de stationnement, lorsque leur surface excédera 2000m², elles seront divisées par des rangées de haies vives ou d'arbres, afin d'en améliorer l'insertion paysagère et de ponctuer les sols d'espaces de pleine terre.

A noter, une dérogation est possible dans le cas de la mise en place d'un dispositif de production d'énergie renouvelable (ombrière solaire, géothermie, etc.) ou assainissement individuel sur l'espace dédié au stationnement.

ARTICLE UE 5 : STATIONNEMENT

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

5. Zone UX

La **zone UX** correspond aux secteurs dédiés à l'accueil d'activités économiques le plus souvent situés en périphérie. Elle comprend les Zones d'Activités Economiques (ZAE) de Saint-Lô Agglo mais aussi d'autres secteurs dédiés à l'activité économique.

La zone **UX** comprend :

- Le **sous-secteur UXc**, correspondant aux espaces économiques à dominante commerciale
- Le **sous-secteur UXia**, correspondant aux espaces économiques à dominante industrielle et artisanale
- Le **sous-secteur UXil**, correspondant aux espaces économiques à dominante industrielle et artisanale d'envergure (ex : industrie lourde, logistique, ...) et le sous-secteur **UXilp21** correspondant aux mêmes types d'espaces que dans le secteur dit de « Agglo 21 »
- Le **sous-secteur UXm**, correspondant aux espaces économiques mixtes (ex : tertiaire) et le sous-secteur **UXmp21** correspondant aux mêmes types d'espaces que dans le secteur dit de « Agglo 21 »

Dans toutes ces zones UX, les locaux accessoires liés à la destination principale de la construction sont autorisés (cf. lexique en annexe) et sous réserve que ces locaux accessoires (surface cumulée) ne représentent pas plus de 30% de la surface de plancher du bâtiment principal.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR UX

La création du secteur UX poursuit plusieurs objectifs :

- > orienter le développement économique productif dans des secteurs dédiés, de manière à limiter les nuisances dans les espaces à dominante habitat
- > mobiliser les réserves foncières disponibles dans les zones d'activités existantes, notamment pour permettre l'évolution de l'existant
- > trouver un équilibre entre l'offre commerciale située dans les centres-villes/centres-bourgs et celle implantée en périphérie dans des zones dédiées aux plus grands commerces

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE UX 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V*/V** : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V*/V****) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

A noter : Dans toutes ces zones Ux, les locaux accessoires liés à la destination principale de la construction sont autorisés (cf. lexique en annexe) et sous réserve que ces locaux accessoires (surface cumulée) ne représentent pas plus de 30% de la surface de plancher du bâtiment principal.

	UXc	UXi (UXia – Uxil – Uxilp21)	UXm (Uxmp21 compris)
Exploitation agricole et forestière			
Exploitation agricole	X	V*	X
<i>* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une exploitation agricole existante</i>			
Exploitation forestière	X	X	X
Habitation			
Logement	V*	V*	V* + V**
*[UXc, UXi et UXm] : Il doit répondre à l'ensemble des conditions suivantes : - Il s'agit d'un logement de fonction (considéré comme un local accessoire, cf. lexique en annexe), - la surface de plancher est limitée à 50 m², - le logement est intégré à une construction principale. ou constituer une annexe ou extension d'un logement existant à la date d'approbation du PLUi sous réserve de ne pas créer un nouveau logement.			
**[UXm] : ou il s'agit d'un changement de destination			
Hébergement	X	X	V
Commerce et activités de service			
Artisanat et commerce de détail	V*	V**	V***
* [UXc] : Sont exclusivement autorisés :			

> En conformité avec les dispositions de la Loi Climat et Résilience mentionnées dans l'article L.752-6 du Code du commerce.

> l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes sans condition de surface de vente

> l'installation des activités à condition qu'elle génèrent une surface de vente supérieure à 500m²

**** [UXi] :**

Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30%

***** [UXm] :** Sont exclusivement autorisés :

> s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% et dans la limite d'une emprise au sol maximale de 60% par rapport à l'unité foncière

> s'il s'agit d'un changement de destination

> l'installation des activités à condition qu'elle génèrent une surface de vente supérieure à 500m²

Restauration	V	V*	V**
* [UXi] : Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% ** [UXm] : Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% et dans la limite d'une emprise au sol maximale de 60% par rapport à l'unité foncière ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Commerce de gros	V	V	V
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	V	V*	V
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% et dans la limite d'une emprise au sol maximale de 60% par rapport à l'unité foncière ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Hôtels	V*	X	V
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% et dans la limite d'une emprise au sol maximale de 60% par rapport à l'unité foncière ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Autres hébergements touristiques	X	X	X
Cinéma	X	X	X
Equipements d'intérêt collectif et services publics			
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	V	V*	V
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes			
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	V	V	V

Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	V	X	V
Salles d'art et de spectacles	X	X	V*
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Equipements sportifs	V*	X	V
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Autres équipements recevant du public	X	X	V
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire			
Industrie	V	V	V
Les locaux accessoires (cf. lexique en annexe) liés à la destination industrie sont de fait autorisés (ex : crèche d'entreprise, restaurant d'entreprise, etc.)			
Entrepôts	V	V	V
Bureau	V	V*	V
* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes ou s'il s'agit d'un changement de destination			
Centre de congrès et d'exposition	X	X	V
Autres occupations et utilisations du sol			
Les CUMA agréées et les entreprises agricoles	X	V	X
La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet	V*	V*	V*
* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.			
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X	X	X
Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X	X	X
Les affouillements et exhaussements de sol	V*	V*	V*
* Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes : - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondation d'une extension, drainage agricole, etc.), - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction, - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.),			

- Ils sont nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agricole (ex : réserves d'eau, bassins...), - Ils sont nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique. - Ils sont liés au fonctionnement des réseaux (canalisations...) et des ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit), à la gestion des eaux pluviales, etc.			
Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X	V*	X
* - Ils sont liés à une activité existante dans la zone, - Ils ne présentent pas de risques de sécurité ou d'insalubrité, - Ils ne sont pas visibles depuis l'espace public.			
Les installations et constructions liées à la production d'énergie renouvelable	V	V	V
Les constructions de toute nature, installations, dépôts et ouvrages nécessaires au fonctionnement du service public et à l'exploitation du trafic ferroviaire	V	V	V
Les réseaux (canalisations, bassins...), les ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit) et les ouvrages liés aux infrastructures routières, ferroviaires, fluviales, canaux ou autres	V	V	V

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE UX 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Souvent situés aux franges des espaces urbanisés et des espaces agricoles, ces secteurs doivent limiter leur impact sur l'environnement immédiat, qu'il soit bâti ou naturel.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « **PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES** », à l'exception des routes départementales.

Les constructions doivent s'implanter à l'alignement ou avec un retrait de 5 mètres minimum. Un retrait supérieur peut être exigé dans le cadre de l'application d'une réglementation spécifique s'imposant au PLUi.

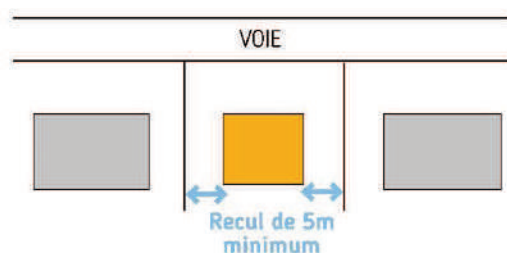
Un retrait différent est également possible dans les cas suivants :

- > dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,
- > lors de la construction d'un local accessoire,
- > lorsque la géométrie de la parcelle le nécessite,
- > lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble,
- > pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Il est possible de réaliser une extension dans le prolongement d'un bâti existant lorsque l'unité foncière ne permet pas l'implantation en limite de propriété.

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions doivent s'implanter en respectant au moins une marge latérale par rapport aux limites séparatives d'au moins 5 mètres.



Si la construction ou l'installation ne génère pas de nuisances ou de risques supplémentaires à l'activité existante et à condition que des mesures soient prises pour éviter la propagation des incendies (murs coupe-feu par exemple...), l'implantation sur limites séparatives est autorisée.

Règles alternatives (ensemble zone UX)

Des règles d'implantation différentes peuvent s'appliquer dans les cas suivants :

- > lorsque qu'il s'agit de l'extension d'un bâtiment existant ne respectant d'ores et déjà pas les règles précédentes sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions,
- > lorsque l'unité foncière, du fait de sa configuration, ne permet pas d'implantation comme exigé,
- > lors de la réalisation d'une opération d'ensemble, pour toute proposition d'implantation améliorant la qualité de l'espace public (cour aménagée, mise en valeur d'un bâtiment d'intérêt, vues traversantes, jardin partagé, etc.),

Ces règles ne concernent pas les équipements d'intérêt collectif et les services publics et les annexes de moins de 20 m².

HAUTEUR

Dans le sous-secteur UXil :

La hauteur des constructions ne peut excéder 20 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel. Les constructions atteignant d'ores et déjà cette hauteur maximale peuvent atteindre une hauteur maximale supplémentaire correspondant à 30% de la hauteur existante.

Dans le sous-secteur UXilp21 :

La hauteur des constructions ne peut excéder 30 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel. Les constructions atteignant d'ores et déjà cette hauteur maximale peuvent atteindre une hauteur maximale supplémentaire correspondant à 30% de la hauteur existante.

Dans les autres sous-secteurs UX :

La hauteur des constructions ne peut excéder 15 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Règles alternatives (ensemble zone UX)

Une hauteur supérieure peut être acceptée en raison d'exigences fonctionnelles ou techniques.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

La hauteur maximale ne s'applique pas aux éoliennes destinées à une production électrique individuelle, dans la limite de 12 mètres.

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme -

_ARTICLE UX 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Il s'agit d'assurer l'insertion paysagère des constructions à usage d'activités économiques en raison de leurs volumes souvent importants et imposants dans un paysage comme celui du territoire.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adapteront au relief du terrain et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes.

Sauf impératif technique, les équipements liés aux réseaux (électricité, eau, énergie) doivent être intégrés au volume de la construction.

L'aménagement du terrain doit être pris dans son ensemble et le bâtiment doit s'intégrer avec les extérieurs.

Les constructions et installations de la destination « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées » doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

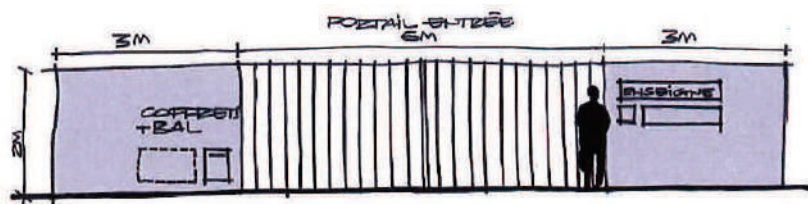
Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Eléments techniques :

- Tous les débords en toiture (volumes d'ascenseurs, groupes de ventilation ou de climatisation, antennes...) seront intégrés dans le traitement de la toiture, habillés ou cachés par des acrotères ou des volumes soignés.
- Tous les locaux techniques (transformateurs, locaux de conteneurs de déchets, ...) seront intégrés dans la volumétrie générale des constructions ou exceptionnellement dans des ouvrages annexes.
- La mise en œuvre des différents matériaux, les transitions entre ceux-ci l'intégration à l'ensemble de la construction de détails techniques visible en façade (grilles de ventilation, chéneaux, chutes EP...), les accès techniques et de livraisons, les issues de secours, ... devront être harmonieusement intégrés dans le dessin de la façade de manière à réduire leur impact visuel et contribuer à la qualité du projet et à sa cohérence avec les projets voisins.

Si les coffrets techniques ne sont pas intégrés à la façade du bâtiment, ils seront intégrés dans un muret en limite de l'espace privé, ainsi que la boîte aux lettres et l'enseigne de l'entreprise. La hauteur du

muret règnera avec la hauteur de la clôture. Il sera réalisé en béton ou en maçonnerie.



Cette préconisation ne s'applique pas aux ouvrages et équipements techniques de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, pompe à chaleur, ...). Cependant, leur intégration architecturale est fortement préconisée.

Stockage :

Les stockages extérieurs de matériaux ou produits visibles depuis l'espace public ne sont pas autorisés.

Le stockage des déchets divers en attente de collecte sera réalisé à l'intérieur des bâtiments, dans un local adapté prévu à cet effet. Dans l'impossibilité de les stocker dans l'emprise du bâtiment, des structures extérieures adaptées doivent être envisagées afin de les dissimuler, dans la continuité esthétique et physique du bâtiment ou avec une intégration paysagère.

Façades

L'aspect extérieur des façades (notamment les façades aveugles) donnant sur les voies et emprises publiques doit être justifié en cohérence avec l'environnement immédiat et l'impact visuel du projet, de manière à limiter les contrastes de teinte.

Les matériaux de construction (briques, parpaings, etc.) doivent être enduits lorsqu'ils sont utilisés comme éléments structurels (exemple : mur).

Pour les bâtiments d'activités, les matériaux traditionnels ou industriels de qualité (exemples : bardage en métal laqué, produits verriers, aluminium, etc.) sont privilégiés.

Les matériaux réfléchissants sont interdits.

Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Les façades doivent présenter une unité architecturale. Les teintes des bâtiments doivent favoriser leur intégration dans la zone et dans le paysage.

Les parties visibles depuis les espaces publics seront traitées avec le plus grand soin.

- Les façades d'une longueur supérieure à 30 mètres intégreront un rythme séquencé en volumétrie en parement de façade ou en bandeaux d'ouverture.
- Les façades d'une longueur inférieure à 30 mètres seront traitées avec le minimum de couleurs et matériaux et une simplicité du volume, pour donner un effet plus monolithique et éviter le morcellement du volume à cette échelle.

Pour une lecture renforcée des fronts urbains sur les voies, pour les bâtiments de moindre importance ou dont l'implantation est perpendiculaire à la voie, la façade pourra être prolongée par un mur. Ce mur pourra permettre l'intégration des accès techniques ou des aires de stationnement.

Sa hauteur sera limitée à 1,80 ou 2m.

Teintes et matériaux :

Les teintes autorisées pour les matériaux, bardages, peintures extérieures sont :

- Pour le volume principal : camaïeux de teintes grises pure
- Pour les volumes secondaires de petite taille et les modénatures de façade principales :
 - Camaïeux de teintes orangées
 - Camaïeux de teintes bleues

Une « double peau » (brise soleil, maille métallique,) pourra être prévue pour enrichir la façade et filtrer le rayonnement direct du soleil.

Afin d'assurer la pérennité d'image et d'usage, les matériaux doivent être durables et d'entretien simple. Une attention particulière sera portée à la qualité des revêtements de façade et la mise en œuvre.

Les matériaux seront prioritairement :

- Le bois, en teinte naturelle. L'usage du bois est fortement souhaité, non seulement en revêtement de façades mais également en structure. Il s'agit d'un matériau naturel, recyclable, très bon isolant thermique, qui permet des gains de temps considérables au niveau réalisation (rapidité de mise en œuvre) et de la propreté du chantier. Lorsqu'une finition est utilisée, on utilisera les produits répondant aux normes NF Environnement, Ecolabel européen ou équivalent ;
- Les bardages métalliques (acier, zinc) verticaux ;
- Les menuiseries aluminium de teinte gris anthracite, noire, chocolat ou naturelle ;
- Les bétons (bruts, imprimés, matricés, lasurés, désactivés,) ;
- Les vitrages, de préférence clairs.

Toitures

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée. Les toitures terrasses doivent privilégier l'utilisation de teintes claires afin limiter la captation solaire.

Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Les toitures « traditionnelles » sont interdites (toitures en pente, ardoise naturelle ou artificielle).

Les toitures terrasses pourront être solarisées, végétalisées, accessibles, ou utilisées en structure de rétention des eaux pluviales.

Les toitures visibles depuis les étages supérieurs du même bâtiment ou des constructions adjacentes feront l'objet d'un traitement architectural : les toitures terrasses visibles seront végétalisées et/ou accessibles.

Les particularités de formes architecturales ou techniques liées à une démarche environnementale ex : panneaux solaires hors toitures, façades bioclimatiques, protection pour le confort d'été...) pourront être lisibles dans la perception de la façade et constitueront ainsi un vecteur de communication.

Les clôtures

Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Les clôtures ne sont pas obligatoires, leur absence est même souhaitée.

Elles sont interdites en délimitation foncière (en limite ou en retrait) sur les parcelles donnant sur la RD 972.

Sur les autres parcelles, les clôtures sont autorisées en limite de propriété. Si le choix de clôturer est fait, les clôtures sont de conception simple, constituées de poteaux à encoches et de panneaux en mailles soudées larges (200 x 50 mm). La hauteur des clôtures est de 1.40m. En cas d'obligation liée à l'assurance couvrant l'activité, cette hauteur pourra être portée à 2m.

La teinte du revêtement plastifié est identique pour les poteaux et les panneaux, au choix parmi :

- Teinte RAL 9005, « Noir foncé » ;
- Teinte RAL 7016, « Gris anthracite » ;
- Teinte RAL 6009, « Vert sapin ».

Elles sont en cohérence avec les clôtures des parcelles contiguës.

Les clôtures aux couleurs des sociétés sont interdites.

Les clôtures en limites public/privé et celles en limites privé/privé sont traitées de la même manière.

Toutes autres demandes de clôtures à l'intérieur de ces parcelles sont autorisées et font l'objet d'une grande richesse architecturale (panneaux bois, palissades à claires-voies, murets pierre ou gabion, ...).

Les clôtures grillagées sont doublées d'un talus. Ce talus est planté d'une haie bocagère variée, et il est situé côté extérieur du grillage.

La hauteur maximale des clôtures est de 1,80m. En cas d'obligation liée à l'assurance couvrant l'activité, cette hauteur pourra être portée à 2m.

Dans les autres sous-secteurs Ux :

Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur plus importante est autorisée pour :

- prolonger une clôture non végétale existante,
- assurer la cohérence volumétrique de l'ensemble dans lequel la clôture s'insère,
- compenser un relief marqué.
- en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité.

La hauteur des clôtures est mesurée en tout point de la clôture, entre le sommet de celle-ci et le niveau du terrain naturel (la partie servant au soutènement n'est pas incluse dans le calcul).

Les clôtures doivent suivre la pente et limiter les effets d'escalier *[exemples : utilisation d'un muret de sous-bassement, technique de pose en dénivelé (découpe de la clôture dans sa partie basse de manière à ce qu'elle puisse épouser au mieux la topologie du terrain), réduction de la taille de la clôture entre deux poteaux, etc.]*.

En cas d'implantation de clôture ou de modification de clôture existante, elles doivent respecter les dispositions ci-dessous.

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,

- en tenant compte du bâti et du site environnant,
- en s'alignant sur les hauteurs de murs mitoyens si ces derniers ont une hauteur supérieure à 1 mètre,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

En limite sur les voies publiques et privées et emprises publiques, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- un muret d'une hauteur comprise entre 0,40 m et 1 mètre, surmonté d'éléments ajourés,
- une grille/grillage s'il est doublé d'une haie composée d'essence locale (cf. annexe règlement écrit),
- une grille à barreaudage vertical si elle est doublée d'une haie composée d'essence locale (cf. annexe règlement écrit),
- les haies d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage de couleur sombre. Le grillage sera préférentiellement installé à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).

En limite séparative avec une autre propriété bâtie :

Dans le cas d'une construction implantée en retrait par rapport à la voie, la hauteur de la clôture en limite séparative, visible depuis l'espace public, doit être d'une hauteur inférieure ou égale à celle de la clôture sur rue.

Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les murs pleins maçonnés enduits ou en pierres,
- Les murs-bahuts d'une hauteur inférieure à 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage,
- les lisses et les clôtures végétales (ex canisse).

En limite avec un espace agricole et/ou naturel, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

Les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'une lisse ou d'un grillage. Les haies sont obligatoirement accompagnées par la constitution d'un talus.

La lisse ou le grillage sont optionnels et doivent être :

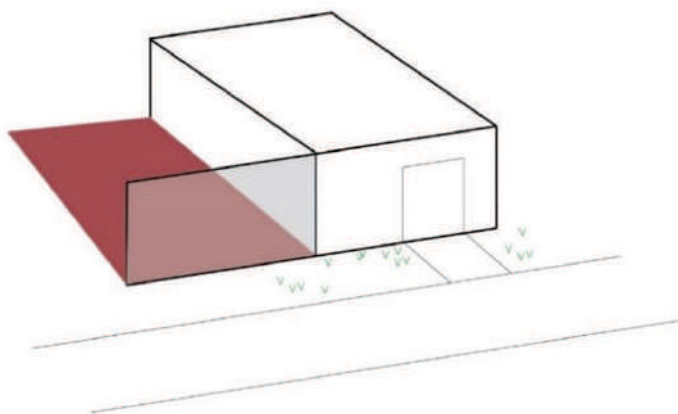
- de mailles lâches afin de permettre le passage de la petite faune et ne pas entraver l'écoulement des eaux,
- d'une hauteur maximale de 1,80 mètres,
- de teinte sombre et neutre,
- poser préférentiellement à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).



Exemple : lisses

Les zones de stockage

Les locaux techniques et les aires de stockage doivent être implantés de manière à réduire leur perception visuelle (à l'arrière d'une construction par exemple). En cas d'impossibilité, ils sont masqués par un dispositif adapté (un muret, un panneau, une haie compacte).



Exemple : panneau formant un masque prolongeant la façade

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les toitures terrasses non accessibles et non végétalisées de plus de 100m² et ombrières de parkings intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Les obligations relatives à la Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Afin de favoriser une meilleure intégration des panneaux photovoltaïques et thermiques en toiture, les prescriptions suivantes devront être respectées :

- Les profilés des panneaux ainsi que la sous-face des cellules seront de teinte foncée
- L'ensemble des panneaux sera d'un seul tenant (si les conditions techniques propres à l'architecture du bâtiment le permettent), de forme carrée ou rectangulaire, par pan de toiture
- Pour les toitures terrasses ou toits plats, les panneaux photovoltaïques de plusieurs tenants sont autorisés et seront masqués par un acrotère ou un bandeau pour limiter la visibilité depuis l'espace public.
- Préférentiellement intégrés à la toiture, et une bonne intégration paysagère (par rapport à l'environnement existant) sera recherchée

ARTICLE UX 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

ESPACES DE PLEINE TERRE

Dans le sous-secteur UXil :

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 10% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières comprises entre 150 et 300 m² ;
- > 20% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières > à 300 m² ;
- > 10% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 5% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

Dans les autres sous-secteurs UX :

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 10% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières comprises entre 150 et 300 m² ;
- > 20% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière pour les unités foncières > à 300 m² ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

Dans tous les sous-secteurs UX :

La plantation d'espèces invasives ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces espèces est annexée au présent règlement.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'espèces et en favorisant des essences locales (se référer à la liste d'essences locales annexée à ce présent règlement).

Dans les sous-secteurs UXmp21 et UXilp21 :

Il est exigé de doubler les clôtures par des haies et par des arbres en limite de zone.

Les arbres de qualité remarquables seront conservés dans la mesure du possible. A défaut, ils seront remplacés par des essences locales de développement équivalent.

Chaque parcelle lotie comprendra au minimum 5% d'espaces plantés d'arbres de hautes tiges typiques du bocage tels que par exemple le chêne pédonculé, le frêne commun, le hêtre commun... (cf. annexe au règlement écrit)

Les stockages sont interdits dans les marges de recul en bordure de voie.

Les aires de stationnement devront s'intégrer à leur environnement, notamment par des plantations d'essences locales sans toutefois compromettre l'implantation d'ombrières photovoltaïques.

Les aires de stationnement pour les véhicules légers seront plantées de :

- Bandes ou masses arbustives permettant de créer des effets de cloisonnement pour les aires supérieures à 12 places ou de créer une séparation visuelle avec les espaces publics si nécessaire ;
- 1 arbre de haute tige minimum pour 5 places permettant de former un couvert végétal et une ligne de ciel. Les arbres seront préférentiellement installés dans les bandes arbustives.

Les aires de stockages et de stationnement seront dans la mesure du possible dissimulées de la vue depuis les espaces publics. À défaut, elles seront bordées d'une haie ou d'un autre système d'intégration par le végétal.

Pour les ouvrages et constructions techniques nécessaires au fonctionnement des réseaux des services publics ou pour les ouvrages et constructions d'intérêt collectif, l'abattage d'arbre et d'arbuste sera autorisé à titre dérogatoire. Cet abattage donnera lieu à des mesures compensatoires qui devront être réalisées concomitamment au projet autorisé et dont les caractéristiques seront les suivantes :

- La compensation sera réalisée dans le périmètre du technopôle Agglo 21 et/ou sur les parcelles aux abords du technopôle.
- A minima un arbre planté pour un arbre abattu et un arbuste planté pour un arbuste abattu.

L'arbre planté devra être de même force que l'arbre abattu. L'arbuste planté devra être de même force que l'arbuste abattu ;

- En cas de plantation d'arbre ou d'arbuste de force inférieure au sujet abattu, la compensation sera, a minima, de quatre arbres ou arbustes plantés par sujet abattu, à choisir parmi les essences listées en annexe du règlement écrit.
- Nonobstant, les règles de compensation sus indiquées, la plantation d'arbre ou d'arbuste d'essences différentes sera autorisée sous réserve d'utiliser les essences listées en annexe du règlement écrit.

Plantations :

- Les espaces libres devront faire l'objet d'un plan de masse détaillé pour le dossier de permis de construire (indication des espèces et taille des plantations, talus et mouvements de terre avec indication des pentes et cotes NGF indicatives, végétation existante à conserver ou à supprimer...)
- Les espaces libres de toute construction ou aménagement lié à la nature de l'activité exercée (stockage, livraisons, manœuvre, ...) seront obligatoirement paysagés et plantés à raison d'un arbre par tranche même incomplète, de 200m² au minimum.
- Pour le meilleur développement des végétaux, la facilité d'entretien et l'aspect qualitatif les espaces verts seront regroupés sur une surface conséquente d'un seul tenant.
- Les plantations des arbres tige sur paillage, couvre sol ou dans un massif arbustif et l'usage généralisé du paillage, c'est-à-dire de la couverture du sol avec un matériau tel que le broyat de bois, les écorces ou autre d'origine végétale ou naturelle sera préconisé.
- La composition paysagère des parcelles doit s'inscrire en continuité des espaces publics et participer à l'intégration des constructions, aires de stationnements et de services...
- La composition paysagère des parcelles doit s'inscrire en continuité des espaces publics et participer à l'intégration des constructions, aires de stationnements et de services...
- Les espèces végétales seront choisies dans un souci d'harmonie avec les structures existantes et pour leur bonne adaptation aux conditions environnementales.
- Elles répondront à la liste annexée au règlement écrit.

Dans les autres sous-secteurs UX :

Aires de stockage ou de stationnement

Les surfaces réservées au stationnement doivent être plantées à raison d'au moins un arbre pour 8 places de stationnement.

Des écrans boisés ou rangées de haies vives ponctuées d'arbres seront aménagés autour des aires de stockage et aires de stationnement de plus de 1000 m².

Pour les aires de stationnement, sur au moins 20% des espaces non couverts par des ombrières, elles seront divisées par des rangées de haies vives ou d'arbres, afin d'en améliorer l'insertion paysagère et de ponctuer les sols d'espaces de pleine terre.

A noter, une dérogation est possible dans le cas de la mise en place d'un dispositif de production d'énergie renouvelable (géothermie, etc.) ou assainissement individuel sur l'espace dédié au stationnement.

ARTICLE UX 5 : STATIONNEMENT

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Les espaces paysagers en pleine terre, les surfaces réservées à l'auto-partage et les places de stationnement dédiées à l'alimentation des véhicules électriques ou hybrides rechargeables sont déduits de l'emprise au sol des surfaces affectées au stationnement. La surface des places de stationnement non imperméabilisées compte pour la moitié de leur surface.

Dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble, la réalisation des places de stationnement peut être mutualisée.

Rappel (article L.151-31 du Code de l'Urbanisme) :

"Lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage."

Dans les secteurs "UXc", les aires de stationnement sont à situer préférentiellement à l'arrière des bâtiments.

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

Dans les secteurs "UXc", les aires de stationnement cycles sont à situer préférentiellement à proximité immédiate des entrées des bâtiments.

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A URBANISER

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.

De plus, les dispositions ci-après s'appliquent sauf indications contraires portées dans les OAP.

1. Zone AUh

La zone **AUh** correspond à des espaces destinés à être ouverts à l'urbanisation. Ils sont destinés à accueillir de l'habitat et des activités compatibles avec cette vocation principale.

LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR AUH

L'aménagement de ces espaces permettra l'installation de fonctions résidentielles, principalement sous la forme d'ensembles de logements, mais éventuellement sous la forme d'équipements et de services de proximité utiles aux futurs résidents ainsi qu'au voisinage alentour.

En complément du parc de logements existant, ce secteur doit permettre l'accès au logement pour tous et la mise en valeur des paysages urbains et naturels.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE AUH 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Le PLUi encourage la mixité fonctionnelle sur les secteurs à urbaniser en ne restreignant pas les possibilités de construction aux seuls logements.

DESTINATION DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS

X : Occupations et utilisations du sol interdites, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

V* : Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions, dont les constructions, installations et travaux divers liées.

La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas interdit (**X**) ou autorisé sous condition(s) (**V***) est autorisé (occupations et utilisations du sol marquées par le symbole **V**).

Les destinations et les sous destinations non mentionnées dans le tableau ci-après sont autorisées.

	AUH
Exploitation agricole et forestière	
Exploitation agricole	X
Exploitation forestière	X
Commerce et activité de service	
Artisanat et commerce de détail	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% ou s'il s'agit d'un changement de destination</i>	
Restauration	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% ou s'il s'agit d'un changement de destination</i>	
Commerce de gros	X
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit de l'évolution d'une activité existante réalisée par une extension ou par la construction d'annexes n'augmentant pas l'emprise au sol existante de plus de 30% ou s'il s'agit d'un changement de destination</i>	
Cinéma	X
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire	
Industrie	V*
<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>	

Entrepôts	V*
<i>* Les nouvelles constructions n'excèdent pas 500m² d'emprise au sol et l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.</i>	
Centre de congrès et d'exposition	X
Autres occupations et utilisations du sol	
La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet	V*
<i>* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.</i>	
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X
Les déchets de toute nature, le stockage de ferrailles et matériaux de démolition ou de récupération	X
Les résidences mobiles constituant l'habitat permanent	X
Les affouillements et exhaussements de sol	V*
<i>* Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes :</i> - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondations, piscines...). - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction. - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.). - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique.	

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE AUH 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « **PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES** », à l'exception des routes départementales.

L'implantation des nouvelles constructions principales est libre par rapport aux voies et emprises, publiques et privées. **Il peut être dérogé aux règles énoncées ici dès lors que la compatibilité d'un projet avec l'OAP du PLUi l'impose.**

A noter : dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,

PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions peuvent s'implanter en limites séparatives ou avec une marge latérale, celle-ci doit être au moins égale à 1,50 mètre.

Il peut être dérogé aux règles énoncées ici dès lors que la compatibilité d'un projet avec l'OAP du PLUi l'impose.

LA HAUTEUR

La hauteur des constructions annexes ne doit pas dépasser 3,50 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère. La hauteur des extensions des constructions principales ne devra pas dépasser la hauteur totale du bâtiment existant.

La hauteur des constructions ne pourra dépasser 12 mètres à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel.

Il peut être dérogé aux règles énoncées ici dès lors que la compatibilité d'un projet avec l'OAP du PLUi l'impose.

Des règles de hauteur différentes peuvent s'appliquer :

- > en cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction par rapport au terrain naturel,
- > pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

Règles alternatives

Les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale peuvent dépasser les hauteurs maximales définies ci-avant, dans la limite d'un dépassement de 25 centimètres par niveau, et d'un total de 2,5 mètres en tout point au-dessus de la hauteur de la construction. - Article L.152-5-2 du Code de l'Urbanisme -

La hauteur maximale autorisée peut-être dépassée afin d'autoriser l'installation de dispositifs de végétalisation des toitures dans la limite d'un dépassement d'1 mètre en tout point au-dessus de la hauteur de la construction autorisée, hors végétation. - Article R.152-5-1 du Code de l'Urbanisme -

_ARTICLE AUH 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE*LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE*

A travers la rédaction de cet article, l'agglomération poursuit les objectifs suivants :

- permettre l'architecture contemporaine tout en veillant à sa bonne intégration dans le tissu bâti existant,
- être dans la co-construction du projet.

Des dispositions complémentaires peuvent être imposées dans les OAP.

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adaptent au relief du terrain et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes.

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Tout pastiche d'une architecture traditionnelle étrangère à l'architecture locale (cottage, mas, chalet...) est interdit.

Les petits locaux techniques, containers à déchets, citernes de récupération des eaux pluviales et autres ouvrages techniques doivent être pensés dès la conception du projet et présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages et ne doivent pas être visibles depuis le domaine public.

Façades

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle. Concernant le bâti de la reconstruction (cf. annexe), d'autres teintes peuvent être accordés, notamment dans le cadre d'une étude de colorisation de façade.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

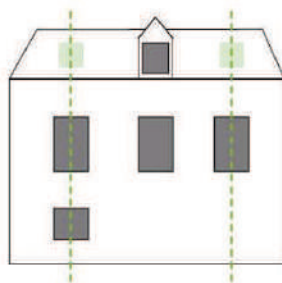
Pour le bâti ancien (cf. annexes), les ravalements doivent être exécutés en respectant les matériaux de façades d'origine sans atténuer aucun détail.

L'isolation thermique par l'extérieur sera autorisée sous réserve de ne pas remettre en cause la spécificité architecturale et patrimoniale du bâtiment par la dissimulation de ses caractéristiques telles que les encadrements de baies, corniches, appuis de fenêtres, débords de toiture, soubassements, etc.

Baies

Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



La teinte des menuiseries des baies et des volets doit être en harmonie avec l'ensemble de la façade et de la toiture.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur sont à éviter.

Toitures

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrer dans l'environnement existant afin de préserver une cohérence d'ensemble avec le contexte.

Les lucarnes ou chien-assis existants doivent être préservés. Le remplacement par des fenêtres de toit est autorisé sur un pan de toiture non visible depuis l'espace public.

Dans l'objectif de limiter les eaux stagnantes, la végétalisation des toitures terrasses est recommandée.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastrés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Travaux, extensions et annexes du bâti ancien traditionnel (cf. annexes) et patrimoine de la reconstruction (cf. annexes)

Les réhabilitations et restaurations respectent les caractéristiques architecturales originelles des façades et toitures, et présentent des matériaux similaires aux matériaux originels.

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades des extensions et annexes sont de teinte similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Règles alternatives

Dans le cas d'une rénovation de l'existant ou pour la création d'une ouverture supplémentaire, les règles présentées ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer afin de préserver une cohérence d'ensemble.

Ces dispositions ne font pas obstacle à la création architecturale, dès lors que les constructions projetées mettent en valeur les éléments paysagers, urbains et architecturaux dans elles s'inscrivent.

Des dérogations aux règles concernant l'aspect extérieur pourront être accordées dans le cas de l'installation de dispositifs de végétalisation en façade et en toiture.

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les toitures terrasses non accessibles et non végétalisées de plus de 100m² intègrent un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques).

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

CLOTURES

Les clôtures doivent avoir une hauteur maximale de 1,80 mètre. Une hauteur plus importante est autorisée pour :

- prolonger une clôture non végétale existante,
- assurer la cohérence volumétrique de l'ensemble dans lequel la clôture s'insère,
- compenser un relief marqué.
- en cas de nécessité technique, fonctionnelle ou de sécurité.

La hauteur des clôtures est mesurée en tout point de la clôture, entre le sommet de celle-ci et le niveau du terrain naturel (la partie servant au soutènement n'est pas incluse dans le calcul).

Les clôtures doivent suivre la pente et limiter les effets d'escalier [exemples : utilisation d'un muret de sous-bassement, technique de pose en dénivelé (découpe de la clôture dans sa partie basse de manière à ce qu'elle puisse épouser au mieux la topologie du terrain), réduction de la taille de la clôture entre deux poteaux, etc.].

En cas d'implantation de clôture ou de modification de clôture existante, elles doivent respecter les dispositions ci-dessous.

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,
- en tenant compte du bâti et du site environnant,
- en s'alignant sur les hauteurs de murs mitoyens si ces derniers ont une hauteur supérieure à 1 mètre,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de tous matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus pour cet effet.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille sont conservés, restaurés. Lorsqu'ils permettent de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt et en cas de nécessité technique justifiée (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...), des percements et ouvertures sont toutefois possibles.

En limite sur les voies publiques et privées et emprises publiques, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- Les murs-bahuts d'une hauteur comprise entre 0,40 et 1 mètre, enduits ou réalisés en pierres, surmontés ou non d'un ouvrage à claire-voie ou d'un barreaudage simple de couleur sombre.
- Les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage.
- La préservation des haies existantes sera privilégiée.

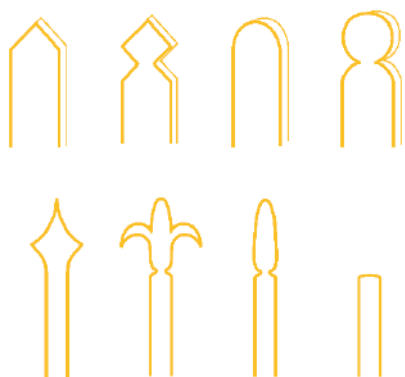
En limite séparative avec une autre propriété bâtie :

Dans le cas d'une construction implantée en retrait par rapport à la voie, la hauteur de la clôture en limite séparative, visible depuis l'espace public, doit être d'une hauteur inférieure ou égale à celle de la clôture sur rue.

Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées d'essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage,
- les panneaux bois,
- les lisses et les clôtures végétales (ex canisse).

Exemples (non exhaustifs) de barreaudages simples :

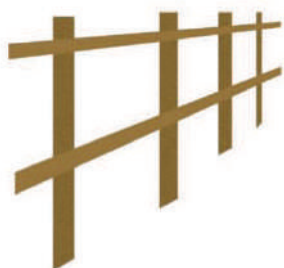


En limite séparative avec un espace agricole ou naturel, seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'une lisse ou d'un grillage. Les haies sont préférentiellement accompagnées par la constitution d'un talus.

La lisse ou le grillage sont optionnels et doivent être :

- de mailles lâches afin de permettre le passage de la petite faune,
- d'une hauteur maximale de 1,50 mètres,
- de teinte sombre et neutre,
- poser préférentiellement à l'intérieur des parcelles (derrière les plantations).



Exemple : lisses

_ARTICLE AUH 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

Des dispositions complémentaires peuvent être imposées dans les OAP.

ESPACES DE PLEINE TERRE

En dehors des permis d'aménager et des permis de construire valant division, il faut prévoir que :

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une, au moins équivalente à :

- > 30% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

> Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

Sur les espaces libres de toute construction, installation ou aménagement, il sera à minima planté :

- > Un arbre basse tige par tranche de 250 m² d'espace libre d'un seul tenant ;
- > Un arbre haute tige par tranche de 500 m² d'espace libre d'un seul tenant. La constitution d'un bosquet/espace planté (arbres basse tige, arbustes, plantes, etc.) autour de l'arbre de haute tige sera privilégiée.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

_ARTICLE AUH 5 : STATIONNEMENT**LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE**

Afin de réduire les impacts de l'usage de la voiture sur l'environnement et sa place dans l'espace public, plusieurs objectifs sont poursuivis à travers le présent article :

- l'insertion des stationnements dans l'environnement urbain,
- la mutualisation des stationnements,
- le développement des dispositifs pour les vélos.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

STATIONNEMENT DES VEHICULES MOTORISES

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Il est demandé 1 place minimum par logement.

En cas d'impossibilité de création des places sur le terrain d'assiette, le stationnement sera réalisé en dehors des voies publiques ou ouvertes à la circulation, à proximité immédiate de l'opération (500m maximum).

Dans le cadre d'opération d'aménagement d'ensemble, la réalisation des places de stationnement pourra être mutualisée sous réserve de prévoir au moins une place par logement.

Rappel (article L.151-31 du Code de l'Urbanisme) :

"Lorsque le règlement impose la réalisation d'aires de stationnement pour les véhicules motorisés, cette obligation est réduite de 15% au minimum en contrepartie de la mise à disposition de véhicules électriques munis d'un dispositif de recharge adapté ou de véhicules propres en auto-partage."

STATIONNEMENT DES CYCLES

Le stationnement vélos possède les caractéristiques et normes planchers définies dans le Code de la Construction et de l'Habitation.

2. Zone AUe

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.
De plus, les dispositions ci-après s'appliquent sauf indications contraires portées dans les OAP.

La zone **AUe** correspond à des secteurs destinés à accueillir des équipements d'intérêt collectif.

LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR AUe

La création du secteur AUe a pour objectif d'améliorer le cadre de vie sur l'agglomération mais aussi de répondre à des besoins spécifiques (extensions d'équipements existants).

Le règlement associé au secteur AUe est identique au règlement du secteur de la zone urbaine correspondante : le secteur Ue.

3. Zone AUx

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.

De plus, les dispositions ci-après s'appliquent sauf indications contraires portées dans les OAP.

La zone **AUx** correspond à des secteurs réservés pour l'installation de nouvelles activités économiques ou l'extension d'activités existantes.

LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DU SECTEUR AUX

En tant que pôle d'emplois d'échelle départementale, Saint-Lô Agglo offre différents espaces d'accueil aux entreprises.

Le règlement associé au secteur AUx est identique au règlement du secteur de la zone urbaine Ux correspondante et des sous-secteurs AUX correspondants, soit :

- Le **sous-secteur UXia**, pour le sous-secteur AUXia
- Le **sous-secteur UXil**, pour le sous-secteur AUXil et le **sous-secteur UXilp21**, pour le sous-secteur AUXilp21
- Le **sous-secteur UXm**, pour le sous-secteur AUXm et le **sous-secteur UXmp21**, pour le sous-secteur AUXmp21

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.

1. Zone N

La **zone N** correspond aux secteurs du territoire, équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une activité forestière, soit de leur caractère d'espace naturel.

Elle comprend :

- un sous-secteur **NP** délimité sur les espaces les plus sensibles d'un point de vue environnemental, paysager ou au regard des risques.
- un sous-secteur **NJ** correspondant aux jardins familiaux (ex : Marigny-sur-Lozon, Torigny-les-villees, Saint-Lô, etc.)

A NOTER : Il est rappelé qu'en vertu de l'article L.101-3 du code de l'urbanisme : "la réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions". En aucun cas, les zones du PLUi et notamment le zonage N ne peuvent devenir une référence pour imposer ou contraindre les propriétaires fonciers et/ou les exploitants agricoles en ce qui concerne les productions agricoles.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DE LA ZONE N

La zone N est destinée à être protégée, dans la mesure où elle identifie les entités naturelles et paysagères structurant le territoire de l'agglomération, à l'image de la vallée de la Vire par exemple. A travers différents sous-secteurs, la zone N vise à la préservation des espaces naturels dans leur globalité, aux connexions écologiques et à la mise en valeur des paysages.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE N 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Le présent article a pour objectif de limiter les possibilités de construction en zone N et ainsi, de réduire la pression sur le milieu naturel.

DESTINATION DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS

V : Constructions et installations autorisées

X : Constructions et installations interdites.

V*/V** : Constructions et installations autorisées sous conditions. La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas autorisé (symbole **V**) ou autorisé sous condition(s) (**V*/V****) est interdit (symbole **X**). Les destinations ou sous-destinations non listées ci-dessous, sont interdites.

A noter que l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime indique que « sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines et d'exploitation de marais salants sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles. Les revenus tirés de la commercialisation sont considérés comme des revenus agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite. Les modalités d'application du présent article sont déterminées par décret. »

	N	Nj	Np
Exploitation agricole et forestière			
Exploitation agricole	V*	V*	V* et V**
** en zone NP UNIQUEMENT (conditions particulières) : <i>Uniquement s'il s'agit de constructions (nouvelles et extensions) liées à un site d'exploitation existant et implanté dans le secteur Np ou situé à moins de 100 mètres de la limite du secteur Np à la date d'approbation du PLUi. Dans les autres cas, sont uniquement autorisées les constructions légères et les logements de fonction agricole.</i> * Dans les zones N, NJ et NP (conditions particulières aux logements de fonction agricole) : > <i>Le logement de fonction agricole doit être justifié par la nécessité d'une surveillance et de la présence permanente au regard de la nature de l'activité et de sa taille. Il ne pourra être réalisé plus de 2 logements de fonction par site agricole le nécessitant.</i>			

> Le logement de fonction est réalisé en priorité dans un bâtiment existant de l'exploitation. La création d'une construction neuve doit être l'exception, quand la reprise d'un bâtiment n'est pas possible ou pas adaptée. > Le logement de fonction est contigu au bâtiment d'exploitation existant. En cas d'impossibilité technique, il doit être implanté à moins de 100 mètres du bâtiment d'exploitation existant.			
Exploitation forestière	V	V	V
Habitation			
Logement	V*	V*	V*
*Sont exclusivement autorisés, à condition que le projet ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et qu'il respecte le périmètre de réciprocité indiqué dans les dispositions générales ou qu'ils ne réduisent pas l'inter distance existante quand les logements sont implantés dans le périmètre de réciprocité : > L'extension des habitations existantes si elle ne crée pas de logement supplémentaire et sous réserve de respecter les règles d'emprise au sol énoncées dans l'article dédié ci-après > La création d'annexes des habitations existantes, y compris dans une autre zone que l'habitation à laquelle elle est liée, à condition qu'elle ne crée pas de logement supplémentaire et de respecter les règles d'emprise au sol et d'implantation énoncées dans l'article dédié ci-après > Le changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.			
Hébergement	V*	V*	V*
*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.			
Commerce et activité de service			
Artisanat et commerce de détail	X	X	X
Restauration	V*	V*	V*
*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.			
Commerce de gros	X	X	X
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	X	X	X
Hôtels	V*	V*	V*
*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.			
Autres hébergements touristiques	V*	V*	V*
*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.			
Cinéma	X	X	X
Equipements d'intérêt collectif et services publics			
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	V*	V*	X

<i>* Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.</i>			
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	V	V	V
Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	X	X	X
Salles d'art et de spectacles	X	X	X
Equipements sportifs	V*	V*	X
<i>* Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.</i>			
Lieux de culte	V*	V*	V*
<i>* Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un lieux de culte à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.</i>			
Autres équipements recevant du public	V*	V*	X
<i>* S'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente ou s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.</i>			
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire			
Industrie	V*	V*	X
<i>* Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve :</i> - qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site, - de l'avis de la commission compétente, - et que l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.			
Entrepôts	X	X	X
Bureau	V*	V*	X
<i>* Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve :</i> - qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site, - de l'avis de la commission compétente, - et que l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.			
Centre de congrès et d'exposition	X	X	X

USAGES DU SOL REGLEMENTES

X : Interdiction

V* : Autorisation sous conditions.

Les affectations et usages du sol n'étant pas interdits (**X**) ni autorisés sous condition(s) (**V***) dans le tableau ci-dessous comme dans le tableau ci-dessus réglementant les constructions et installations sont autorisés.

	N	Nj	Np
Autres usages du sol réglementés			
Les abris de jardin situés sur un jardin familial (annexes non liées à une habitation existante, les autres étant considérés comme « annexe »)	X	V*	X
<i>* Ils sont situés dans un jardin familial (code rural et de la pêche maritime articles L.561-1 à L.564-3) et dans la limite d'une emprise au sol égale ou inférieure à 10m² par unité cultivée. Cette limite surfacique peut être portée à 100m² maximum dans le cas d'une mutualisation des abris de jardin ou de la mise en place d'un local technique collectif. Ce local technique doit être nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble du secteur.</i>			
Les CUMA agréées	X	X	X
La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet	V*	V*	V*
<i>* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.</i>			
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X	X	X
Les installations classées hors destination "exploitation agricole et forestière" (les installations classées relevant de cette destination sont autorisées dans les conditions énoncées dans la partie dédiée à cette destination dans ce tableau).	X	X	X
Les abris pour animaux	V*	V*	X
<i>> * Les abris pour animaux liés à une habitation existante ou une exploitation agricole existante, sous réserve d'être ouverts sur un côté (pas d'éléments inamovibles), de ne pas excéder une emprise au sol de 30m², dans la limite d'un abri par tranche commencée de 5 hectares d'unité foncière et que le sol ne soit pas imperméabilisé. De plus, ces abris devront respecter les règles d'emprise au sol et d'implantation énoncées dans l'article dédié ci-après</i>			
Les installations de production d'énergies renouvelables au sol	V*	V*	V*
<i>* Elles sont autorisées uniquement dans les secteurs identifiés au titre de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme sur le règlement graphique (cf. préambule) correspondant à des sites dégradés et dans les conditions énoncées par le SRADDET.</i>			
Les installations et aménagements liés à la gestion des milieux et à l'entretien et à la mise en valeur des sites naturels (chemins, objets mobiliers...) et ceux nécessaires aux services publics et rendues indispensables en raison de la fréquentation du public (sanitaires, postes de secours...)	V*	V*	V*

<i>*Le projet ne doit pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière existant sur son unité foncière, ni porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages</i>			
Les carrières	V*	V*	X
<i>* Les carrières sont autorisées uniquement dans les secteurs identifiés au titre de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme sur le règlement graphique</i>			
Les affouillements et exhaussements de sol	V*	V*	V*
<i>*Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes :</i> - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondation d'une extension, drainage agricole, etc.), - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction, - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.), - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agricole (ex : réserves d'eau, bassins...), - Ils sont nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique. - Ils sont liés au fonctionnement des réseaux (canalisations...) et des ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit), à la gestion des eaux pluviales, etc. - Ils sont situés dans les secteurs identifiés au titre de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme sur le règlement graphique			
Les constructions de toute nature, installations, dépôts et ouvrages nécessaires au fonctionnement du service public et à l'exploitation du trafic ferroviaire	V	V	V
Les réseaux (canalisations, bassins...), les ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit) et les ouvrages liés aux infrastructures routières, ferroviaires, fluviales, canaux ou autres	V	V	V
Concernant les constructions en zone U ou AU, l'accès en zone A et N est autorisé sous réserve de traverser la même unité foncière que la construction desservie située elle-même en zone U ou AU. Cet accès reliant la voie publique à la construction devra être le plus court tout en assurant la sécurité des usagers et des personnes utilisant cet accès.	V	V	V

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

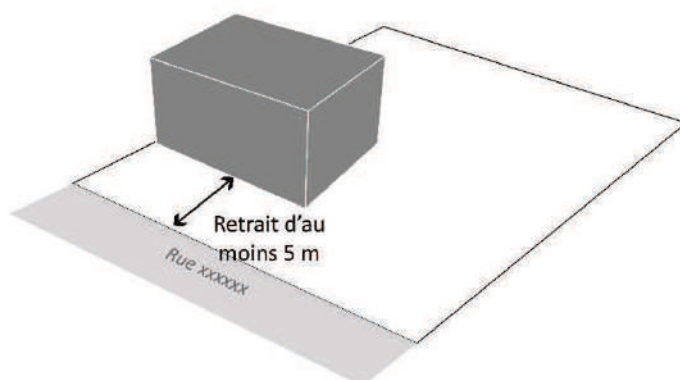
ARTICLE N 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « [PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES](#) », à l'exception des routes départementales.

Les constructions s'implantent avec un retrait de 5 mètres minimum par rapport à l'alignement.

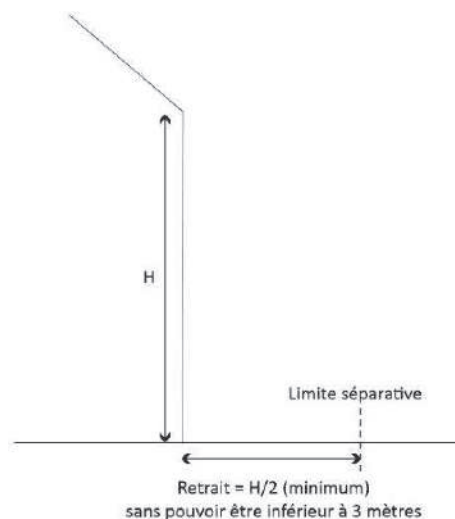


Une implantation différente peut être autorisée dans les cas suivants :

- > dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,
- > lorsque qu'il s'agit d'une extension ou annexe à l'habitation un retrait inférieur ou l'alignement est possible,
- > lorsque les travaux sont nécessaires au fonctionnement d'équipements d'intérêt collectif,
- > lorsqu'une construction existante est implantée avec un retrait moindre par rapport à la voie sur une parcelle contiguë. Dans ce cas, la nouvelle construction peut s'implanter dans le prolongement de la façade principale de la construction voisine existante,

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions peuvent s'implanter en limites séparatives ou avec une marge latérale. Dans le cas d'une implantation avec une marge latérale par rapport aux limites séparatives, cette dernière doit être au moins égale à la moitié de la hauteur calculée au point le plus proche de la limite parcellaire, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.



Des règles d'implantation différentes peuvent être appliquées dans les cas suivants :

- > pour les constructions agricoles sous réserve d'être justifiées par une recherche de cohérence avec l'orientation des haies, chemins, limites d'exploitations, alignements plantés et autres constructions implantées dans l'environnement proche ;
- > pour les annexes de moins de 20 m² ;

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX AUTRES CONSTRUCTIONS SUR UNE MEME PROPRIETE

Constructions et installations agricoles

Les constructions et installations classées liées à une activité agricole de production et, le cas échéant, de commercialisation d'énergie par la méthanisation s'implantent à une distance maximale de 100 mètres d'une des exploitations liées.

Logement de fonction agricole

Le logement de fonction s'implante à 100 mètres maximum (pied de bâti à pied de bâti, calculée à partir de l'emprise au sol) du bâtiment d'exploitation nécessitant une présence permanente.

Annexes des habitations et abris pour animaux

La construction s'implante à 15 mètres maximum (pied de bâti à pied de bâti, calculée à partir de l'emprise au sol) du bâtiment principal, sauf en cas d'extensions d'annexes existantes.

S'il s'agit d'un abri pour animaux, la construction annexe peut s'implanter à 50 mètres maximum de la construction principale. Il est rappelé qu'il fera par ailleurs application des règles d'éloignement, notamment vis-à-vis des habitations voisines, définies par le Règlement Sanitaire Départementale.

HAUTEUR

Constructions à usage d'habitation

Hauteur maximale de la construction principale : 7 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 11m au faitage.

Hauteur maximale des annexes : 3,5 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 5m au faitage par rapport au terrain naturel.

Pour les autres constructions

Concernant les abris de jardin liés à un jardin familial en secteur Nj, la hauteur maximale est de 3,5 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 5m au faitage par rapport au terrain naturel.

Pour les autres constructions, la hauteur ne doit pas excéder 15 mètres.

Une hauteur supérieure pourra être acceptée en raison d'exigences fonctionnelles ou techniques.

En cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction.

Des règles de hauteur différentes s'appliquent :

- > afin d'assurer la cohérence architecturale de la zone réglementée : il est possible de dépasser la hauteur maximale à l'égout pour s'aligner sur celle d'une construction voisine de même destination,
- > pour les constructions, les équipements et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Règles alternatives

La hauteur maximale ne s'applique pas aux éoliennes destinées à une production électrique individuelle, dans la limite de 12 mètres.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

EMPRISE AU SOL

Constructions à usage d'habitation

Les **extensions** des habitations sont autorisées, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi, sous réserve qu'elles répondent aux conditions suivantes :

L'emprise au sol de l'extension doit représenter 30% de l'emprise au sol de l'ensemble des constructions existantes de l'unité foncière au maximum ou avoir une emprise au sol maximale de 50m².

Les **annexes** des habitations existantes (piscines comprises) sont autorisées, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi, si elles n'excèdent pas, au total à compter de l'approbation du PLUi, 50m² d'emprise au sol.

_ARTICLE N 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE*LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE*

À travers la rédaction de cet article, la communauté de communes poursuit les objectifs suivants :

- préserver le patrimoine bâti ancien tout en accompagnant son évolution,
- anticiper l'inscription paysagère du bâti agricole

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

ASPECT DES CONSTRUCTIONS**Généralités**

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

Les nouvelles constructions devront notamment être conçues pour optimiser l'exposition de la construction et limiter les ombres portées sur les bâtiments voisins.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adapteront au relief du terrain, et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes (hors bâtiments à usage agricole et sauf impératifs techniques dûment justifiés).

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Pour les constructions à usage agricole

L'adaptation des constructions au terrain naturel se fera de façon qu'elles épousent au mieux la pente du terrain (en limitant le terrassement du terrain) sauf impossibilité technique motivée. Une implantation parallèle aux courbes de niveau minimisant remblais et déblais est privilégiée.

L'ensemble d'une même construction (façades et toitures) doit présenter une harmonie d'ensemble.

Les bâtiments agricoles devront :

- présenter une simplicité de volume et une unité de ton sur l'ensemble de la construction,
- utiliser des matériaux aux teintes sombres,
- diminuer les effets de brillance et les surfaces réfléchissantes en optant pour les toitures et les façades en matériaux sombres et mats. L'utilisation du bois est privilégiée.

La teinte des accessoires majeurs, tels que les silos, ou les équipements annexes devra être en harmonie avec les bâtiments qu'ils accompagnent.

Travaux sur bâtiments existants et les changements de destination

Les travaux devront permettre la sauvegarde et mise en valeur des éléments architecturaux existants (détails architecturaux, couverture caractéristique, etc.) et respecter le type architectural caractérisant l'édifice ou, à défaut, les constructions adjacentes.

Les teintes des façades doivent respecter les matériaux et la cohérence d'origine du bâtiment. Les façades seront traitées par des teintes similaires aux constructions voisines. Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle.

A défaut de la conservation des matériaux de couverture d'origine, les toitures des constructions doivent s'accorder avec celles des constructions voisines (dans le choix du matériau notamment).

Les caractéristiques des nouvelles baies s'accordent avec celles des baies voisines. Les nouveaux percements ne doivent pas rompre la logique de composition et les rapports pleins/vides de la façade/de la toiture. Les menuiseries devront être choisies en cohérence avec les menuiseries existantes (couleur, proportions, matériaux).

Les extensions s'inscrivent en cohérence avec la forme urbaine originelle (dans le prolongement d'un front bâti, d'une cour partagée, etc.).

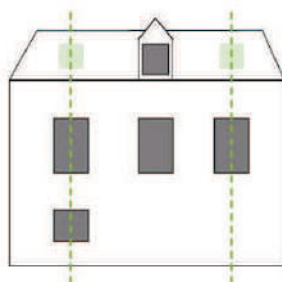
Constructions neuves à usage d'habitation

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

La teinte des menuiseries des baies et des volets est unifiée sur une même façade. Les couleurs criardes sont interdites.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur doivent être masqués par des lambrequins sauf dans le cas de la mise en de volets roulants avec panneaux photovoltaïques.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrant dans l'environnement existant.

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastrés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Extensions et annexes des habitations

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades et baies des extensions et annexes peuvent être traitées dans un matériau différent de la construction principale (ex : bois quand la construction principale est en pierre).

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les obligations relatives à la Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévues par les textes). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

De plus, les nouvelles constructions et extensions de la destination « exploitation agricole et forestière » de plus de 1 000m² d'emprise au sol, intègrent en toiture et/ou en façade du bâtiment, un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques) et/ou un système de végétalisation, sur une surface au moins égale à 30 % de la toiture.

ARTICLE N 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

ESPACES DE PLEINE TERRE

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 30% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

- > Il n'est pas fait application de ces règles pour les unités foncières de moins de 100 m².
- > Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

A moins d'espèces invasives ou non favorables à la biodiversité, le maintien des plantations existantes est à privilégier.

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des

essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

Constructions agricoles

Si les constructions projetées s'implantent sur un terrain dont la pente est supérieure à 10 %, le projet prévoit la plantation d'une haie bocagère perpendiculaire à la pente en partie basse, à une distance comprise entre 5 et 30 mètres de la construction.

CLOTURES

Généralités

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,
- en tenant compte du bâti et du site environnant ainsi que des clôtures adjacentes,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille seront conservés, restaurés. Des percements et des ouvertures sont possibles afin de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt ou en cas de nécessité technique (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...). Leur surélévation est possible dans la limite d'une hauteur maximale de 2 mètres.

La construction de murs pleins est interdite sauf :

- si elle est justifiée par la nature du projet (ex : existence d'une contrainte technique, sécurisation du site du fait de la nature de l'activité, etc.),
- si elle constitue une reconstruction à l'identique,
- si elle constitue le prolongement d'une clôture existante.

En limite séparative avec un espace agricole ou naturel

Les clôtures ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux et le déplacement des espèces. En ce sens, le maillage des grillages devra être adapté. Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage, de mailles lâches pour permettre le passage de la petite faune,
- les grillages et clôtures de type agricole (lisses ajourées par exemple) sans doublage et de mailles lâches pour permettre le passage de la petite faune, doublés ou non d'une haie arbustive,

La hauteur totale des clôtures de devra pas excéder 1,50 mètres.

Des règles d'implantation et de hauteur différentes pour les clôtures sont admises pour les ouvrages techniques (exemple : transformateur électrique).

Règles alternatives

Des clôtures d'une hauteur maximale de deux mètres pourront être prévues pour la sécurisation des voies de chemin de fer ou en cas d'obligation liée à l'assurance.

ARTICLE N 5 : STATIONNEMENT

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi de relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES

Les règles ci-dessous complètent les dispositions générales applicables à l'ensemble des zones.

2. Zone A

La zone **A** correspond aux espaces agricoles ayant un potentiel agronomique, biologique ou écologique. Elle est prioritairement destinée aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à sa diversification.

Elle comprend un sous-secteur **Af** dédié à un projet nourricier, type ferme urbaine ou autres unités de production dans le secteur du Hutrel à Saint-Lô.

S'ajoutent des secteurs exceptionnels, à la constructibilité encadrée (**STECAL** : Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil Limitées) :

- > Le secteur **AXh**, qui correspond au besoin de relocalisation d'une habitation (en proximité immédiate) car située trop proche d'une route départementale.
- > Le secteur **AXx**, correspondant aux sites d'activités économiques/loisirs/touristiques isolés.
- > Le secteur **AXe**, correspondant aux sites isolés accueillant des équipements d'intérêt collectif et services publics.
- > Le secteur **AXt**, correspondant aux sites touristiques isolés.

A NOTER : Il est rappelé qu'en vertu de l'article L.101-3 du code de l'urbanisme : "la réglementation de l'urbanisme régit l'utilisation qui est faite du sol, en dehors des productions agricoles, notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'architecture des constructions". En aucun cas, les zones du PLUi et notamment le zonage A ou N ne peuvent devenir une référence pour imposer ou contraindre les propriétaires fonciers et/ou les exploitants agricoles en ce qui concerne les productions agricoles.



LES OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LA CREATION DE LA ZONE A

L'activité agricole est une force économique pour Saint-Lô Agglo qui est historiquement une terre de bocage avec une forte présence de l'élevage. Le règlement vise à accompagner l'évolution de l'activité agricole, à assurer la pérennité et le développement et à permettre la diversification de l'activité agricole.

Le sous-secteur Af a pour objectif de favoriser l'émergence d'un projet nourricier, type ferme urbaine, en y autorisant certaines constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (article L.151-11 du code l'urbanisme) pour d'éventuels besoins techniques liées au projet.

S'ajoutent des secteurs exceptionnels, à la constructibilité encadrée (STECAL) :

Le secteur AXh permet la relocalisation d'une habitation à quelques mètres de son emplacement actuel (trop grande proximité avec une route départementale).

Le secteur AXx permet l'évolution à titre exceptionnel d'activités économiques existantes (parfois à vocation touristiques ou de loisirs), n'ayant pas vocation à être installées en zone Naturelle ou agricole.

Le secteur AXe permet la création d'équipements d'intérêt collectif et/ou services publics nécessaires au bon fonctionnement du territoire.

Le secteur AXt permet l'évolution à titre exceptionnel d'activités touristiques ou de loisirs existantes, n'ayant pas vocation à être installées en zone Naturelle ou agricole.

SECTION I : DESTINATION DES CONSTRUCTIONS, USAGES DES SOLS ET NATURES D'ACTIVITES

ARTICLE A 1 : USAGES DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

Le présent article a pour objectif de limiter les conflits d'usage en restreignant les destinations et usages du sol non compatibles avec la vocation agricole de la zone ainsi réglementée.

DESTINATION DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS

V : Constructions et installations autorisées

X : Constructions et installations interdites.

V*/V** : Constructions et installations autorisées sous conditions. La ou les condition(s) sont précisées pour chaque destination concernée par cette disposition.

Tout ce qui n'est pas autorisé (symbole **V**) ou autorisé sous condition(s) (**V*/V****) est interdit (symbole **X**). Les destinations ou sous-destinations non listées ci-dessous, sont interdites.

A noter que l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime indique que « sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines et d'exploitation de marais salants sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles. Les revenus tirés de la commercialisation sont considérés comme des revenus agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite. Les modalités d'application du présent article sont déterminées par décret. ».

	A	Af
Exploitation agricole et forestière		
Exploitation agricole	V* (1)	V* (1)
(1) Y compris : > Les bâtiments d'exploitation (élevage, production, stockage, etc.) > Les installations classées agricoles > Les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages sous réserve de la commission compétente et d'être situées à moins de 100 mètres du site d'exploitation (ex le camping à la ferme). > Les changements de destination sont autorisés sans condition et sans repérage préalable s'ils sont destinés à l'accueil agri-touristique et à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles.		

***Conditions particulières aux logements de fonction agricole :**

- > Le logement de fonction agricole doit être justifié par la nécessité d'une surveillance et de la présence permanente au regard de la nature de l'activité et de sa taille. Il ne pourra être réalisé plus de 2 logements de fonction par site agricole le nécessitant.
- > Le logement de fonction est réalisé en priorité dans un bâtiment existant de l'exploitation. La création d'une construction neuve doit être l'exception, quand la reprise d'un bâtiment n'est pas possible ou pas adaptée.

Le logement de fonction est contigu au bâtiment d'exploitation existant. En cas d'impossibilité technique, il doit être implanté à moins de 100 mètres du bâtiment d'exploitation existant.

Exploitation forestière	V	V
Habitation		
Logement	V*	V*

*Sont exclusivement autorisés, à condition que le projet ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et qu'il respecte le périmètre de réciprocité indiqué dans les dispositions générales ou qu'ils ne réduisent pas l'inter distance existante quand les logements sont implantés dans le périmètre de réciprocité :

- > L'extension des habitations existantes si elle ne crée pas de logement supplémentaire et sous réserve de respecter les règles d'emprise au sol énoncées dans l'article dédié ci-après.
- > La création d'annexes des habitations existantes, y compris dans une autre zone que l'habitation à laquelle elle est liée, à condition qu'elle ne crée pas de logement supplémentaire et de respecter les règles d'emprise au sol et d'implantation énoncées dans l'article dédié ci-après.

Le changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.

Hébergement	V*	V*
-------------	----	----

*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.

Commerce et activité de service		
Artisanat et commerce de détail	X	X
Restauration	V*	V*

*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.

Commerce de gros	X	X
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	X	X
Hôtels	V*	V*

*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.

Autres hébergements touristiques	V*	V*
----------------------------------	----	----

*Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.

Cinéma	X	X
--------	---	---

Equipements d'intérêt collectif et services publics		
---	--	--

Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	V*	V**
*[A] Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. **[Af] Il s'agit de construction compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.		
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	V	V
Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	X	X
Salles d'art et de spectacles	X	X
Equipements sportifs	V*	V**
*[A] Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. **[Af] Il s'agit de construction compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.		
Lieux de culte	V*	V*
* Uniquement s'il s'agit de constructions liées à un lieux de culte à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.		
Autres équipements recevant du public	V*	V*
* S'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente ou s'il s'agit de constructions liées à un équipement existant à la date d'approbation du PLUi et sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.		
Autres activités des secteurs primaire, secondaire ou tertiaire		
Industrie	V*	V*
* Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique sous réserve : - qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site, - de l'avis de la commission compétente, - et que l'activité ne génère pas de nuisances incompatibles avec l'habitat.		
Entrepôts	X	X
Bureau	V*	V*
* Uniquement s'il s'agit d'un changement de destination repéré sur le règlement graphique : sous réserve qu'il ne compromette pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et sous réserve de l'avis de la commission compétente.		
Centre de congrès et d'exposition	X	X

USAGES DU SOL REGLEMENTES

X : Interdiction

V* : Autorisation sous conditions.

Les affectations et usages du sol n'étant pas interdits (X) ni autorisés sous condition(s) (V*) sont autorisés.

A ET AF	
Autres usages du sol réglementés	
Les aménagements liés à la destination "équipements d'intérêt collectif et services publics" de type aire de stationnement	V
Les abris de jardin situés sur un jardin familial (<i>annexes non liées à une habitation existante, les autres étant considérés comme « annexe »</i>)	V*
<i>Ils sont situés dans un jardin familial (code rural et de la pêche maritime articles L.561-1 à L.564-3) et dans la limite d'une emprise au sol égale ou inférieure à 10m² par unité cultivée. Cette limite surfacique peut être portée à 100m² maximum dans le cas d'une mutualisation des abris de jardin ou de la mise en place d'un local technique collectif. Ce local technique doit être nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble du secteur.</i>	
Les CUMA agréées	V
La pratique du camping en dehors des terrains aménagés à cet effet	V*
<i>* Seulement sur l'unité foncière où est implantée la construction constituant la résidence du propriétaire/occupant de la construction, et dans la limite d'une capacité d'accueil au plus de 20 personnes ou au plus de 6 tentes ou caravanes.</i>	
Le stationnement isolé de caravanes/camping-cars/mobil-homes quelle qu'en soit la durée sauf sur l'unité foncière ou dans les bâtiments et annexes où est implantée la construction constituant la résidence de l'utilisateur	X
Les abris pour animaux	V*
<i>* Les abris pour animaux liés à une habitation existante ou une exploitation agricole existante, sous réserve d'être ouverts sur un côté (pas d'éléments inamovibles), de ne pas excéder une emprise au sol de 30m², dans la limite d'un abri par tranche commencée de 5 hectares d'unité foncière et que le sol ne soit pas imperméabilisé. De plus, ces abris devront respecter les règles d'emprise au sol et d'implantation énoncées dans l'article dédié ci-après.</i>	
Les installations de production d'énergies renouvelables au sol	V*
<i>* Elles sont autorisées dans les conditions énoncées par le SRADET et dans les jardins liés à une habitation sans jamais dépasser 10% de l'emprise au sol de l'unité foncière et dans un périmètre maximale de 50m par rapport à l'habitation.</i>	
Les installations et aménagements liés à la gestion des milieux et à l'entretien et à la mise en valeur des sites naturels (chemins, objets mobiliers...) et ceux nécessaires aux services publics et rendues indispensables en raison de la fréquentation du public (sanitaires, postes de secours...)	V*
<i>* Le projet ne doit pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière existant sur son unité foncière, ni porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.</i>	
Les carrières	V*
<i>* Les carrières sont autorisées uniquement dans les secteurs identifiés au titre de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme sur le règlement graphique</i>	

Les affouillements et exhaussements de sol	V*
<i>*Les affouillements et exhaussements du sol répondent à l'une des conditions suivantes :</i> - Ils sont directement liés aux travaux de constructions et installations autorisées sur le terrain d'assiette du projet (ex : fondation d'une extension, drainage agricole, etc.), - Ils consistent en des travaux d'aménagement paysager des espaces non construits accompagnant la construction, - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement d'une activité autorisée sur le terrain d'assiette (raccordement d'une construction, réalisation d'un assainissement, etc.), - Ils sont nécessaires au bon fonctionnement de l'activité agricole (ex : réserves d'eau, bassins...), - Ils sont nécessaires à la réalisation d'un projet d'intérêt général - Ils sont nécessaires à la recherche archéologique. - Ils sont liés au fonctionnement des réseaux (canalisations...) et des ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit), à la gestion des eaux pluviales, etc. - Ils sont situés dans les secteurs identifiés au titre de l'article R.151-34 du Code de l'urbanisme sur le règlement graphique	
Les constructions de toute nature, installations, dépôts et ouvrages nécessaires au fonctionnement du service public et à l'exploitation du trafic ferroviaire	V
Les réseaux (canalisations, bassins...), les ouvrages techniques liés à la distribution de l'énergie, du gaz, des télécommunications (y compris haut débit) et les ouvrages liés aux infrastructures routières, ferroviaires, fluviales, canaux ou autres	V
Concernant les constructions en zone U ou AU, l'accès en zone A et N est autorisé sous réserve de traverser la même unité foncière que la construction desservie située elle-même en zone U ou AU. Cet accès reliant la voie publique à la construction devra être le plus court tout en assurant la sécurité des usagers et des personnes utilisant cet accès.	V

Dans les Secteurs de Taille et de Capacité d'Accueil Limitées (STECAL) :

Dans le **secteur AXh**, sont de plus autorisés (par rapport au secteur A) : les logements dans les conditions suivantes : l'emprise au sol ne pourra excéder 50% de la superficie de l'unité foncière concernée par le projet et la hauteur des constructions ne pourra pas dépasser 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel. De plus, les nouvelles constructions devront justifier d'un minimum de 30% de surfaces perméables par rapport à la surface du terrain d'assiette de la construction.

Dans le **secteur AXx**, sont de plus autorisées (par rapport au secteur A) :

- La sous-destination « Industrie » est autorisée sous la forme de nouvelles constructions et/ou d'extensions en une ou plusieurs fois à compter de l'approbation du PLUi, sous réserve qu'elles répondent aux conditions suivantes : l'emprise au sol des nouvelles constructions ou de l'extension doit avoir une emprise au sol maximale de 200m² ou représenter 50% de l'emprise au sol de la construction existante au maximum. La règle la plus favorable est conservée. La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.
- Les sous-destinations « Artisanat et commerce de détail » et « Restauration » sous la forme d'extensions ou de nouvelles constructions liées à une activité existante (qui peut être d'une

autre destination). Elles sont autorisées dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi. La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.

- La sous destination « logement » s'il s'agit d'un gîte, d'une résidence mobile de loisirs ou d'une habitation légère de loisirs. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.
- La sous-destination « hôtels » sous la forme d'extensions ou de nouvelles constructions liées à l'activité « hôtels » existante. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.
- La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.
- La sous-destination « autres hébergements touristiques » ainsi que la pratique du camping et toutes les occupations et utilisations du sol liées à une activité sportive, de loisirs ou culturelle. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.

La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.

Dans le **secteur AXt**, sont de plus autorisées (par rapport au secteur A) :

- Les sous-destinations « Artisanat et commerce de détail » et « Restauration » sous la forme d'extensions ou de nouvelles constructions liées à une activité existante (qui peut être d'une autre destination). Elles sont autorisées dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi. La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.
 - La sous destination « logement » s'il s'agit d'un gîte, d'une résidence mobile de loisirs ou d'une habitation légère de loisirs. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.
 - La sous-destination « hôtels » sous la forme d'extensions ou de nouvelles constructions liées à l'activité « hôtels » existante. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi. La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.
 - La sous-destination « autres hébergements touristiques » ainsi que la pratique du camping et toutes les occupations et utilisations du sol liées à une activité sportive, de loisirs ou culturelle. Elle est autorisée dans la limite de 200m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.
- La hauteur maximale est limitée à celle de la construction principale existante dans le sous-secteur. En l'absence de construction existante, la hauteur maximale des constructions et installations ne doit pas excéder 7 mètres à l'égout du toit par rapport au terrain naturel.
- Les éléments autorisés en secteur AXe

Dans le **secteur AXe**, sont de plus autorisées (par rapport au secteur A) les constructions et installations d'intérêt collectif ou liées à des services publics (notamment de la destination « Equipements d'intérêt

collectif et services publics »), dans la limite d'une augmentation de 20% de l'emprise au sol par rapport à celle existante à la date d'approbation du PLUi, sous la forme d'extensions ou de nouvelles constructions. En l'absence de construction générant une emprise au sol à la date d'approbation du PLUi, elles sont autorisées dans la limite de 200 m² d'emprise au sol, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi.

Dans l'ensemble des STECAL :

- Le projet veille à disposer d'une surface libre de toute construction, au moins équivalente à 30 % de l'emprise du STECAL. Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.
- en cas de démolition/reconstruction suite à un sinistre d'une construction existante sur la même emprise au sol, la surface de la nouvelle construction n'est pas décomptée de la limite.
- Les dispositifs de production d'énergie renouvelable au sol sont autorisés dans les conditions énoncées par le SRADDET.

SECTION II : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

ARTICLE A 2 : VOLUMETRIE ET IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

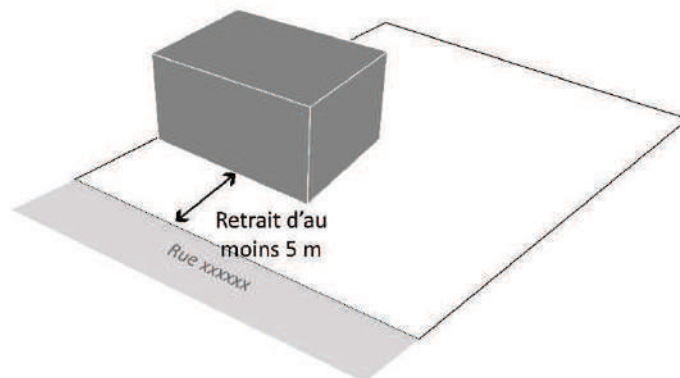
Les dispositions règlementaires ci-après cherchent à favoriser le développement des sites d'exploitation tout en recherchant leur bonne intégration paysagère et architecturale.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Lorsque la parcelle est bordée par plusieurs voies, les règles de cette section s'appliquent par rapport à la voie donnant sur la desserte principale de la construction. Les voies qui ne servent pas de référence sont alors considérées comme des limites séparatives et régies par la section « [PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES](#) », à l'exception des routes départementales.

Les constructions s'implantent avec un retrait de 5 mètres minimum par rapport à l'alignement.



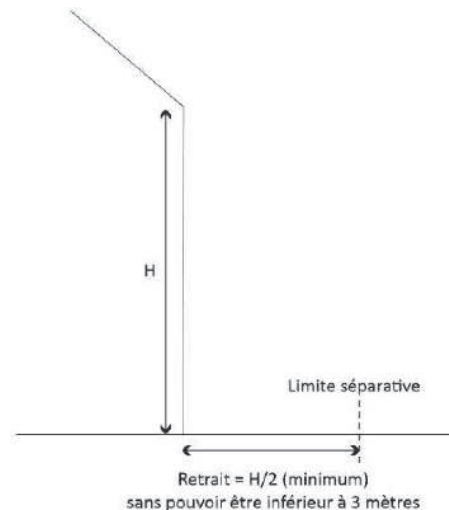
Une implantation différente peut être autorisée dans les cas suivants :

- > dans le cas d'une parcelle bordée par une route départementale "RD". En fonction de la catégorie de la RD (d'intérêt local et cantonal, ou, d'intérêt départemental et structurant, ou, classée voie à grande circulation) bordant les nouvelles constructions, un recul sera observé, sauf autorisation du Département, respectivement de 15m, 35m, ou 75m, hors agglomération (définie par arrêté de chaque commune) suivant le Règlement de Voirie Départementale "RSD" en vigueur à la date de la demande d'autorisation d'urbanisme et annexé au PLUi. Dans ce recul, les aménagements et installations peuvent être autorisés sous réserve de l'avis du Département,
- > lorsque qu'il s'agit d'une extension ou annexe à l'habitation un retrait inférieur ou l'alignement est possible,
- > lorsque les travaux sont nécessaires au fonctionnement d'équipements d'intérêt collectif,

> lorsqu'une construction existante est implantée avec un retrait moindre par rapport à la voie sur une parcelle contiguë. Dans ce cas, la nouvelle construction peut s'implanter dans le prolongement de la façade principale de la construction voisine existante,

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Les constructions peuvent s'implanter en limites séparatives ou avec une marge latérale. Dans le cas d'une implantation avec une marge latérale par rapport aux limites séparatives, cette dernière doit être au moins égale à la moitié de la différence de hauteur calculée au point le plus proche de la limite parcellaire, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres.



Des règles d'implantation différentes peuvent être appliquées dans les cas suivants :

- > pour les constructions agricoles sous réserve d'être justifiées par une recherche de cohérence avec l'orientation des haies, chemins, limites d'exploitations, alignements plantés et autres constructions implantées dans l'environnement proche ;
- > pour les annexes de moins de 20 m² ;

IMPLANTATION PAR RAPPORT AUX AUTRES CONSTRUCTIONS SUR UNE MEME PROPRIETE

Constructions et installations agricoles

Les constructions et installations classées liées à une activité agricole de production et, le cas échéant, de commercialisation d'énergie par la méthanisation s'implantent à une distance maximale de 100 mètres d'une des exploitations liées.

Logement de fonction agricole

Le logement de fonction s'implante à 100 mètres maximum (pied de bâti à pied de bâti, calculée à partir de l'emprise au sol) du bâtiment d'exploitation nécessitant une présence permanente.

Annexes des habitations et abris pour animaux

La construction s'implante à 15 mètres maximum (pied de bâti à pied de bâti, calculée à partir de l'emprise au sol) du bâtiment principal, sauf en cas d'extensions d'annexes existantes.

S'il s'agit d'un abri pour animaux, la construction annexe peut s'implanter à 50 mètres maximum de la construction principale. Il est rappelé qu'il fera par ailleurs application des règles d'éloignement, notamment vis-à-vis des habitations voisines, définies par le Règlement Sanitaire Départementale.

HAUTEUR

Constructions à usage d'habitation

Hauteur maximale de la construction principale : 7 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 11m au faitage.

Hauteur maximale des annexes : 3,5 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 5m au faitage par rapport au terrain naturel.

Pour les autres constructions

Concernant les abris de jardin liés à un jardin familial, la hauteur maximale est de 3,5 mètres à l'égout du toit ou au sommet de l'acrotère et 5m au faitage par rapport au terrain naturel.

Pour les autres constructions, la hauteur ne doit pas excéder 15 mètres.

Une hauteur supérieure pourra être acceptée en raison d'exigences fonctionnelles ou techniques.

En cas de forte déclivité, la hauteur est mesurée par rapport au point le plus haut de l'emprise de la construction.

Des règles de hauteur différentes s'appliquent :

- > afin d'assurer la cohérence architecturale de la zone réglementée : il est possible de dépasser la hauteur maximale à l'égout pour s'aligner sur celle d'une construction voisine de même destination,
- > pour les constructions, les équipements et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Règles alternatives

La hauteur maximale ne s'applique pas aux éoliennes destinées à une production électrique individuelle, dans la limite de 12 mètres.

Les ouvrages techniques (les locaux techniques d'ascenseurs, etc.) ne sont pas pris en compte dans le calcul de la hauteur maximale autorisée, tant qu'ils restent masqués par le volume de la construction.

EMPRISE AU SOL

Constructions à usage d'habitation

Les **extensions** des habitations sont autorisées, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi, sous réserve qu'elles répondent aux conditions suivantes :

L'emprise au sol de l'extension doit représenter 30% de l'emprise au sol de l'ensemble des constructions existantes de l'unité foncière au maximum ou avoir une emprise au sol maximale de 50m².

Les **annexes** des habitations existantes (piscines comprises) sont autorisées, en une ou plusieurs fois à compter de la date d'approbation du PLUi, si elles n'excèdent pas, au total à compter de l'approbation du PLUi, 50m² d'emprise au sol.

ARTICLE A 3 : QUALITE URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE

LES OBJECTIFS POURSUIVIS A TRAVERS LA REGLE

À travers la rédaction de cet article, la communauté de communes poursuit les objectifs suivants :

- préserver le patrimoine bâti ancien tout en accompagnant son évolution,
- anticiper l'inscription paysagère du bâti agricole.

Les règles de cet article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (sauf mention contraire).

ASPECT DES CONSTRUCTIONS

Généralités

Les constructions, installations et extensions, par leur situation, leur volume, leurs dimensions ou leur aspect extérieur, ne devront pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les teintes claires et les matériaux brillants sont interdits en toiture.

L'architecture contemporaine sera autorisée sous réserve de sa bonne intégration dans le site pour toute nouvelle construction, installation et extension.

Les nouvelles constructions devront notamment être conçues pour optimiser l'exposition de la construction et limiter les ombres portées sur les bâtiments voisins.

C'est la construction, ses annexes et extensions qui s'adapteront au relief du terrain, et non l'inverse.

Les volumes sont simples, adaptés à la parcelle et respectent l'échelle des constructions environnantes (hors bâtiments à usage agricole et sauf impératifs techniques dûment justifiés).

L'aspect des extensions doit être justifié en vue d'une cohérence de l'aspect général de la construction ainsi que de la perception de l'espace public.

Pour les constructions à usage agricole

L'adaptation des constructions au terrain naturel se fera de façon à ce qu'elles épousent au mieux la pente du terrain (en limitant le terrassement du terrain) sauf impossibilité technique motivée. Une implantation parallèle aux courbes de niveau minimisant remblais et déblais est privilégiée.

L'ensemble d'une même construction (façades et toitures) doit présenter une harmonie d'ensemble.

Les bâtiments agricoles devront :

- présenter une simplicité de volume et une unité de ton sur l'ensemble de la construction,
- utiliser des matériaux aux teintes sombres,
- diminuer les effets de brillance et les surfaces réfléchissantes en optant pour les toitures et les façades en matériaux sombres et mats. L'utilisation du bois est privilégiée.

La teinte des accessoires majeurs, tels que les silos, ou les équipements annexes devra être en harmonie avec les bâtiments qu'ils accompagnent.

Travaux sur bâtiments existants et les changements de destination

Les travaux devront permettre la sauvegarde et mise en valeur des éléments architecturaux existants (détails architecturaux, couverture caractéristique, etc.) et respecter le type architectural caractérisant l'édifice ou, à défaut, les constructions adjacentes.

Les teintes des façades doivent respecter les matériaux et la cohérence d'origine du bâtiment. Les façades seront traitées par des teintes similaires aux constructions voisines. Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle.

A défaut de la conservation des matériaux de couverture d'origine, les toitures des constructions doivent s'accorder avec celles des constructions voisines (dans le choix du matériau notamment).

Les caractéristiques des nouvelles baies s'accordent avec celles des baies voisines. Les nouveaux percements ne doivent pas rompre la logique de composition et les rapports pleins/vides de la façade/de la toiture. Les menuiseries devront être choisies en cohérence avec les menuiseries existantes (couleur, proportions, matériaux).

Les extensions s'inscrivent en cohérence avec l'organisation originelle du bâti (dans le prolongement d'un front bâti, d'une cour partagée, etc.).

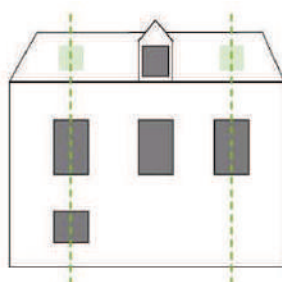
Constructions neuves à usage d'habitation

Les façades sont en tons pierre, en tons terre et/ou en bois de teinte naturelle.

L'unité d'aspect des constructions doit être recherchée par un traitement cohérent de toutes les façades, y compris les façades arrière des constructions. Les murs pignons et les soubassements peuvent être traités avec des matériaux différents sous réserve qu'ils s'harmonisent entre eux.

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings...) ainsi que l'emploi en façade de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

Les ouvertures doivent être percées d'après les proportions de la façade afin d'obtenir un équilibre entre les pleins et les vides.



Les ouvertures des constructions sont majoritairement plus hautes que larges, afin d'être en cohérence avec le bâti traditionnel.

La teinte des menuiseries des baies et des volets est unifiée sur une même façade. Les couleurs criardes sont interdites.

Les volets roulants (et coffrages) ne doivent pas être installés en saillie de façade. Les coffres de volets roulants placés à l'extérieur doivent être masqués par des lambrequins sauf dans le cas de la mise en de volets roulants avec panneaux photovoltaïques.

Les toitures des constructions nouvelles et des extensions doivent avoir une forme simple et s'intégrant dans l'environnement existant.

Les combles aménageables ne peuvent constituer au maximum qu'un étage.

Concernant les éléments repérés sur le règlement graphique comme disposant d'un intérêt culturel, historique ou architectural : les panneaux photovoltaïques visibles depuis l'espace public sont interdits et les châssis de toit devront être encastrés au nu de la couverture. Ceci est également fortement recommandé pour les autres bâtis.

Extensions et annexes des habitations

La teinte des toitures des extensions et bâtiments annexes est similaire à celle de la construction existante à laquelle elles sont liées à l'exception des pergolas, vérandas, abris de jardin, carports et serres.

Les façades et baies des extensions et annexes peuvent être traitées dans un matériau différent de la construction principale (ex : bois quand la construction principale est en pierre).

PERFORMANCES ENERGETIQUES

Les obligations relatives à Loi Climat et Résilience sont à respecter (sauf cas dérogatoires prévus). Pour rappel, celle-ci indique que :

« Les nouvelles constructions et extensions de plus de 500 m² d'emprise au sol dédiées à une exploitation commerciale, un usage industriel, artisanal ou au stationnement public couvert [...] ainsi que les bâtiments de bureaux de plus de 1000m² ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un système de procédé de production d'énergie renouvelables, soit un système de végétalisation. Et ceci, sur 30% de la surface de leur toiture, de 50% de leurs aires de stationnement ou de 100% des ombrières de parking. »

De plus, les nouvelles constructions et extensions de la destination « exploitation agricole et forestière » de plus de 1 000m² d'emprise au sol, intègrent en toiture et/ou en façade du bâtiment, un procédé de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques) et/ou un système de végétalisation, sur une surface au moins égale à 30 % de la toiture.

ARTICLE A 4 : TRAITEMENT ENVIRONNEMENTAL ET PAYSAGER DES ESPACES NON BATIS ET ABORDS DES CONSTRUCTIONS

ESPACES DE PLEINE TERRE

> Concernant les espaces libres dans les STECAL, se référer à l'article A1.

Le projet portant sur la sous-destination « logement » veille à disposer d'une surface, au moins équivalente à :

- > 30% minimum d'espace libre de toute construction de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 16% minimum d'espace de pleine terre de l'emprise de l'unité foncière ;
- > 11% minimum d'espace de pleine terre d'un seul tenant de l'emprise de l'unité foncière.

Règles alternatives

- > Il n'est pas fait application de ces règles pour les unités foncières de moins de 100 m².
- > Dans le cas d'unités foncières dont l'aménagement existant à l'approbation du PLUi ne respecte pas ces règles, il n'est pas fait application de ces dispositions, sans qu'il soit possible d'aggraver le non-respect de ces dispositions.

PLANTATIONS

A moins d'espèces invasives ou non favorables à la biodiversité, le maintien des plantations existantes est à privilégier.

Les espaces libres de toute construction ou aménagement seront aménagés en espaces paysagers adaptés à l'environnement.

La plantation d'essences invasives, allergisantes ou non favorables à la biodiversité est interdite. La liste de ces essences est annexée au présent règlement. Le thuya et le laurier palme sont fortement déconseillés.

Les plantations nouvelles sont encouragées en ayant recours à une diversité d'essences et en favorisant des essences locales. Les haies doivent être composées de plusieurs essences. La liste des essences à utiliser est annexée au présent règlement. La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.

Constructions agricoles

Si les constructions projetées s'implantent sur un terrain dont la pente est supérieure à 10 %, le projet prévoit la plantation d'une haie bocagère perpendiculaire à la pente en partie basse, à une distance comprise entre 5 et 30 mètres de la construction.

CLOTURES

Généralités

Une attention particulière doit être apportée dans la conception et la réalisation des clôtures :

- en privilégiant l'harmonie des matériaux (2 matériaux maximum),
- en recherchant la simplicité des formes et structures,

- en tenant compte du bâti et du site environnant ainsi que des clôtures adjacentes,
- en intégrant les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres...

Sont interdits :

- l'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (briques creuses, parpaings, etc.),
- l'emploi de matériaux hétéroclites ou disparates et tous matériaux de récupération non prévus à cet usage sont interdits.

Les murs existants en moellons de pays ou en pierres de taille seront conservés, restaurés. Des percements et des ouvertures sont possibles afin de mettre en valeur des séquences paysagères d'intérêt ou en cas de nécessité technique (création d'un accès, mise aux normes d'accessibilité-sécurité...). Leur surélévation est possible dans la limite d'une hauteur maximale de 2 mètres.

La construction de murs pleins est interdite sauf :

- si elle est justifiée par la nature du projet (ex : existence d'une contrainte technique, sécurisation du site du fait de la nature de l'activité, etc.),
- si elle constitue une reconstruction à l'identique,
- si elle constitue le prolongement d'une clôture existante.

En limite séparative avec un espace agricole ou naturel

Les clôtures ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux et le déplacement des espèces. En ce sens, le maillage des grillages devra être adapté. Seuls les types de clôtures suivants sont autorisés :

- les haies arbustives composées de plusieurs essences locales (le choix des essences est effectué en cohérence avec la liste en annexe du règlement écrit), doublées ou non d'un grillage, de mailles lâches pour permettre le passage de la petite faune,
- les grillages et clôtures de type agricole (lisses ajourées par exemple) sans doublage et de mailles lâches pour permettre le passage de la petite faune, doublés ou non d'une haie arbustive,

La hauteur totale des clôtures ne devra pas excéder 1,50 mètres.

Des règles d'implantation et de hauteur différentes pour les clôtures sont admises pour les ouvrages techniques (exemple : transformateur électrique).

Règles alternatives

Des clôtures d'une hauteur maximale de deux mètres pourront être prévues pour la sécurisation des voies de chemin de fer ou en cas d'obligation liée à l'assurance.

ARTICLE A 5 : STATIONNEMENT

Les nouveaux parcs de stationnement devront être végétalisés ou solarisés selon les dispositions de la loi Climat & Résilience et de la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER).

Concernant l'aménagement des aires de stationnement (mutualisées ou non), les revêtements perméables ou semi-perméables pour l'air et l'eau doivent représenter, au minimum, 30% de l'emprise totale de l'espace dédié au stationnement.

Le stationnement des véhicules de toute nature, correspondant aux besoins des installations et constructions autorisées dans la zone, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération.

LEXIQUE

Définitions

Les définitions ci-après sont pour grande partie issue :

> De l'arrêté du 10 novembre 2016 (modifié par l'arrêté du 31 janvier 2020 et mis à jour par le Décret n°2023-195 du 22 mars 2023) définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par le règlement national d'urbanisme et les règlements des Plans Locaux d'Urbanisme ou les documents en tenant lieu,

> Du lexique national de l'urbanisme. Ce lexique vise notamment à poser les définitions des principaux termes utilisés dans le livre 1er du code de l'urbanisme. Ce lexique a été complété et les définitions nationales ont parfois été précisées, notamment pour les adapter au contexte local.

_ACCES

Point de passage aménagé en limite de terrain pour accéder à celui-ci depuis la voie ouverte à la circulation générale.

_ACROTERE

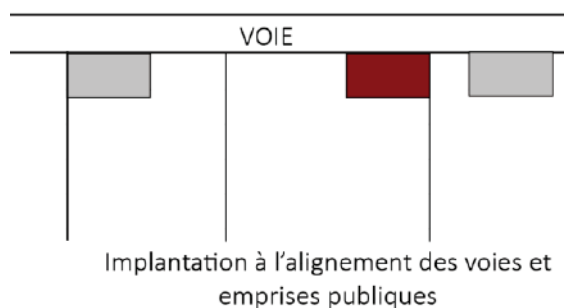
Élément de façade, situé au-dessus du niveau de la toiture ou de la terrasse et qui constitue des rebords ou garde-corps pleins ou à claire-voie (*Voir schéma de définition des hauteurs*).

_AFFOUILLEMENT

Tous travaux de déblais

_ALIGNEMENT

L'alignement est limite du domaine public au droit des parcelles privées. En l'absence de plan d'alignement, l'alignement est fixé en fonction des limites physiques de la voie.



_ANNEXE

Cf. « Construction annexe »

_ARBRE BASSE TIGE

Arbre atteignant à terme moins de 5 m de hauteur. Il peut s'agir d'arbres fruitiers par exemple.

_ARBRE HAUTE TIGE

Arbre atteignant à terme au moins 5 m de hauteur.

_ARTIFICIALISATION

L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage (article L101-2-1 du Code de l'urbanisme).

_BATIMENT

Construction couverte et close.

_BERGE

Ligne de contact terrestre avec l'eau acceptée comme zone délimitée par le niveau d'eau le plus haut et le plus bas (entrée, sortie).

_CHANGEMENT DE DESTINATION

Donner, avec ou sans travaux, à toute partie d'une construction existante, une destination (habitation, commerce et activités de service, ...) différente de celle qu'elle avait jusqu'alors.

_CHIENS ASSIS



Chiens-assis

_CONSTRUCTION

Ouvrage fixe et pérenne, comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable par l'Homme en sous-sol ou en surface. La notion de construction recouvre notamment les constructions en surplomb (constructions sur pilotis, cabanes dans les arbres), et les constructions non comprises dans la définition du bâtiment, telles que les pergolas, hangars, abris de stationnement, piscines, les sous-sols non compris dans un bâtiment.

> Construction existante

Construction reconnue comme légalement construite et dont la majorité des fondations ou des éléments hors fondations déterminant la résistance et la rigidité de l'ouvrage remplissent leurs fonctions. Une ruine ne peut pas être considérée comme une construction existante.

Dans le présent règlement, le terme construction existante s'entend par les constructions régulièrement édifiées à la date d'approbation du présent PLUi.

Une ruine ne peut pas être considérée comme une construction existante. Dès lors qu'un cinquième des murs du bâtiment et la moitié de sa toiture sont détruits, le bâtiment présente le caractère d'une ruine.

> Construction principale

Construction ayant la fonction principale dans un ensemble de constructions ou le bâtiment le plus important dans un ensemble de constructions ayant la même fonction.

> Construction annexe

Construction secondaire, de dimensions réduites et inférieures à la construction principale, qui apporte un complément aux fonctionnalités de la construction principale. Elle doit être implantée selon un éloignement restreint entre les deux constructions afin de marquer un lien d'usage.

Dans le cadre de ce règlement, les annexes accolées à la construction principale sont considérées comme des extensions.

Liste non exhaustive : remise, abri de jardin, garage, local vélo, cellier, piscines, etc.

> Construction légère

Construction transportable et/ou démontable

DESTINATIONS ET SOUS-DESTINATIONS

Cette liste est la version des articles R.151-27 et R.151-28 du Code de l'Urbanisme modifiée par le Décret n°2023-195 du 22 mars 2023.

HABITATION	
Logement	Constructions destinées au logement principal, secondaire ou occasionnel des ménages à l'exclusion des hébergements couverts par la sous-destination « hébergement ». La sous-destination « logement » recouvre notamment les maisons individuelles et les immeubles collectifs.
Hébergement	Constructions destinées à l'hébergement dans des résidences ou foyers avec service. Cette sous-destination recouvre notamment les maisons de retraite, les résidences universitaires, les foyers de travailleurs et les résidences autonomie.
COMMERCE ET ACTIVITES DE SERVICE	
Artisanat et commerce de détail	Constructions destinées aux activités artisanales de production, de transformation, de réparation ou de prestation de services, les constructions commerciales avec surface de vente destinées à la présentation ou à l'exposition de biens et de marchandises proposées à la vente au détail à une clientèle, ainsi que les locaux dans lesquels sont exclusivement retirés par les clients les produits stockés commandés par voie télématique.
Restauration	Constructions destinées à la restauration sur place ou à emporter avec accueil d'une clientèle.
Commerce de gros	Constructions destinées à la présentation et la vente de biens pour une clientèle professionnelle.
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	Constructions destinées à l'accueil d'une clientèle pour la conclusion directe de contrat de vente de services ou de prestation de services, notamment médicaux et accessoirement la présentation de biens.
Hôtels	Constructions destinées à l'accueil de touristes dans des hôtels, c'est-à-dire des établissements commerciaux qui offrent à une clientèle de passage qui, sauf exception, n'y élit pas domicile, des chambres ou des appartements meublés en location, ainsi qu'un certain nombre de services.
Autres hébergements touristiques	Constructions autres que les hôtels, destinées à accueillir des touristes, notamment les résidences de tourisme et les villages de vacances, ainsi que les constructions dans les terrains de camping et dans les parcs résidentiels de loisirs. Cette sous-destination recouvre notamment l'ensemble des constructions à vocation touristique : 1. les résidences de tourisme (L.321-1 à L.321-4 du code de tourisme), 2. les villages de vacances (L.325-1 du code de tourisme ; articles D. 325-1 à D. 325-3-4 du code de tourisme) ; 3. les maisons familiales de vacances (Articles D. 325-13 à D. 325-22 du code de tourisme)
Cinéma	Toute construction répondant à la définition d'établissement de spectacles cinématographiques mentionnée à l'article L. 212-1 du code du cinéma et de l'image animée accueillant une clientèle commerciale.

EQUIPEMENTS D'INTERET COLLECTIF ET SERVICES PUBLICS	
Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Constructions destinées à assurer une mission de service public. Une partie substantielle de la construction est dédiée à l'accueil du public. Cette sous-destination comprend notamment les constructions de l'Etat, des collectivités territoriales, de leurs groupements ainsi que les constructions des autres personnes morales investies d'une mission de service public.
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	Constructions des équipements collectifs de nature technique ou industrielle. Cette sous-destination comprend notamment les constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, les constructions techniques conçues spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains, les constructions industrielles concourant à la production d'énergie.
Etablissements d'enseignement, de santé et d'action sociale	Les équipements d'intérêt collectif destinés à l'enseignement ainsi que les établissements destinés à la petite enfance, les équipements d'intérêt collectif hospitaliers, les équipements collectifs accueillant des services sociaux, d'assistance, d'orientation et autres services similaires. Elle recouvre l'ensemble des établissements d'enseignement.
Salles d'art et de spectacles	Les constructions destinées aux activités créatives, artistiques et de spectacle, musées et autres activités culturelles d'intérêt collectif.
Equipements sportifs	Equipements d'intérêt collectif destinés à l'exercice d'une activité sportive. Cette sous-destination comprend notamment les stades, les gymnases ainsi que les piscines ouvertes au public.
Lieux de culte	Constructions répondant à des besoins collectifs de caractère religieux.
Autres équipements recevant du public	Equipements collectifs destinés à accueillir du public afin de satisfaire un besoin collectif ne répondant à aucune autre sous-destination définie au sein de la destination « Equipement d'intérêt collectif et services publics ». Cette sous-destination recouvre notamment les salles polyvalentes et les aires d'accueil des gens du voyage. Cette sous-destination recouvre les autres équipements collectifs dont la fonction est l'accueil du public à titre temporaire, pour tenir des réunions publiques, organiser des activités de loisirs ou de fête (salles polyvalentes, maisons de quartier...), assurer la permanence d'un parti politique, d'un syndicat, d'une association. Cette sous-destination recouvre également les aires permanentes d'accueil des gens du voyage, c'est-à-dire les aires aménagées pour l'accueil des caravanes constituant le mode d'habitat mobile permanent des gens du voyage pour une durée maximale de trois mois consécutifs. Il n'en est pas de même pour les terrains familiaux locatifs qui accueillent des constructions et dont le mode de gestion et d'attribution par un bailleur social les fait relever logiquement de la sous-destination « logement ».
AUTRES ACTIVITES DES SECTEURS PRIMAIRE, SECONDAIRE OU TERTIAIRE	
Industrie	Constructions destinées à l'activité extractive du secteur primaire, les constructions destinées à l'activité industrielle et manufacturière du secteur secondaire, ainsi que les constructions destinées aux activités artisanales du secteur de la construction ou de l'industrie. Cette sous-

	destination recouvre notamment les activités de production, de construction ou de réparation susceptibles de générer des nuisances.
Entrepôt	Constructions destinées à la logistique, au stockage ou à l'entreposage des biens sans surface de vente, les points permanents de livraison ou de retrait d'achats au détail commandés par voie télématique, ainsi que les locaux hébergeant les centres de données.
Bureau	Constructions fermées au public ou prévoyant un accueil limité du public, destinées notamment aux activités de direction, de communication, de gestion des entreprises des secteurs primaires, secondaires et tertiaires et également des administrations publiques et assimilées.
Centre de congrès et d'exposition	Constructions destinées à l'événementiel polyvalent, l'organisation de salons et forums à titre payant.
Cuisine dédiée à la vente en ligne	Constructions destinées à la préparation de repas commandés par voie télématique. Ces commandes sont soit livrées au client soit récupérées sur place.
EXPLOITATION AGRICOLE ET FORESTIERE	
Exploitation agricole	Constructions destinées à l'exercice d'une activité agricole ou pastorale. Cette sous-destination recouvre notamment les constructions destinées au stockage du matériel, des récoltes et à l'élevage des animaux ainsi que celles nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dans les conditions définies au II de l'article L. 151-11 du code de l'urbanisme.
Exploitation forestière	Constructions et les entrepôts notamment de stockage du bois, des véhicules et des machines permettant l'exploitation forestière.
AUTRES OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL	
Affouillements et exhaussements de sol	Il s'agit des affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur dans le cas d'un affouillement, excède deux mètres et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à 100 m ² .
Carrières	Cette destination comprend le site d'exploitation en lui-même mais également toutes les installations et constructions nécessaires à cette exploitation.

EGOUT DU TOIT :

Limite ou ligne basse d'un pan de couverture qui correspond à la hauteur de façade (sauf débords de toiture importants) et par où se déversent les eaux pluviales, hors du bâtiment (*Voir schéma de définition des hauteurs*).

ÉLEMENTS ARCHITECTURAUX :

Ouvrages en saillie des façades et des toitures tels que corniche, auvent, bandeau, brise-vue, soubassement, appui de baie, ouvertures (lucarnes ...), etc. On appelle modénature les proportions et dispositions de l'ensemble des éléments d'ornement que constituent les moulures et profils des

moulures de corniche ainsi que les proportions et dispositions des membres de façade constituant le style architectural.

L'encorbellement désigne toute saillie qui porte à faux au nu d'un mur, formée par une ou plusieurs pierres posées l'une sur l'autre, et plus saillantes les unes que les autres.

_ÉLEMENTS TECHNIQUES

Ouvrages de toitures tels que cheminées, conduits de fumée, cages d'ascenseur, groupes réfrigérants, climatiseurs, etc. ...

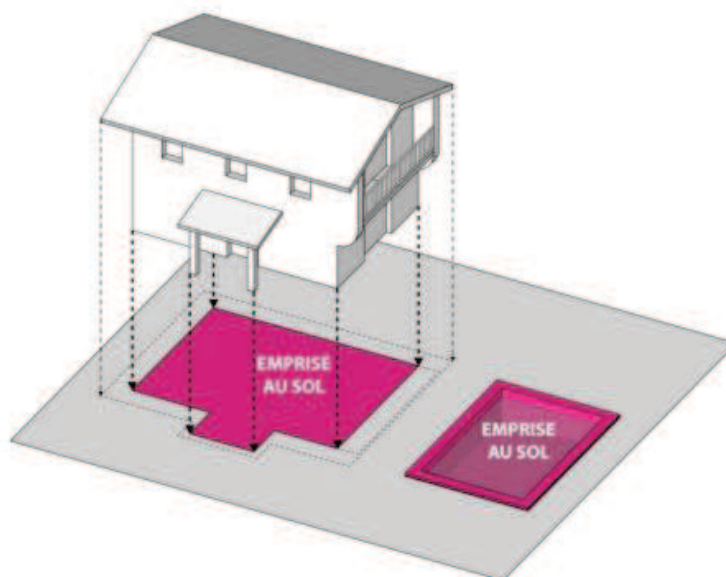
_EMPRISE PUBLIQUE :

Ensemble des espaces publics qui ne peuvent être qualifiés de voies : aires de stationnement, places, jardins publics, emplacements réservés divers, emprises ferroviaires, cours d'eaux, canaux ...

_EMPRISE AU SOL

Projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus, exception faite des ornements tels que les éléments de modénature et les marquises, ainsi que les débords de toiture lorsqu'ils ne sont pas soutenus par des poteaux ou des encorbellements.

Tout élément soutenu par des poteaux ou un encorbellement (préau, pergola, etc.) est inclus dans le calcul de l'emprise au sol. Une piscine est également constitutive d'emprise au sol.



_EXTENSION

Agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. L'extension peut être horizontale ou verticale (par surélévation, excavation ou agrandissement), et doit présenter un lien fonctionnel avec la construction existante.

_FAÇADE

Ensemble de ses parois extérieures hors toiture d'un bâtiment ou d'une construction. Elles intègrent tous les éléments structurels, tels que les baies, les bardages, les ouvertures, l'isolation extérieure et les éléments de modénature.

_FAITAGE

Ligne de jonction supérieure de pans de toitures inclinés suivant des pentes opposées, ou la ligne de jonction haute entre un pan unique et la façade sur laquelle il s'appuie. Il s'agit du point le plus haut de la construction (*Voir schéma de définition des hauteurs*).

_FORME SIMPLE

Ensemble des contours d'une construction en fonction de ses parties de forme régulière géométrique, et symétrique (carrée ou rectangulaire).

_RESIDENCES MOBILES CONSTITUANT L'HABITAT PERMANENT

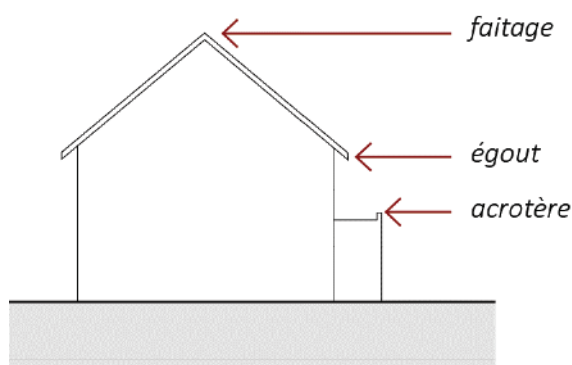
Résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs les installations sans fondation disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs et pouvant être autonomes vis-à-vis des réseaux publics. Elles sont destinées à l'habitation et occupées à titre de résidence principale au moins huit mois par an. Ces résidences ainsi que leurs équipements extérieurs sont, à tout moment, facilement et rapidement démontables. - Article R111-51 du Code de l'Urbanisme –

_HAUTEUR

La hauteur d'une construction, d'une façade, d'une clôture ou d'une installation correspond à la différence de niveau entre son point le plus haut et son point le plus bas situé à sa verticale. Elle s'apprécie par rapport au niveau du terrain naturel avant travaux.

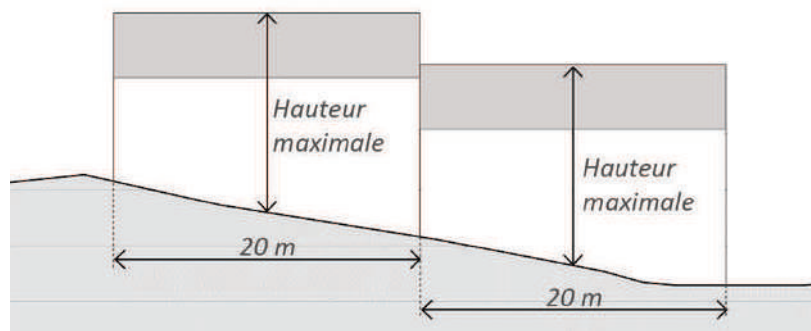
Le point le plus haut à prendre comme référence correspond au faîtage de la construction, ou au sommet de l'acrotère dans le cas de toitures terrasses ou de terrasses en attique.

Les installations techniques sont exclues du calcul de la hauteur, notamment les antennes, les cheminées ou les dispositifs relatifs aux cabines d'ascenseurs, aux chaufferies et à la climatisation, ou à la sécurité (garde-corps).



Cas particulier des constructions et clôtures dans la pente :

Lorsque le terrain d'implantation est en pente, les linéaires de clôture et façades des constructions sont divisées en sections de 20 mètres dans le sens de la pente, pour le calcul de la hauteur. La cote de hauteur de chaque section est prise au milieu de chacune d'elles.



_HABITATION LEGERE DE LOISIRS

Constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs. - Article R111-37 du Code de l'Urbanisme –

HABITAT « INSOLITE »

Hébergement original, exotique, atypique, de par sa forme, et qui sort du cadre usuel de l'habitat traditionnel. Il est construit avec des matériaux naturels ou novateurs et s'intègre aisément dans le paysage. Il est aussi très différent du cadre réglementant les hébergements touristiques marchands classiques. Il correspond à des hébergements légers de loisirs de type (ex non exhaustif) : yourte, bulle, cabane habitable dans les arbres, roulotte, tonneau aménagé, etc.

INSTALLATION

Ouvrage fixe et pérenne ne générant pas un espace utilisable par l'Homme. Les installations sont donc des ouvrages dans lesquels l'Homme ne peut rentrer, vivre ou exercer une activité. Par exemple, les installations techniques de petites dimensions (chaufferie, éoliennes, poste de transformation, canalisations ...), et les murs et clôtures n'ont pas vocation à créer un espace utilisable par l'Homme.

LIMITES SEPARATIVES

Limites entre le terrain d'assiette de la construction, constitué d'une ou plusieurs unités foncières, et le ou les terrains contigus. Elles peuvent être distinguées en deux types : les limites latérales et les limites de fond de terrain. En sont exclues les limites de l'unité foncière par rapport aux voies et emprises publiques.

LOCAL ACCESSOIRE

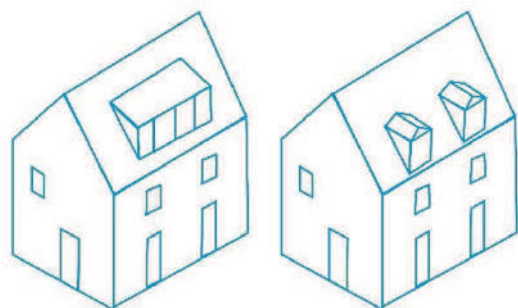
Le local accessoire dépend, ou fait partie intégrante, d'une construction principale à laquelle il apporte une fonction complémentaire et indissociable. Il peut recouvrir des constructions de nature très variée et être affecté à des usages divers : garage d'une habitation ou d'un bureau, atelier de réparation, entrepôt d'un commerce, remise, logement pour le personnel, lieu de vie du gardien d'un bâtiment industriel, local de stockage pour un commerce, laverie d'une résidence étudiante, restaurant d'entreprises, crèche d'entreprise, showroom, petite surface de vente au détail dans un commerce de gros, bureaux pour une industrie, etc.

Conformément à l'article R.151-29 du code de l'urbanisme, le local accessoire est réputé avoir la même destination et sous-destination que le bâtiment principal auquel il se rattache.

LOGEMENT DE FONCTION

Construction à usage d'habitation, considérée comme un local accessoire et nécessaire à l'activité du site.

LUCARNE (SCHEMA NON EXHAUSTIF)



Lucarne rampante Lucarne à 2 pans

_PLEINE TERRE

Espace non construit perméable sur une profondeur de 10m à compter de sa surface. Il ne comporte que le passage éventuel de réseaux. Il doit pouvoir recevoir des plantations. Les aires de stationnement et leurs accès sont exclus des surfaces de pleine terre.

_RESIDENCE MOBILE DE LOISIRS

Véhicules terrestres habitables qui sont destinés à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs, qui conservent des moyens de mobilité leur permettant d'être déplacés par traction mais que le code de la route interdit de faire circuler. - Article R111-41 du Code de l'Urbanisme –

_SURFACE DE PLANCHER

Somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert d'une construction, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction :

- 1° Des surfaces correspondant à l'épaisseur des murs entourant les embrasures des portes et fenêtres donnant sur l'extérieur,
- 2° Des vides et des trémies afférentes aux escaliers et ascenseurs,
- 3° Des surfaces de plancher d'une hauteur sous plafond inférieure ou égale à 1,80 mètre,
- 4° Des surfaces de plancher aménagées en vue du stationnement des véhicules motorisés ou non, y compris les rampes d'accès et les aires de manœuvres,
- 5° Des surfaces de plancher des combles non aménageables pour l'habitation ou pour des activités à caractère professionnel, artisanal, industriel ou commercial,
- 6° Des surfaces de plancher des locaux techniques nécessaires au fonctionnement d'un groupe de bâtiments ou d'un immeuble autre qu'une maison individuelle au sens de l'article L. 231-1 du code de la construction et de l'habitation, y compris les locaux de stockage des déchets,
- 7° Des surfaces de plancher des caves ou des celliers, annexes à des logements, dès lors que ces locaux sont desservis uniquement par une partie commune,
- 8° D'une surface égale à 10 % des surfaces de plancher affectées à l'habitation telles qu'elles résultent le cas échéant de l'application des alinéas précédents, dès lors que les logements sont desservis par des parties communes intérieures. » - Article R111-22 du Code de l'Urbanisme –

_TERRAIN DE CAMPING

Terrain aménagé ayant une capacité d'accueil supérieure à six emplacements ou 20 personnes, destiné à l'accueil de tentes, de caravanes, de résidences mobiles de loisirs et d'habitations légères de loisirs. Il est constitué d'emplacements nus ou équipés de l'une de ces installations ainsi que d'équipements communs.

_TERRAINS FAMILIAUX

Les terrains familiaux constituent des opérations d'aménagement à caractère privé (locatifs ou en pleine propriété) réalisés à l'initiative de personnes physiques ou de personnes morales publiques ou

privées en vue de l'installation de résidences mobiles à côté de bâtiments en dur. Ils sont notamment destinés à l'accueil et l'habitat des gens du voyage. Un décret (26/12/2009) prévoit les modalités relatives à la mise en œuvre d'un terrain familial.

_UNITE FONCIERE

Ensemble de parcelles cadastrales contiguës qui appartiennent au même propriétaire ou à la même indivision.

_VOIES PUBLIQUES

Espace ouvert à la circulation publique, qui comprend la partie de la chaussée ouverte à la circulation des véhicules motorisés, les itinéraires cyclables, l'emprise réservée au passage des piétons, et les fossés et talus la bordant.

_ZONE DE REFUGE

Niveau de plancher couvert et habitable accessible directement par l'intérieur du bâtiment situé au-dessus de la cote de référence et muni d'un accès au toit permettant l'évacuation.

ANNEXES

1. Architecture de la reconstruction

(source fiches CAUE Manche)

Pour beaucoup de bourgs et de villes de France, la Reconstruction marque l'apparition d'un bâti dont la valeur reste encore aujourd'hui trop souvent mal perçue. Née dans l'urgence et influencée par l'industrialisation, l'architecture de l'après-guerre n'en est pas moins le fruit d'un grand soin dans sa conception. Elle témoigne d'un travail et d'une créativité immense qui peut paraître surprenante, compte tenu des conditions de précarité de la période d'après-guerre.

douceur et brutalité

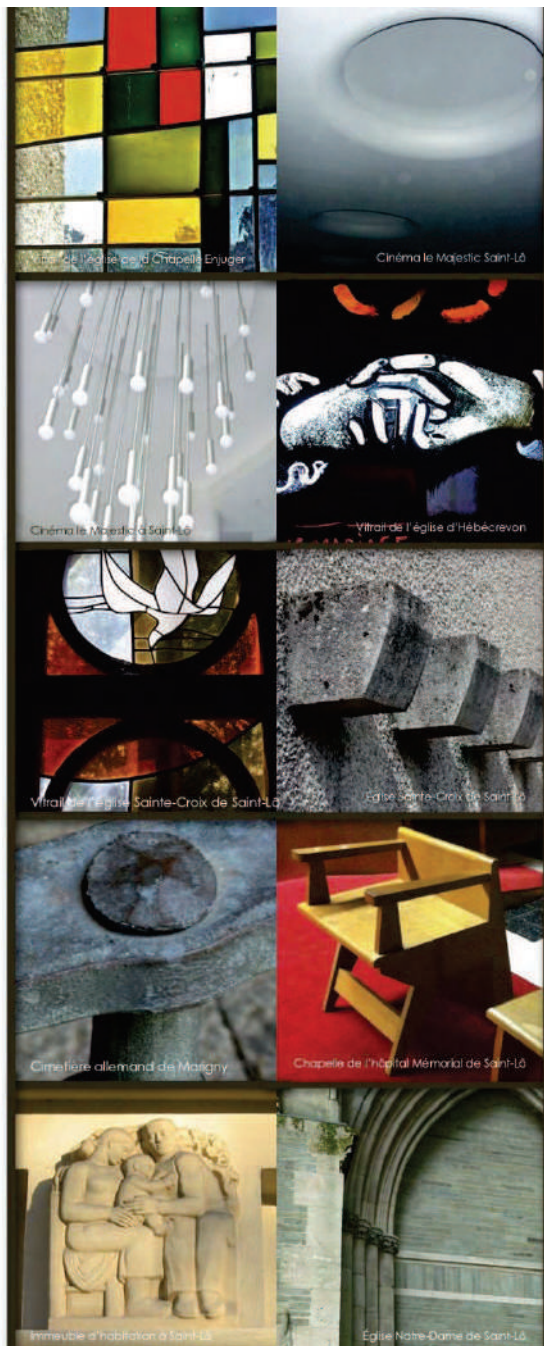
Toutefois, conscients des effets de standardisation des mises en œuvre industrielles, architectes et ingénieurs vont s'attacher à développer les modénatures des bâtiments en y introduisant un rapport privilégié et permanent à l'Art et à l'Artisanat d'Art. Ainsi les éléments de second œuvre accompagnant l'expression des bâtiments, ferronneries, balcons, corniches, poignées de porte, rampes d'escalier, garde-corps, apporteront une réelle sensibilité au langage de la Reconstruction. La qualité de ces détails sera souvent rapportée par opposition à des expressions de façades nettement plus sobres dans leurs traitements.

être normand et européen à la fois

L'attachement aux racines régionales et l'adhésion à des sentiments plus cosmopolites (vigoureusement encouragée par les théories de l'architecture internationale d'avant-guerre) constitueront les bases de la conception architecturale de ce monde nouveau. Dès lors, cette marque d'humanité s'attachera à proposer une Reconstruction réunissant, le plus souvent, des savoirs-faire locaux et des cultures plus universelles afin d'en tenter une généreuse synthèse. Cette volonté, force de toute une génération, expliquera la portée philosophique, l'engouement et l'exceptionnelle dimension culturelle de ce patrimoine singulier.

ré-inventer en continuité

En Basse-Normandie, les architectes en charge de la Reconstruction vont ainsi parvenir à un étonnant mélange de tradition et de modernité. L'architecture de la Reconstruction recouvrira ainsi une grande variété de formes et d'emprunts stylistiques qui, loin de la situer comme rupture, l'inscrira plutôt dans une continuité avec l'histoire des hommes, des lieux et des cultures.



ouvrir à l'universalité

Face aux horreurs de la guerre, il en résultera, au lendemain du conflit, un énorme besoin pour toutes les nations d'exprimer leur part d'humanité. Entre douleur et messages d'espoir, la part offerte aux artistes (plasticiens, sculpteurs, etc.) mais aussi aux artisans d'art (maîtres verriers, maîtres tapissiers, etc.) de produire des œuvres au cœur du projet de la Reconstruction permettra d'ouvrir à l'universalité et constituera un rappel permanent à la déclaration des droits de l'homme établie par les Nations Unies en 1948.

du traditionnel au standard

Au cours des deux guerres mondiales, la France a perdu une grande partie de ses artisans (charpentiers, maçons, menuisiers, etc.) et de ses savoirs-faire, parfois très anciens, liés aux techniques du bâtiment. Face à l'urgence de relogement des populations sinistrées, cette carence de main d'œuvre va très rapidement extraire le bâtiment de son mode traditionnel pour aboutir à une préfabrication et une normalisation de ses systèmes constructifs.

architecture fraternelle

Les architectes tentent avant tout de reconstruire sans ignorer ce qui s'est passé. Au contraire, il s'agit bien de tirer les leçons immédiates d'une tragédie sans précédent. Très rapidement, les concepteurs de l'époque, architectes, artistes, ingénieurs, urbanistes, philosophes vont travailler conjointement autour d'un modèle de société basé sur la solidarité.

figure du temps

L'architecture de la Reconstruction mènera également un important travail de sculpture, ronde bosse ou bas-relief, généralement offerts en agrément de l'espace public (mise en scène de halls d'immeubles, parvis d'écoles, escaliers urbains). Assemblages, reliefs et motifs sculptés feront ainsi l'objet d'une attention permanente dans leurs épreuves et proposeront des thèmes autour de la réconciliation et de l'apaisement.

un mobilier sur mesure

La finalisation de l'architecture de cette époque sera souvent accompagnée par la création d'un mobilier sur mesure. Le cas le plus fréquent concerne les édifices religieux : du baptistère à l'autel en passant par les bancs, ce mobilier d'une exécution extrêmement soignée aura marqué toute une époque.

dans la société des années 50

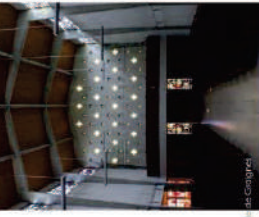
L'habitat Si la Reconstruction a repris toutes les typologies pré-existantes de l'habitat (maisons de bourg, pavillons, etc.), elle ajoute en revanche une forte proportion de logements collectifs. Marqué par l'arrivée de nouvelles technologies et influencé par le Salon des Arts Ménagers, l'habitat va se moderniser. Les architectes associent désormais les notions d'usage et d'espace dans un saut de confort et d'hygiène.



Les bâtiments publics Argent été les premiers à être reconstruits, ils seront souvent les porteurs de la composition urbaine. L'expression architecturale et la qualité d'exécution de ces constructions forment aujourd'hui une part importante du Label Patrimoine du 20^e siècle.



Les lieux de cultes Dans la Manche, une des grandes caractéristiques est le nombre et la qualité des églises reconstruites. Contrairement aux églises du 19^e siècle établies sur des schémas architecturaux souvent surannés, celles-ci répondent librement la question de la symbolique et du Sacré.

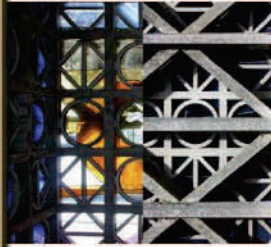


Les bâtiments d'activités Économiques ont également subi des dommages de guerre. Intégrés à la ville, ces bâtiments participent autant à la qualité urbaine que des bâtiments liés à la culture ou au logement. Pour les bâtiments agricoles, la majeure partie d'entre eux ont généralement été reconstruits avec le même soin que l'ensemble de la production de cette époque. Cependant, ils se sont avérés bien souvent obsoletes au regard de l'évolution rapide des pratiques agricoles de l'après-guerre.



proposer de nouveaux procédés constructifs

La lumière naturelle À l'instar du Mouvement Moderne, faire entrer largement la lumière naturelle dans les bâtiments sera une caractéristique importante de l'architecture de la Reconstruction. Cette recherche d'une lumière toujours plus maîtrisée, associée aux nouvelles possibilités constructives ont généré de nouvelles typologies d'ouvertures. Ainsi, apparaîtront notamment murs en paves de verre, caissons de béton qui supportent des vitres, ou encore la mise pour le confort et l'esthétique.



Le pavé de verre déjà utilisé avant-guerre, va prendre une place considérable. Ces nouveaux procédés vont ainsi permettre de réaliser des pans de mur entièrement lumineux, sans que l'on puisse voir l'intérieur de la construction. L'assemblage et l'insertion de ces blocs vont être le prétexte à des compositions variées.



Les structures participent ainsi pleinement à l'expression architecturale des bâtiments. Souvent, le système constructif est mis en avant. Il est intégré à l'esthétique et contribue à l'édification et permet une organisation plus libre des espaces à l'intérieur.



Les modénatures Le traitement ornemental des façades, soit un élément important de cette architecture. Modèles dans les moindres détails, elles témoignent de la qualité de l'engagement de chacun des acteurs de la Reconstruction.



et une richesse de mises en œuvre et de matières

Le vitrail Les édifices religieux font l'objet de nouvelles techniques de mise en œuvre. Les morceaux ou dalles de verre de forte épaisseur ne sont plus forcément scellés dans des cadres en bois, mais sont fixés à l'aide de supports métalliques, ainsi des panneaux polychromes à l'extérieur dans une ossature en une maçonnerie.

La variété des matériaux Un grand soin a été apporté dans le choix des matériaux, quart et six ont été utilisés pour la réalisation de ces matériaux. Les éléments préfabriqués tels que le béton, la pierre, l'acier et le bois.

Un grand soin a été apporté dans le choix des matériaux, quart et six ont été utilisés pour la réalisation de ces matériaux. Les éléments préfabriqués tels que le béton, la pierre, l'acier et le bois.

La pierre est utilisée en maçonnerie. Le joint est épais. C'est l'appareillage, le calage, la mise en œuvre qui forment une matière, un pavement décoratif.

La pierre est utilisée en maçonnerie. Le joint est épais. C'est l'appareillage, le calage, la mise en œuvre qui forment une matière, un pavement décoratif.

Ces combinaisons multiples, ces confrontations de matières concourent à la variété de l'architecture de la Reconstruction et à sa richesse. Elle varie de ville à ville, de village à village, de maison à maison. Elle est le fruit de la diversité des matériaux, de la diversité des bords. Elle se situe à l'apogée dans la perception et l'attention du détail, dans une approche presque exclusive de l'architecture.



2. Le bâti ancien du Saint-Lois et du Coutançais

(source fiches CAUE Manche)

Une identité architecturale particulière



Sobre mais doté de dimensions généralement imposantes, le bâti ancien du centre Manche possède beaucoup de

caractère. Dans le Coutançais, la disposition régulière des ouvertures et l'usage de lucarnes-frontons confèrent aux habitations une élégance qui évoque l'architecture classique. Les constructions du Saint-Lois, par des façades moins ordonnées et une maçonnerie irrégulière, affichent une allure rustique, magnifiée par la beauté de la texture des pierres.

Des constructions diversifiées



L'organisation de la vie rurale a généré une importante variété de constructions. Aux habitations s'ajoutent des annexes, autrefois nécessaires aux besoins domestiques (caves, boulangeries, puits...), ainsi que des bâtiments agricoles.



De grands volumes bâtis

Les constructions sont de grande taille, surtout dans le Coutançais. À l'est, dans les secteurs de Saint-Lô, Tessy-sur-Vire et Torigni-sur-Vire, le bâti possède des proportions plus modestes.



Des bâtiments juxtaposés



Cette configuration produit des ensembles plus ou moins réguliers, selon que les extensions prolongent ou non le volume des constructions.

Des habitations orientées vers le sud



Les ouvertures des habitations étaient pratiquées sur les façades bénéficiant de la meilleure exposition au soleil, les façades nord étant pratiquement aveugles.

Une implantation en pied ou à flanc de colline

Il s'agissait d'éviter autant que possible les plateaux et les sommets ventés ainsi que les fonds de vallées humides, tout en restant à proximité des points d'eau.

Des fermes à cour ouverte ou à bâti dispersé

Le bâti des exploitations agricoles est généralement organisé autour de cours qui restent ouvertes, avec disposition des constructions en L, en U ou en ensembles parallèles, sans se rejoindre aux angles de la cour. Dans le Saint-Lois, on note la présence de quelques fermes à cour fermée dont les bâtiments sont jointifs ou reliés entre eux par des murs.



cour ouverte



bâti dispersé



ferme à cour fermée

les murs



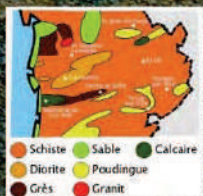
Schiste



Diorite



Poudingue



● Schiste ● Sable ● Calcaire
● Diorite ● Poudingue
● Grès ● Granite



Poudingue rouge



Grès



Mur constitué de divers minéraux

La pierre est le matériau le plus utilisé du centre Manche. Toutefois, la terre représente une proportion importante de la maçonnerie, quand elle ne constitue pas le matériau principal des constructions, comme aux environs de Saint-Jean-de-Daye.

Les constructions en pierre

Des minéraux variés

Le schiste brun est la pierre la plus courante; il est caractéristique du Saint-Lois. La diorite est présente dans le Coutançais, et la pierre de Montmartin (calcaire gris-clair) sur la côte. Le poudingue rouge et le grès ocre sont plus rares. Aux alentours de Saint-Malo-de-la-Lande et Montmartin-sur-Mer, les murs associent souvent plusieurs minéraux. Le granit est fréquemment utilisé pour les encadrements de baies.

Plusieurs types d'appareils :

» **les moellons**, pierres façonnées en rectangles courts et assez réguliers



» **les appareils irréguliers**, en pierres peu retouchées de différents calibres. Ce type d'appareil est courant dans le Saint-Lois où les pierres présentent un aspect allongé et éclaté.



Les murs anciens, maçonnés à la terre, possèdent une forte épaisseur qui garantit leur assise. Ils étaient dépourvus de joints, à l'exception des environs de Montmartin-sur-Mer, où l'on produisait de la chaux. Les pierres du parement extérieur étaient inclinées pour éviter la pénétration de l'eau de pluie à l'intérieur du mur.

À noter les escaliers extérieurs, assez fréquents dans le Coutançais.



Les constructions en terre

Mâsse et gazons d'argile

La terre entre en proportions variables dans la construction des murs, souvent épais, pour assurer une forte inertie thermique. Riche en éclats de pierre, elle a été mise en œuvre selon deux techniques :

» **la mâsse**, mélange de terre argileuse et de fibres végétales, monté à la fourche, produit des murs d'allure monolithique



mâsse

» **les gazons d'argile**, blocs de terre crue assemblés avant qu'ils ne soient secs en lits horizontaux ou plus rarement obliques. Cette technique est surtout caractéristique du Coutançais.



gazon d'argile



Les murs reposent toujours sur un soubassement en pierre qui limite les remontées d'humidité, empêchant la terre de se déliter.



Dans la région de Saint-Sauveur-Lendelin, les entrants des charpentes ressortent fréquemment de la partie supérieure des murs et sont bloqués par des clefs en bois. Ils assurent la liaison et la stabilité des murs.



les ouvertures et menuiseries la toiture



Les ouvertures

Les ouvertures sont toujours plus hautes que larges. Leur disposition en façade est aléatoire ou ordonnée, comme en témoignent les habitations du Coutançais.



Dans les murs en pierre, les encadrements sont généralement en pierre de taille. Sur le Saint-Lois, jambages et linteaux sont souvent en plaquettes de pierre ou en bois.

Dans les murs en masse, les encadrements sont en bois. Cependant, jambages et linteaux, sont souvent absents, notamment sur les bâtiments agricoles.

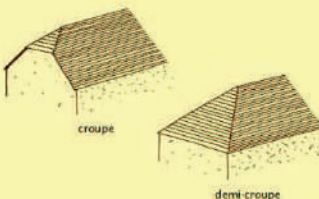
Les linteaux droits monolithiques sont les plus courants. Dans le Coutançais, ils sont presque toujours soulagés par un arc de décharge; dans le Saint-Lois, les arcs surbaissés constitués de pierres montées à chant sont fréquents. Plus rares, les arcs en plein cintre sont néanmoins présents sur l'ensemble du centre Manche.



La brique, courante dans le centre Manche, témoigne d'une construction postérieure à 1850.

La couverture

Les toits sont à deux pentes, comprises entre 45 et 55 degrés. Les croupes et demi-croupes sont nombreuses, sauf le long du littoral et à l'est du Saint-Lois. Le chaume a progressivement été remplacé par l'ardoise et la tuile mécanique. La tôle, quant à elle, a sauvé de nombreux bâtiments.



Les lucarnes

Deux types de lucarnes sont essentiellement présents dans le centre Manche :

› **les lucarnes en bâtière** (deux versants), de proportions plus hautes que larges

› **les lucarnes-frontons** (triangulaires), dites "à la coutanaise".

D'une manière générale, les lucarnes sont situées à l'aplomb des façades, et non en retrait.



Lucarne en bâtière



Lucarne-fronton



Souche de cheminée en pierre de taille

Les menuiseries

Les fenêtres sont à grands carreaux et les volets constitués de planches assemblées par des traverses horizontales. Les volets sont parfois remplacés par des barreaux métalliques.



À battant simple ou double, les portes d'entrée peuvent être dotées d'un volet mobile en partie haute (viquet) et être surmontées d'une imposte vitrée, impostes et vantaux étant parfois décorés pour personnaliser la maison.

Les cheminées

Les souches de cheminées sont systématiquement implantées dans l'axe du faîtage, à même les pignons ou sur les murs de refend. Elles sont souvent de facture soignée: l'usage de pierre de taille est fréquent, même sur les édifices modestes, afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage. Par ailleurs, les souches en brique sont beaucoup plus nombreuses que dans le Cotentin et le Sud Manche, témoignant de la présence de nombreux gisements d'argile et de briqueteries.



Souche de cheminée en brique

3. Essences exotiques envahissantes en Normandie

(source Conservatoire d'espaces naturels Normandie – programme régional PREE)

QU'EST-CE QU'UNE ESPÈCE EXOTIQUE ENVAHISSANTE ?

Une espèce exotique envahissante (EEE, auparavant appelée « espèce invasive ») est une espèce animale ou végétale introduite par l'Homme, de manière fortuite ou volontaire, en dehors de sa zone géographique d'origine.

La prolifération de ces espèces perturbe les écosystèmes, les habitats ou les espèces locales. Ces espèces s'installent souvent suite à une perturbation et l'artificialisation des milieux ainsi qu'à l'absence de régulateurs naturels (climat, prédateurs, etc.).



En Normandie, il existe 117 espèces végétales exotiques envahissantes, dont 10 classées en priorité 1 pour des actions de connaissance et de contrôle.



MODE D'EMPLOI DE CE NUancier

Ce nuancier sur les espèces exotiques envahissantes est une aide à la détermination. Attention, certaines espèces ressemblantes peuvent être autochtones, voire patrimoniales et réglementées.

En cas de doute sur l'espèce, n'hésitez pas à contacter l'équipe du PREE. De même, renseignez-vous avant d'entreprendre des actions de gestion. Certaines opérations sont dangereuses, réglementées ou peuvent faire empirer la situation si toutes les précautions ne sont pas prises.

LÉGENDE DU CALENDRIER DES OBSERVATIONS

	OBSERVATION		FLORAISON		FRUCTIFICATION
	NON VISIBLE		SPORULATION		GRENAISON

GLOSSAIRE

- ➔ **Amphibie** : capable de vivre à l'air ou dans l'eau
- ➔ **Barbillon** : filament charnu aux bords de la bouche de certains poissons
- ➔ **Foliole** : petites feuilles qui forment une feuille composée (la feuille du trèfle est composée de trois folioles)
- ➔ **Grenaison** : formation de la graine dans les plantes
- ➔ **Immergé** : pour une plante, qui croît sous l'eau
- ➔ **Irisations** : décomposition de la lumière en couleurs de l'arc-en-ciel
- ➔ **Lancéolé** : en forme de fer de lance
- ➔ **Pédoncule** : queue d'une fleur
- ➔ **Pétiole** : queue d'une feuille
- ➔ **Sessile** : attaché directement, sans pétiole
- ➔ **Sporulation** : production, émission de spores
- ➔ **Verticillée** : groupe de plus de deux feuilles qui naissent au même niveau sur la tige

Credit photo : CEIN Normandie, Pixabay et Shutterstock
Conception graphique : Claire Paredi, Responsable communication au CEIN Normandie
Publication éditée par le CEIN Normandie
Impression : Imprimerie Alsace / Décembre 2021

AILANTE GLANDULEUX

AILANTHUS ALTISSIMA



J F M A M J J A S O N D

Cet arbre possède des feuilles qui dégagent une odeur désagréable au froissement. Elles sont alternes et divisées en 6 à 12 paires de folioles lancéolées.



ORIGINE
ASIE ORIENTALE
OCÉANIE



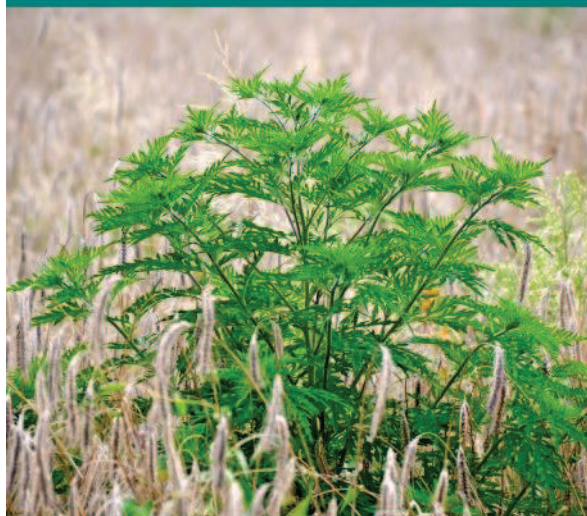
IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ÉCONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Cet arbre a été introduit pour ses capacités esthétiques mais aussi pour élever le Bombyx de l'ailante (*Samia cynthia*), papillon de nuit utilisé pour la production de soie.

AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE

AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA



J F M A M J J A S O N D

L'Ambrosie à feuilles d'Armoise a des feuilles vertes, velues, de forme triangulaire et profondément découpées. L'Armoise commune, espèce proche, a des feuilles à la face inférieure blanchâtre ou grisâtre, qui dégagent une odeur marquée de génépi ou d'estragon quand on les froisse. Les inflorescences se présentent en épis dressés.



ORIGINE
AMÉRIQUE
DU NORD



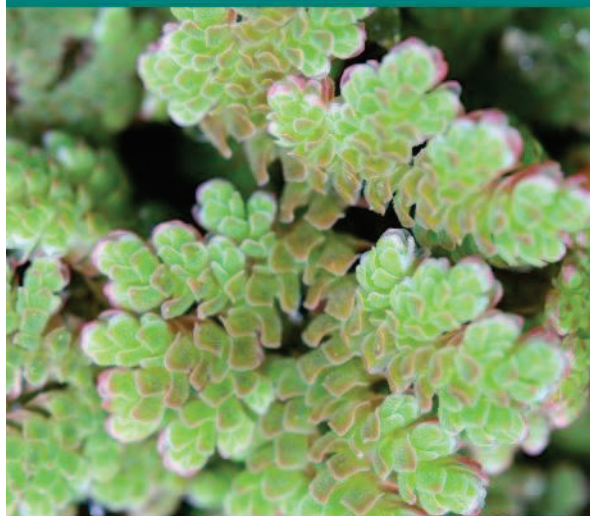
IMPACTS
SANITAIRE
ÉCONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le pollen de cette plante est très allergisant, ce qui justifie son enjeu sanitaire. Attention aux mélanges «graines à oiseaux» vendus dans le commerce qui sont un vecteur de dissémination.

AZOLLA FAUSSE-FOUGÈRE

AZOLLA FILICULOIDES



J F M A M J J A S O N D

Petite fougère aquatique, cette plante annuelle flotte librement à la surface de l'eau et forme des tapis pouvant être très denses, de coloration bleu-vert ou rougeâtre. Les feuilles, appelées frondes, sont petites, alternes, et se superposent en recouvrant la tige à la manière d'écailles. La prolifération de cette espèce est aléatoire et imprévisible.



ORIGINE
CONTINENT
AMÉRICAIN



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ÉCONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Cette espèce vit en symbiose avec une cyanobactérie pouvant fixer l'azote. Cette petite fougère se reproduit le plus souvent par fragmentation des tiges.

BUDDLÉIA - ARBRE À PAPILLON

BUDDLEJA DAVIDII



J F M A M J J A S O N D

Le Buddléia est un arbrisseau de 2 à 5 mètres. Il a des feuilles opposées et lancéolées à bords légèrement dentés. Glabres sur la face supérieure, elles sont grisâtres et duveteuses en-dessous. Les fleurs sont de couleur lilas avec un cœur orangé, tubuleuses et regroupées en grappes pointues.



ORIGINE
ASIE
ASIE ORIENTALE (CHINE)



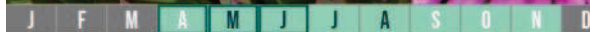
IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ÉCONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Son surnom «d'arbre aux papillons» est galvaudé: son nectar est de piètre qualité alors qu'il est très attractif (odeur et couleur), ses feuilles ne permettent pas de nourrir les chenilles et il prend la place d'autres végétaux qui eux sont plus favorables au cycle de vie des papillons !

GRIFFE DE SORCIÈRE

CARPOBROTUS EDULIS



La Griffes de sorcière est une plante herbacée vivace rampante. Les fleurs, pouvant aller du jaune clair au rose, donneront un fruit charnu en forme de figue. Les feuilles sont charnues et opposées, à trois angles : une coupe de la feuille forme un triangle équilatéral.



ORIGINE
AFRIQUE DU SUD



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

Son fruit, appelé «figue de mer» est comestible, c'est un des rares fruits salés au monde. Un seul individu peut finir par recouvrir 20 m² sur 50 cm d'épaisseur en seulement 10 ans de vie!

HERBE DE LA PAMPA

CORTADERIA SELLOANA



L'Herbe de la Pampa fait partie de la famille des Poacées, comme le blé ou le riz. Pouvant atteindre 4 mètres de hauteur, ses feuilles linéaires ont une couleur vert glauque, et sont arquées et retombantes. Les fleurs blanches sont regroupées au sommet de tiges érigées et forment une sorte de «plumeau» blanc.



ORIGINE
AMÉRIQUE
DU SUD



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
SANITAIRE

LE SAVIEZ-VOUS ?

En plus de son impact environnemental en colonisant une large gamme de milieux, cette plante présente des risques sanitaires : son pollen est allergisant, ses feuilles sont très coupantes et les risques d'inflammation sont élevés.

CRASSULE DE HELMS

CRASSULA HELMSII



J F M A M J J A S O N D

La Crassule de Helms est une plante amphibie. En milieu aquatique, elle aura des tiges allongées et grêles. En milieu terrestre, les tiges sont courtes et plus robustes. Les feuilles sont charnues (en phase terrestre), opposées, sessiles, linéaires et pointues. La plante se reproduit de manière végétative par fragmentation de tiges et production de turions (bourgeons souterrains).



ORIGINE
OCÉANIE



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ÉCONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

C'est une espèce très menaçante en pleine expansion sur le nord-ouest de la France mais dont la commercialisation est toujours autorisée à l'heure actuelle. Un fragment avec un nœud supérieur à 5 mm est suffisant pour bouturer.

POMME ÉPINEUSE - HERBE À LA TAUPE

DATURA STRAMONIUM



J F M A M J J A S O N D

La Datura est de la famille des Solanacées, comme la pomme de terre ou la tomate. Les feuilles sont opposées, de forme ovale et dentées et d'une couleur vert sombre. Les fleurs sont généralement blanches, mais peuvent parfois être violacées et insérées seules à l'aisselle des feuilles. Le fruit, de la taille d'une noix, est une capsule à 4 valves et recouvert d'épines.



ORIGINE
AMÉRIQUE
CENTRALE



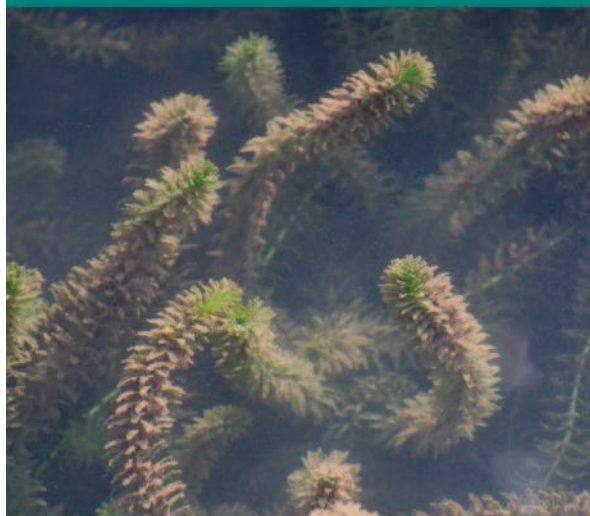
IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
SANITAIRE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Importée en Europe comme narcotique au 18^e siècle, cette plante toxique occasionne des pertes de rendement et de qualité dans les cultures. L'ensemble de la Datura est toxique et peut provoquer des empoisonnements, même à faible dose.

ÉGÉRIE DENSE - ÉLODÉE DENSE

EGERIA Densa



J F M A M J J A S O N D

L'Égérie dense est une plante vivace, immergée et enracinée. Ses feuilles sont verticillées par 4 ou 5, légèrement dentelées. Elles font 2 à 3 cm de long sur 0,5 cm de large. Les fleurs sont petites, blanches, à 3 pétales et portées à la surface de l'eau par un long pédoncule.



ORIGINE
AFRIQUE DU SUD



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

Très utilisée en aquariophilie (et dans les bassins d'agrément), cette espèce a maintenant une répartition cosmopolite : on la trouve sur quasiment tous les continents.

MIMULE TACHETÉE

ERYTHRANTHE GUTTATA



J F M A M J J A S O N D

La Mimule tachetée a des tiges creuses, dressées et non ramifiées. Les feuilles sont opposées, irrégulièrement dentées, de forme ronde à ovale. Les fleurs tubulaires jaunes sont tachées de rouge et regroupées au sommet de la tige.



ORIGINE
AMÉRIQUE DU NORD



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les amérindiens et les premiers colons utilisaient cette plante comme substitut au sel, en raison de sa capacité à capter le sel du sol.

RHUBARBE GÉANTE - GUNNÉRA DU CHILI

GUNNERA TINCTORIA



La Rhubarbe géante est une grande plante herbacée, ses feuilles pouvant atteindre 1,5 à 2 m de diamètre. L'inflorescence en forme de cône est également impressionnante et peut mesurer jusqu'à 1 mètre.



ORIGINE
AMÉRIQUE DU SUD



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

En dépit de son nom, ce n'est pas une rhubarbe. Il est possible d'obtenir une teinture noire grâce à ses racines, d'où son nom «*tinctoria*».

BERCE DU CAUCASE

HERACLEUM MANTEGAZZIANUM



La Berce du Caucase est une plante herbacée annuelle pouvant atteindre 5 mètres de haut. Ses feuilles sont également impressionnantes avec des dimensions de 1 mètre de long pour 0,5 mètre de large. Les grandes ombelles (plus de 50 rayons) portent de petites fleurs blanches. La tige est creuse, cannelée et ponctuée de taches rouges.



ORIGINE
EURASIE



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
SANITAIRE

LE SAVIEZ-VOUS ?

La sève de la Berce du Caucase est phototoxique : une exposition au soleil (ultraviolets) peut entraîner des brûlures de la peau au 3^e degré. Un seul pied de Berce du Caucase peut produire jusqu'à 10 000 graines.

HYDROCOTYLE FAUSSE-RENONCULE

HYDROCOTYLE RANUNCULOIDES



J F M A M J J A S O N D

L'Hydrocotyle fausse-renoncule est une plante amphibie vivace. Ses feuilles en forme de haricots sont flottantes ou émergentes à la surface de l'eau. La feuille est échancrée jusqu'à l'insertion du pétiole.



ORIGINE
AMÉRIQUE DU NORD



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

L'Hydrocotyle fausse-renoncule est une plante à croissance rapide, elle peut croître de 20 cm par jour !

BALSAMINE DE L'HIMALAYA

IMPATIENS GLANDULIFERA



J F M A M J J A S O N D

Les tiges de la Balsamine de l'Himalaya sont creuses, d'une coloration vert translucide à rougeâtre, avec de larges nœuds et présentant des glandes. Les feuilles sont opposées ou verticillées par 3, lancéolées et dentées. Les fleurs disposées en grappes ont une coloration allant du blanc au pourpre.



ORIGINE
ASIE CENTRALE ET
ORIENTALE



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

En produisant 500 à 5 000 graines par pied et en les projetant jusqu'à 5 mètres, cette plante dispose d'une grande capacité de propagation !

JUSSIE À GRANDES FLEURS ET JUSSIE RAMPANTE

LUDWIGIA GRANDIFLORA - LUDWIGIA PEPLOIDES



J F M A M J J A S O N D

Les Jussies sont des plantes amphibiennes enracinées. Les feuilles sont alternes et ovales sur les parties immergées et peuvent être disposées en rosettes flottantes. Les feuilles sur les tiges érigées sont lancéolées et portent des fleurs jaunes.



ORIGINE
AMÉRIQUE
DU SUD



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ECONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Les herbiers de Jussie peuvent doubler leur biomasse en 15 jours.

MYRIOPHYLLE DU BRÉSIL

MYRIOPHYLLUM AQUATICUM



J F M A M J J A S O N D

Les feuilles vert glauque très découpées sont insérées par 4 à 6 le long de la tige. Les tiges s'érigent hors de l'eau jusqu'à 40 cm et forment des «petits sapins». Les très petites fleurs blanches (1 mm) sont portées par un long pédoncule à l'aisselle des feuilles.



ORIGINE
AMÉRIQUE
DU SUD



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ECONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

Il n'y a pas de reproduction sexuée en France, seuls des individus femelles ont été observés. La reproduction se fait par allongement et fragmentation des tiges.

RHODODENDRON DES PARCS

RHODODENDRON PONTICUM



J F M A M J J A S O N D

Cet arbuste peut mesurer jusqu'à 5 mètres de haut. Ses feuilles simples sont persistantes et coriaces. Les fleurs sont violet-rouges et font de 3,5 à 5 cm de diamètre.



ORIGINE
ASIE OCCIDENTALE



IMPACT
ENVIRONNEMENTAL

LE SAVIEZ-VOUS ?

Toutes les parties de la plante sont toxiques et le miel produit à partir de ses fleurs est appelé «le miel qui rend fou» car il contient une toxine, la grayanotoxine.

SÉNEÇON DU CAP

SENECIO INAEQUIDENS



J F M A M J J A S O N D

Le Séneçon du Cap a une forme de petit buisson caractéristique, avec de nombreuses tiges couchées à la base puis dressées. Les feuilles sont sessiles voire embrassantes. Les fleurs sont jaunes.



ORIGINE
AFRIQUE DU SUD



IMPACTS
ENVIRONNEMENTAL
ECONOMIQUE

LE SAVIEZ-VOUS ?

La plante aurait été introduite par des graines accrochées à des toisons de moutons. Cette plante est toxique pour le bétail, en particulier pour les chevaux, et peut causer de graves lésions au foie.

Liste complémentaire (plantes exotiques envahissantes avérées de Normandie) :

Nom scientifique (TaxRef 7)	Nom vernaculaire
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthé glanduleux
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia du père David
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus	Griffe de sorcière
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Griffe de sorcière
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassule de Helms
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Egérie dense
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée de Nuttall
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle fausse-renoncule
<i>Impatiens capensis</i> Meerb., 1775	Balsamine du Cap
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Cytise faux ébénier
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Grand lagarosiphon
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie rampante
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-palme
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1788	Cerisier d'automne
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	Rhododendron des parcs
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à larges feuilles
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Verge d'or du Canada
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Verge d'or géante
<i>Spartina anglica</i> C.E.Hubb., 1978	Spartine anglaise
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles lancéolées

A : avéré, P : potentielle, AS : à surveiller, ns : non signalé dans la région concernée

Source : Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie mai 2019

4. Essences d'arbres et d'arbustes préconisées

La conservation ou la création d'un talus lors de la plantation d'une haie est vivement recommandée.
Le thuya et le Laurier palme sont fortement déconseillés.

Les essences suivantes sont recommandées :

ESSENCES PRECONISEES POUR LES HAIES BOCAGERES
ARBRES DE HAUT JET
ALISIER TORMINAL (<i>Sorbus torminalis</i>)
AULNE GLUTINEUX (<i>Alnus glutinosa</i>)
CHÂTAIGNIER (<i>Castanea sativa</i>)
CHÊNE PÉDONCULÉ (<i>Quercus robur</i>)
CHÊNE PUBESCENT (<i>Quercus pubescens</i>)
CHÊNE SESSILE (<i>Quercus petraea</i>)
CORMIER (<i>Sorbus domestica</i>)
HÊTRE (<i>Fagus sylvatica</i>)
MERISIER (<i>Prunus avium</i>)
NOYER COMMUN (<i>Juglans regia</i>)
ORME CULTIVAR LUTECE®Nangen (<i>Ulmus lutece</i>)
ORME CHAMPÊTRE (<i>Ulmus minor</i>)
PEUPLIER NOIR (<i>Populus nigra</i>)
PEUPLIER TREMBLE (<i>Populus tremula</i>)
SORBIER DES OISEAUX (<i>Sorbus aucuparia</i>)
TILLEUL À GRANDES FEUILLES (<i>Tilia platyphyllos</i>)
TILLEUL À PETITE FEUILLES (<i>Tilia cordata</i>)
ARBRES DE MOYEN JET
ÉRABLE CHAMPÊTRE (<i>Acer campestre</i>)
POIRIER SAUVAGE (<i>Pirus pyraister</i>)
POMMIER COMMUN (<i>Malus sylvestris</i>)
PRUNIER MYROBOLAN (<i>Prunus cerasifera</i>)
SAULE MARSAULT (<i>Salix caprea</i>)
ARBUSTES
AMÉLANCHIER COMMUN (<i>Amelanchier ovalis</i>)
AUBEPINE MONOGYNE (<i>Crataegus monogyna</i>)
BOURDAINE (<i>Rhamnus frangula</i>)
BUIS COMMUN (<i>Buxus sempervirens</i>)

CERISIER DE STE LUCIE (<i>Prunus mahaleb</i>)
CORNOUILLER MALE (<i>Cornus mas</i>)
CORNOUILLER SANGUIN (<i>Cornus sanguinea</i>)
EGLANTIER / ROSIER DES CHIENS (<i>Rosa canina</i>)
FUSAIN D' EUROPE (<i>Euonymus europaeus</i>)
GENÊT À BALAIS (<i>Cytisus scoparius</i>)
HOUX (<i>Illex aquifolium</i>)
NEFLIER (<i>Mespilus germanica</i>)
NERPRUN (<i>Ramnus catharticus</i>)
NOISETIER (<i>Corylus avellana</i>)
PRUNELIER (<i>Prunus spinosa</i>)
SAULE CENDRE (<i>Salix cinerea</i>)
SAULE DES VANNIERS (<i>Salix viminalis</i>)
SUREAU NOIR (<i>Sambucus nigra</i>)
TROENE COMMUN (<i>Ligustrum vulgare</i>)
VIORNE LANTANE (<i>Viburnum lantana</i>)
VIORNE OBIER (<i>Viburnum opulus</i>)

Les essences suivantes sont recommandées en fonction du type de haies souhaité :

PLANTATION POUR LES PARCELLES A VOCATION D'HABITAT		
Haies taillées	Haies vives (varier ces essences)	Essences ornementales
charme	cf. essences recommandées pour les haies taillées	laurier tin (floraison hivernale)
hêtre	noisetier	cassis fleur
érable champêtre		photinia
cornouiller sanguin		forsythia (tailler de manière suivie)
fusain d'Europe		weigelia
troène commun		
viorne obier		
viorne lantane		

Essences complémentaires recommandées pour les parcelles à vocation habitat :

ABELIA (*Abelia x Grandiflora*)
AMÉLANCHIER COMMUN (*Amelanchier ovalis*)

AUCUBA JAPONICA
BUIS COMMUN (<i>Buxus sempervirens</i>)
DEUTZIA (deutzia gracilis , deutzia magnifica,
CORNOUILLER MALE (<i>Cornus mas</i>)
ESCALLONIA (<i>escallonia ...</i>)
EGLANTIER / ROSIER DES CHIENS (<i>Rosa canina</i>)
GROSEILLERS FLEURS (<i>Ribes Sanguineum</i>)
HORTENSIA (<i>Hydrangea macrophylla, quercifolia, ...</i>)
GENÊT À BALAIS (<i>Cytisus scoparius</i>)
HOUX (<i>Illex aquifolium</i>)
NERPRUN (<i>Ramnus cartharticus</i>)
ORANGER DU Mexique (<i>Choisya ternata</i>)
SPIREA (<i>Spirea bumalda, spiéra thumbergii, spirea japonica ..</i>)
SAULE CENDRE (<i>Salix cinerea</i>)
SUREAU NOIR (<i>Sambucus nigra</i>)
VIORNE TIN (<i>Viburnum tinus</i>)

5. Liste des essences végétales potentiellement allergisantes

Source : Réseau National de Surveillance Aérobiologique

Le potentiel allergisant peut être :

Faible ou négligeable : espèces pouvant être plantées en zones urbaines

Modéré : espèces ne pouvant être plantées qu'en petit nombre

Fort : espèces ne pouvant pas être plantées en zones urbaines.

Arbres		
Espèces	Famille	Potentiel allergisant
Érables*	Acéracées	Modéré
Aulnes*	Bétulacées	Fort
Bouleaux*		Fort
Charmes*		Fort
Charme-Houblon		Faible/Négligeable
Noisetiers*		Fort
Baccharis	Composées	Modéré
Cade	Cupressacées	Fort
Cyprès commun		Fort
Cyprès d'Arizona		Fort
Genévrier		Faible/Négligeable
Thuyas*		Faible/Négligeable
Robiniers*	Fabacées	Faible/Négligeable
Châtaigniers*	Fagacées	Faible/Négligeable
Hêtres*		Modéré
Chênes*		Modéré
Noyers*	Juglandacées	Faible/Négligeable
Mûrier à papier*	Moracées	Fort
Mûrier blanc*		Faible/Négligeable
Frênes*	Oléacées	Fort
Olivier		Fort
Troènes*		Modéré
Pins*	Pinacées	Faible/Négligeable
Platanes**	Platanacées	Modéré**
Peupliers*	Salicacées	Faible/Négligeable
Saules*		Modéré
If*	Taxacées	Faible/Négligeable
Cryptoméria du Japon	Taxodiacees	Fort
Tilleuls*	Tilliacées	Modéré
Ormes*	Ulmacées	Faible/Négligeable
*plusieurs espèces		
** le pollen de platane est faiblement allergisant. Par contre, les micro-aiguilles contenus dans les bourres provenant de la dégradation des capitules femelles de l'année précédente sont très irritantes.		

Herbacées spontanées		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Chénopodes*	Chénopodiacées	Modéré
Soude brûlée (Salsola kali)		Modéré
Ambroisies*	Composées	Fort
Armoises*		Fort
Marguerites*		Faible/Négligeable
Pissenlits*		Faible/Négligeable
Mercuriales*	Euphorbiacées	Modéré
Plantains*	Plantaginacées	Modéré
Graminées	Poacées	Fort
Oseilles* (Rumex)	Polygonacées	Modéré
Orties*	Urticacées	Faible/Négligeable
Pariétaires		Fort
*plusieurs espèces		

Graminées Ornementales		
Espèces	Familles	Potentiel allergisant
Baldingère	Poacées	Fort
Calamagrostis		Modéré
Canche sespitéuse		Fort
Elyme des sables		Modéré
Fétuques*		Fort
Fromental élevé		Fort
Queue de lièvre		Modéré
Stipe géante		Modéré
*nombreuses espèces		

6. Règles du SRADDET Normandie approuvé en 2020 concernant les installations de production d'énergies renouvelables

REGLE 39 (PRESCRIPTIF)

Encourager l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et en « ombrière » de parking. Limiter leur installation au sol :

- aux seuls terrains artificialisés des sites dégradés (friches industrielles, sites et sols pollués, anciens centres de stockage de déchets ultimes fermés depuis moins de 10 ans, carrières en fin d'exploitation) sous réserve :
 - o qu'ils ne fassent pas ou n'aient pas fait l'objet d'une prescription de remise en état à vocation agricole, paysagère ou écologique
 - o et qu'ils ne puissent pas être réhabilités pour y implanter de l'habitat et/ou des activités économiques
 - o et qu'ils ne soient pas inscrits au sein des trames vertes et bleues
- et aux délaissés portuaires et aéroportuaires (1).

Par dérogation, l'installation de panneaux photovoltaïques au sol pourra être envisagée pour des îles habitées non interconnectées avec le continent.

Application territoriale	Sur l'ensemble du territoire normand (territoires urbains, péri-urbains et ruraux)
Documents cible principaux	PCAET, SCOT, PLU(i), PLU, chartes de PNR
Date d'atteinte de l'objectif de référence	Dans l'optique d'atteindre cet objectif en <u>2030</u> , il semble adéquat que les dispositions nécessaires soient intégrées aux documents concernés dans les 6 mois après l'entrée en vigueur du SRADDET
Modalités et Indicateurs de suivi et d'évaluation de l'application des règles générales et de leurs incidences	
- Intégration dans les documents cibles principaux - Nombre de projets photovoltaïques au sol répondant aux conditions mentionnées.	

(1) Les délaissés portuaires et aéroportuaires sont les terrains artificialisés qui ne sont pas affectés à une activité économique (portuaire, industrielle, aéroportuaire, agricole ...) et qui ne sont pas identifiés dans les trames vertes et bleues locales ou régionales (corridors et réservoirs de biodiversité).

7. Annexes relatives aux aléas miniers / éboulement, chutes de pierres et de blocs / cavités

Source : DREAL - <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-cartes-interactives-a4661.html> - données disponibles en août 2024

Antenne NORD
1 Rue Claude Chappe
CS 25198
57075 METZ CEDEX 2
☎ +33 (0)3 87 17 36 60

Etude détaillée des aléas mouvements de terrain de La Chapelle Enjuger, Surtainville et Bourberouge (50)

RAPPORT 2019/087DE – 19BNO22010

Date : 05/07/2019

Etude détaillée des aléas mouvements de terrain de La Chapelle Enjuger, Surtainville et Bourberouge (50)

RAPPORT 2019/087DE – 19BNO22010

Diffusion :

Pôle Après-Mine Nord

DREAL Normandie

11 ex. papier (2 DREAL, 8 communes, 1 DDT)

12 CD (2 DREAL, 8 communes, 1 DDT, 1 Préfecture)

GEODERIS

Pascale HANOCQ

Lionel LEDUC

Rafik HADADOU

Nicolas ZORNETTE

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	J.-M. Davesne	C. Vachette	C. Vachette
Visa	PO 	PO 	PO 

SOMMAIRE

1. Cadre et Objectif	5
2. Définitions et méthodologie	9
2.1 Définitions : aléa et risque	9
2.2 Méthodologie et mise en œuvre	9
2.3 Modalité d'affichage des aléas	10
2.4 Incertitudes cartographiques	10
2.5 Définitions : ouvrages matérialisés / localisés / non localisés	11
3. Recherche de données et investigations sur site.....	13
3.1 Recueil de données.....	13
3.2 Documents consultés	13
3.3 Inspection des sites	14
4. Synthèse des données informatives	17
4.1 Contexte géographique et géomorphologique	17
4.2 Contexte géologique.....	18
4.2.1 Géologie régionale	18
4.2.2 Géologie locale.....	19
4.2.2.1 Concession de Surtainville.....	19
4.2.2.2 Concession de La Chapelle-Enjuger.....	21
4.2.2.3 Concession de Bourberouge	22
4.3 Contextes hydrogéologique et hydrologique	24
4.3.1 L'hydrologie	24
4.3.2 L'hydrogéologie	25
4.4 Concessions et secteurs miniers	26
4.4.1 Concession de Surtainville	26
4.4.1.1 Historique et descriptif des travaux miniers.....	26
4.4.1.2 Secteurs exploités	27
a) Travaux de Pierreville (commune de Pierreville).....	27
b) Travaux du Pont des Quesnots (commune de Pierreville)	28
c) Travaux de La Ferrière (commune de Pierreville)	28
d) Travaux de La Godaillerie (commune de Surtainville).....	29
e) Travaux Duchesnoy (commune de Surtainville).....	31
f) Travaux du Bajin (commune de Surtainville).....	31
g) Travaux des Cerisiers (commune de Surtainville).....	32
4.4.1.3 Observations faites sur le terrain	33
4.4.1.4 Caractéristiques des ouvrages miniers	34
4.4.2 Concession de La Chapelle-Enjuger.....	35
4.4.2.1 Secteurs exploités	35
4.4.2.2 Historique et descriptif des travaux miniers.....	35
a) Première période : travaux Duhamel (vers 1710), [13].....	36
b) Deuxième période : travaux continus d'exploitation et de recherche (1737-1741), [13].....	36
c) Troisième période : travaux sporadiques de recherche (1788-1944) [13]..	37
d) Quatrième période : recherches modernes (1962-1977) [13].....	38
4.4.2.3 Observations faites sur le terrain	39
4.4.2.4 Caractéristiques des ouvrages miniers	39
4.4.3 Concession de Bourberouge	41
4.4.3.1 Historique et descriptif des travaux miniers.....	41
4.4.3.2 Secteurs de travaux.....	41
a) Secteur de Berdallier (commune de Barenton)	41
b) Secteur du panneau de Doumont (commune de Saint-Jean-Du-Corail et de Saint Clément Rancoudray).....	43
c) Secteur du panneau de Gremont (commune de Saint-Jean-Du-Corail) ...	43
d) Secteur du panneau de Bousentier (commune de Barenton).....	45

e)	Secteur du Rocher de La Demoiselle-Moulin de Neuf Etang (commune de Barenton).....	46
f)	Secteur de Beauchamp Château-Haut-Fiché (commune de Saint-Jean-Du-Corail).....	46
g)	Secteur de La Chapelle de Boubouge (commune de Bion).....	46
4.4.3.3	Observations faites sur le terrain (INERIS 2016).....	47
4.4.3.4	Visite complémentaire de terrain sur le secteur de la Chapelle de Boubouge (GEODERIS, 2017)[88]	47
4.4.3.5	Caractéristiques des ouvrages miniers.....	50
4.5	Autres travaux miniers dans le secteur étudié.....	55
4.6	Synthèse des caractéristiques d'exploitation.....	57
4.7	Production.....	59
4.8	Dépôts miniers.....	59
4.9	Désordres observés en surface	60
4.9.1	Recensement.....	60
4.9.2	Observations et caractéristiques	60
4.10	Cartographie informative.....	61
4.10.1	Géoréférencement des travaux miniers.....	61
4.10.2	Système d'Information Géographique	61
4.10.3	Incertitudes de localisation et nomination des ouvrages et des désordres	61
4.10.4	Cartographie des zones potentiellement affectées par des travaux miniers	65
4.10.5	Cartographie des zones de dépôts.....	65
5.	Retour d'expérience et identification des aléas	67
5.1	Etat des connaissances par retour d'expérience.....	67
5.2	Analyse du risque d'effondrement généralisé.....	71
5.3	Analyse du risque d'affaissement.....	72
5.4	Identification des aléas mouvements de terrain	73
6.	Evaluation de l'aléa effondrement localisé.....	75
6.1	Effondrements localisés par rupture du toit des chambres et/ou de piliers couronnes	75
6.1.1	Nature des désordres et mécanismes de rupture.....	75
6.1.2	Configurations d'exploitation	75
6.1.3	Intensité du phénomène.....	76
6.1.4	Facteurs de prédisposition	76
6.1.5	Evaluation de l'aléa effondrement localisé.....	77
6.2	Effondrements localisés de puits ou de montages fortement pentés	77
6.2.1	Nature des désordres et mécanismes de rupture.....	77
6.2.2	Evaluation de la prédisposition.....	78
6.2.3	Evaluation de l'intensité.....	79
6.2.4	Evaluation du niveau d'aléa	79
6.3	Effondrements localisés par éboulement de galeries isolées	79
6.3.1	Intensité du phénomène.....	79
6.3.2	Evaluation de la prédisposition.....	80
6.3.3	Evaluation du niveau d'aléa	81
6.4	Evaluation de l'aléa tassement des dépôts	81
6.5	Les aléas tassement et glissements associés aux minières	81
7.	Cartographie des aléas	83
7.1	Cartographie du phénomène d'effondrement localisé	83
7.2	Cartographie du phénomène de Tassement	85
8.	Conclusions.....	87
9.	Bibliographie.....	89
9.1	Documents de référence.....	89
9.2	Documents d'archives du monde du travail.....	89
9.3	Documents d'archives de la DREAL Normandie	89

9.4	Documents des Archives Nationales	92
9.5	Documents d'archives BRGM (BDSTM)	93
9.6	Documents d'archives de l'Association Historique de Surtainville	93
9.7	Documents généraux issus de sites internet	93
9.8	Documents GEODERIS	93
10.	Liste des Annexes.....	95

Mots clés : La-Chapelle-Enjuger, mouvements de terrain, polymétallique, Basse-Normandie, Normandie, aléa, mouvements de terrain, mercure, plomb, cuivre, fer, concession, travaux miniers, concession, après-mine, puits, galerie

1. CADRE ET OBJECTIF

Le programme de travail GEODERIS 2016 prévoit la réalisation de l'opération « BNO22010 – Etude des aléas mouvement de terrain – secteurs de La-Chapelle-Enjurer de Surtainville et de Bourberouge (50) ». En effet, l'Inventaire des Risques Miniers (IRM ou scanning « mouvements de terrain ») a classé ces 3 secteurs en priorité P5, c'est-à-dire « *aléa non écarté mais non prioritaire* ». Ils constituent les dernières EDA (études d'aléas) à réaliser pour l'ancienne région Basse-Normandie.

Ces 3 secteurs couvrent 8 communes (La Chapelle-Enjurer, Surtainville, Carteret, La Haye-d'Ectot, Fierville-les-Mines, Portbail, Bricquebec, Bourberouge). Il s'agit de 3 concessions et de travaux hors-titre, dont des minières. Les substances minérales concernées sont très diverses : fer, plomb, cuivre, mercure et houille.

ETUDE	N° TITRE BDSTM	NOM TITRE BDSTM	TYPE	SUBSTANCE	COMMUNES	NB COMMUNE
La Chapelle-Enjurer	50SM0002	La Chapelle-Enjurer	Concession	Mercure	La Chapelle-en Juger	1
Surtainville	50SM0006	Surtainville	Concession	Plomb	Pierreville Surtainville	8
	50SM0022	Carteret	Hors-Titre	Cuivre	Barneville-Carteret	
	50SM0024	La Haye-d'Ectot	Minière	Fer	La Haye-d'Ectot Saint-Maurice-En-Cotentin	
	50SM0021	Fierville-les-Mines	Minière		Fierville-les-Mines	
	50SM0025	Portbail	Minière		Portbail	
	50SM0023	Bricquebec	Hors-Titre	Houille Cuivre, Plomb	Bricquebec	
Bourberouge	50SM0004	Bourberouge	Concession	Fer	Barenton Saint-Jean-du-Corail Saint-Clément-Rancoudray Bion	4

Tableau 1 : Liste des titres ou sites miniers et des substances minérales exploitées (B.D.S.T.M.).

Les trois groupes de communes analysés sont distants de plus de 60 km les uns des autres (120 km d'une extrémité à l'autre) et exploitaient des gisements totalement différents.

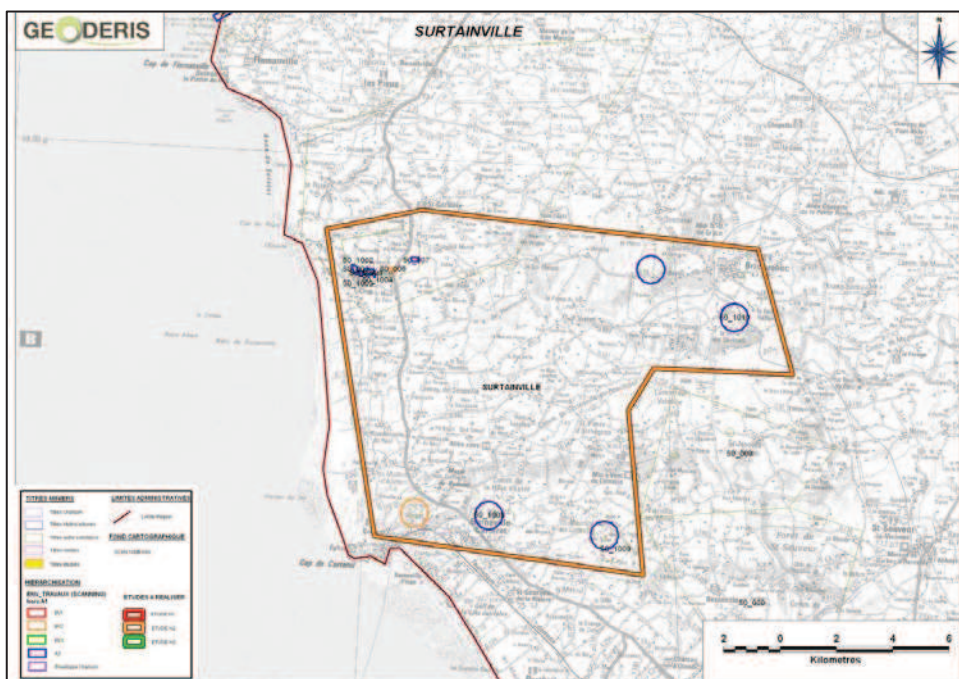


Figure 1 : Localisation des sites miniers dans la zone de Surtainville

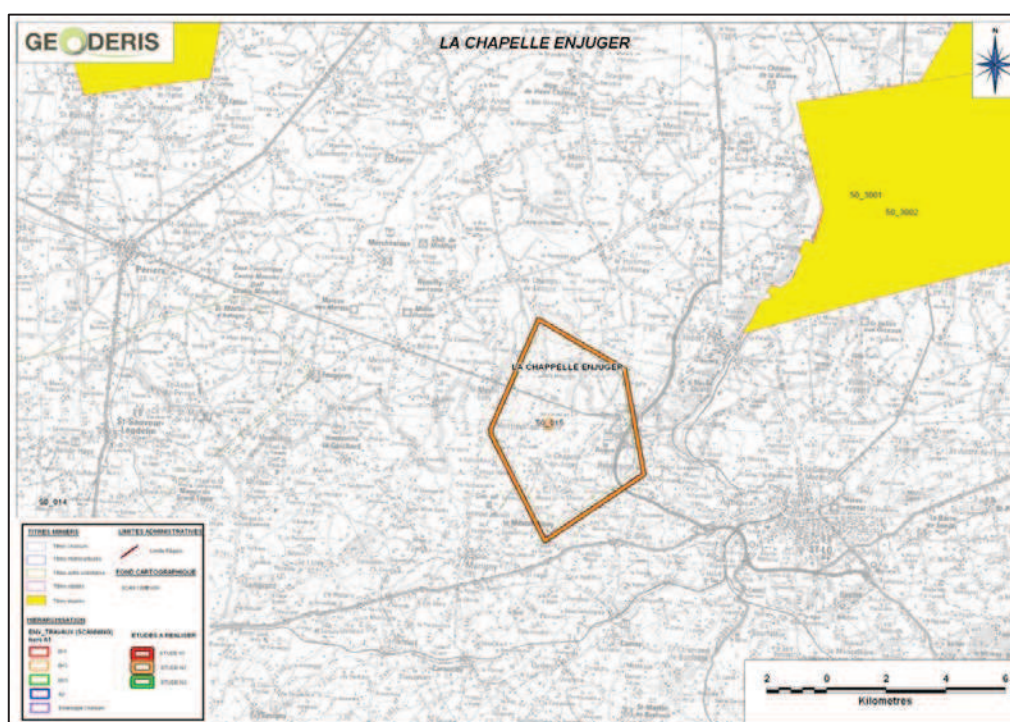


Figure 2 : Localisation des sites miniers dans la zone de La Chapelle-Enjuger

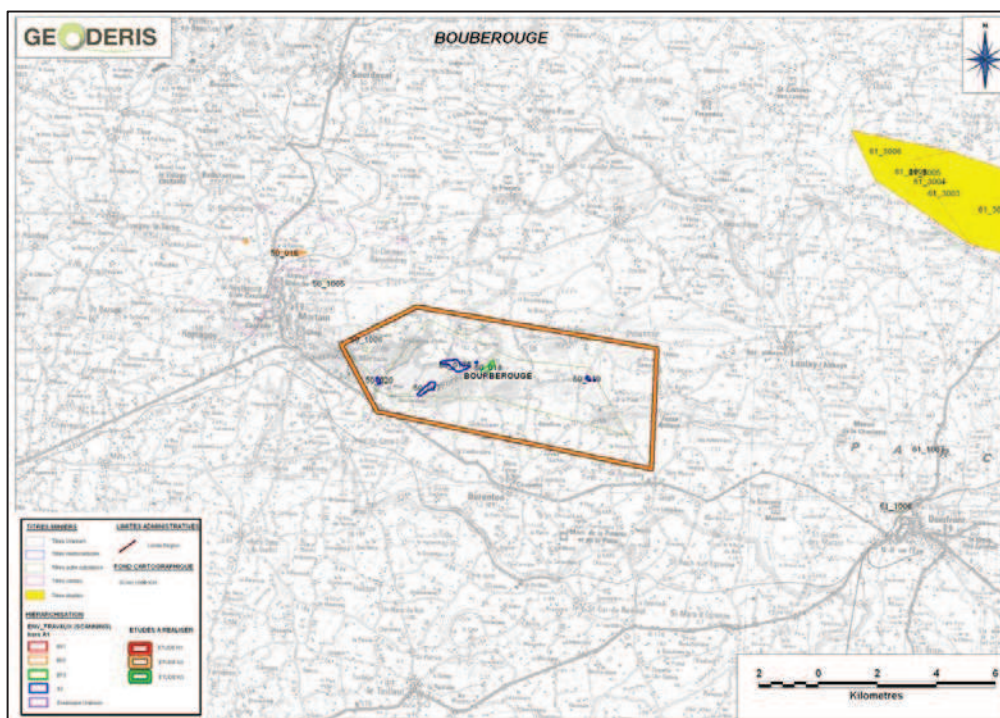


Figure 3 : Localisation des sites miniers dans la zone de Bourberouge

Il s'agit d'exploitations anciennes, pour certaines réalisées dès le XIV^{ème} siècle par les anglais (concession de Surtainville) ; les autres exploitations sur les différents titres miniers concernés par l'étude sont entreprises plus tardivement au XVIII^{ème} siècle et au début XIX^{ème} siècle. De nouveaux travaux miniers (recherches et exploitations) sont ensuite entrepris au cours du XX^{ème} siècle. Les travaux ont été menés à partir des affleurements des filons ou des couches minéralisés et jusqu'à une profondeur maximale de 70 m (concession de Bourberouge, secteur de Berdallier).

Le mode d'exploitation consistait principalement à creuser des galeries horizontales pour suivre les filons. Par ailleurs, de nombreux puits de recherche ont été réalisés afin de reconnaître et d'atteindre plus facilement les minerais situés plus en profondeur. Les écrits précisent également la réalisation de dépilages et d'exploitation par chambres et piliers partiellement dépilés (concession de Bourberouge). En outre, un nombre conséquent de travaux de recherche, peu étendus et moins conséquents que les exploitations, ont été réalisés.

Toutes les exploitations minières recensées dans ce périmètre ont été étudiées. Le tableau 1 liste les 8 titres ou sites miniers, figurant dans la Base de Données des Sites et Titres Miniers (BDSTM), concernés par l'étude. Plusieurs PER récents ont été identifiés sur ces secteurs. La nature de ces travaux de recherche a été vérifiée afin de déterminer la présence ou non de travaux souterrains. Les informations les concernant ont été annexées au présent rapport.

Ce rapport s'appuie sur les informations recueillies dans des documents d'archives publiques ou des fonds privés.

Les aléas de types « Environnement » et « Emission de gaz de mine » ne seront pas analysés dans cette étude, même si les informations correspondantes éventuellement retrouvées y sont synthétisées.

2. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE

2.1 Définitions : aléa et risque

L'**aléa** est un concept qui correspond à l'éventualité qu'un phénomène d'intensité qualifiable ou quantifiable, se produise sur un site donné. Dans le domaine du risque minier comme dans celui du risque naturel, l'aléa résulte du croisement de l'intensité d'un phénomène redouté et de l'éventualité de sa survenance, aussi appelée prédisposition (Tableau 2).

Intensité	Prédisposition		
	Peu sensible	Sensible	Très sensible
Limitée	Faible	Faible	Moyen
Modérée	Faible	Moyen	Fort
Elevée	Moyen	Fort	Fort

Tableau 2 : Grille de croisement intensité/prédisposition aboutissant aux niveaux d'aléa

L'aléa est hiérarchisé. On utilise les termes « **aléa fort** », « **aléa moyen** » et « **aléa faible** ». Cette hiérarchisation peut signifier :

- que les zones concernées par l' « aléa fort » sont davantage prédisposées à l'apparition de dégradations en surface que les zones d' « aléa moyen » ou d' « aléa faible » ;

et/ou

- que les phénomènes susceptibles de se produire dans les zones d' « aléa fort » sont d'un niveau plus élevé que dans les zones d' « aléa moyen » ou d' « aléa faible ».

Une zone de **risque** est définie comme la partie de la zone d'aléa dans laquelle se trouve un enjeu en surface (habitation, infrastructure...).

2.2 Méthodologie et mise en œuvre

L'étude détaillée des aléas est réalisée selon le guide méthodologique validé par l'administration et complété par le guide pratique pour l'homogénéisation des études détaillées des aléas miniers [1] [2] [3]. Ces guides sont conformes aux textes réglementaires qui précisent notamment la nature des aléas et risques pris en compte.

« Les risques pris en compte [...] sont notamment, les suivants : affaissements, effondrements, fontis, inondations, émanations de gaz dangereux, pollutions des sols ou des eaux, émissions de rayonnements ionisants ».

On notera que la mention, dans le décret, de l'adverbe « notamment » implique que la liste, quoique largement représentative des risques miniers, n'est pas strictement exhaustive et peut éventuellement être complétée.

Ce travail est basé sur une analyse documentaire en archives complétée par une enquête sur le terrain permettant de rechercher et de géolocaliser les indices de désordres, les anciens ouvrages et aussi de recueillir des témoignages de la population.

Afin d'établir et d'évaluer les aléas mouvements de terrains, l'étude est structurée en deux phases successives, qui se traduisent chacune par un ou plusieurs documents cartographiques :

- **une phase informative** : elle présente la synthèse documentaire réalisée à partir de l'analyse de l'ensemble des données disponibles identifiées sur le site minier concerné, l'inventaire et l'examen des plans disponibles, le repositionnement des travaux connus ou supposés dans leur environnement et les éléments utiles et nécessaires à l'évaluation des aléas résiduels (géologie, hydrogéologie, indices de désordres, etc.), l'ensemble s'appuyant sur une enquête de terrain. Les résultats de cette phase sont reportés sur une carte informative, positionnant les différents éléments sur fond cartographique, dans le cas présent, la BD Ortho® IGN ; le positionnement des ouvrages, travaux ou désordres d'origine minière est affecté d'une incertitude globale de localisation variable selon la précision des documents utilisés pour leur géoréférencement ou les techniques de relevés de terrain utilisées ;
- **une phase d'évaluation et de cartographie de l'aléa** : sur la base des données recueillies lors de la phase informative, les différents phénomènes potentiellement envisageables, compte tenu de la nature des travaux, sont étudiés et évalués à la lumière des paramètres spécifiques du site. Enfin, l'enveloppe des zones affectées par les différents aléas est reportée sur le fond de la BD Ortho® IGN.

Remarque : L'aléa gaz de mine n'a pas été étudié, et compte tenu des substances exploitées, cet aléa n'est pas pertinent. Concernant l'aspect environnement, compte tenu du faible tonnage exploité, le site a été écarté en amont de la hiérarchisation effectuée dans le cadre de la DDIE¹ (pas d'impact environnemental envisagé).

2.3 Modalité d'affichage des aléas

La méthode de détermination et de tracé conduit à ce que, dans la zone d'étude, en dehors des zones ainsi déterminées et cartographiées, l'aléa est évalué comme nul.

2.4 Incertitudes cartographiques

La première étape de l'étude d'aléa, appelée « phase informative » consiste entre autre, à positionner sur fond cartographique, les anciens travaux et autres éléments utiles (ouvrages débouchant au jour, indices de désordres, dépôts de surface) dans leur environnement.

Le positionnement des travaux miniers, des ouvrages et désordres qui n'ont pas été retrouvés sur le terrain est affecté d'une incertitude globale pouvant être décomposée de la manière suivante :

- Incertitude de localisation de l'ouvrage minier : elle dépend des éléments ayant mené à son positionnement. Si les ouvrages relevés sur le terrain au DGPS se voient attribuer une très faible incertitude (de quelques décimètres à quelques mètres), ceux dont la position est tirée d'anciens plans portant peu de points de repère se voient attribuer l'incertitude de ces plans.
- Incertitude liée à la reproduction du plan : par exemple, photographier un plan provoquera une incertitude plus grande que de le scanner.
- Incertitude liée à l'opération de géoréférencement du plan : elle dépend principalement de l'incertitude des points de repère utilisés pour son calage.

- Incertitude liée au choix du support cartographique : le support cartographique, la BD Ortho® de l'IGN dans le cas présent, de par sa précision, est lui-même vecteur d'une erreur de positionnement indépendante des ouvrages miniers. Elle est estimée à 3 m pour la BD Ortho® de l'IGN.

Ces incertitudes apparaissent en cartographie de phase informative et sont incluses dans les marges prises en compte pour la cartographie des aléas. En effet, la cartographie de l'aléa lié à un élément minier intègre l'extension du phénomène ainsi que l'incertitude globale décomposée ci-dessus.

2.5 Définitions : ouvrages matérialisés / localisés / non localisés

Les ouvrages matérialisés sont ceux qui ont été observés et positionnés sur le terrain, alors que les ouvrages localisés sont ceux qui n'ont pas été observés sur le terrain et ont été positionnés d'après les plans miniers.

Les ouvrages non localisés n'ont pu être positionnés sur les cartographies par manque de précision des informations retrouvées en archives.

3. RECHERCHE DE DONNEES ET INVESTIGATIONS SUR SITE

3.1 Recueil de données

Afin de rassembler le maximum d'informations sur les anciennes exploitations minières de La chapelle-Enjuger, Surtainville, Bourberouge, les travaux hors titre et les minières, les archives suivantes ont été consultées :

- les Archives Nationales à Pierrefitte-sur-Seine, du 1^{er} au 4 mars 2016 ;
- les Archives du Monde du Travail à Roubaix, du 22 au 24 mars 2016 ;
- les Archives Départementales du Calvados à Caen, le 30 mai 2016 ;
- les Archives Départementales de la Manche à Saint-Lô, le 1^{er} juin 2016 ;
- les archives de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Normandie à Caen du 30 au 31 mai 2016.

D'autres archives et organismes ont été consultés :

- l'Association historique Surtainvillaise ;
- le site internet Gallica (www.gallica.bnf.fr).

Enfin, deux personnes ont été rencontrées lors de la phase terrain pour accéder aux bois privés de Bourberouge :

- Monsieur Gaëtan Gillard (garde-chasse) ;
- Monsieur Crochet (habitant et chasseur).

Le Tableau 3 suivant synthétise, pour l'ensemble des organismes cités ci-avant, les informations obtenues.

Remarque :

Dans le cadre d'une recherche approfondie d'archives sur le secteur étudié, les mairies de La Chapelle-Enjuger, Pierreville, Surtainville, Barneville-Carteret, La Haye-d'Ectot, Saint-Maurice-en-Cotentin, Fierville-les-Mines, Portbail, Bricquebec, Barenton, Saint-Jean-du-Corail-des-Bois, Saint-Clément-Rancoudray et Bion ont toutes été informées de la démarche et contactées par mail et/ou par téléphone le 13 mai 2016.

Les bases de données géoréférencées des sites publics suivants ont été passées en revue :

- <http://www.geoportail.gouv.fr> (ex : cadastres, photos aériennes anciennes, etc.),
- <http://www.georisques.gouv.fr>,
- <http://www.infoterre.brgm.fr> (ex : données BSS, BD cavités).

3.2 Documents consultés

Plus de 200 références ont ainsi été consultées et reproduites. Il s'agit de rapports d'Ingénieur des Mines, de Procès-Verbaux de visite, d'études de la COGEMA, de notes, lettres ou échanges entre l'Administration et l'exploitant, de plans et/ou de coupes de travaux miniers. Les documents essentiels à la présente étude, notamment en éléments cartographiques sont listés au dernier paragraphe 9 du présent rapport.

NOM	ADRESSE / CONTAC	COTES CONSULTEES	DATES VISITE	REMARQUES
Archives Départementales du Calvados	61 Rue de Lion sur Mer 14000 Caen	S22 et S1324	30/05/2016	Lettre annonçant l'ouverture de sondages de recherche et PV de bornage de la concession de Fierreville
		S23, S24-1, S24-2, S25, S26-1, S26-2, S1295, S1297, S1298, S1303, S1304, S1305, S1306, S1307-1, S1307-2, S1312, 1315, S1324		Aucun document
Archives Nationales	59, rue Guynemer 93383 Pierrefitte-sur-Seine	F/14/3844, F/14/3873, F/14/3892, F/14/7790, F/14/8099, F/14/18450, F/14/18524, F/14/18525, F/14/18644	1 au 4/03/2016	Historiques, rapports annuels sur les mines, PV de visites des Ingénieurs des Mines, institutions, mutations et rejets de demandes de concessions, plans des affleurements de minerais des ouvrages et des travaux miniers, lettres administratives diverses
		F/14/1304, F/14/1305, F/14/1307, F/14/1315, F/14/1316, F/14/8165, F/14/8324, F/14/18645, F/14/18829, F/14/18994		Aucun document
Archives Monde du travail	78 Boulevard du Gén. Leclerc BP 405 59057 Roubaix	Carton 208AQ2, Carton 208AQ34	22 au 24/03/2016	Historiques, PV de visites des Ingénieurs des Mines, géologie, lettres administratives diverses
DREAL Normandie	10 bd du Gén. Vanier, CS60040 14006 Caen Cedex Dominique Leroy (responsable pole Après-Mine Ouest) — 02 50 01 84 91	Carton 1619 Bourberouge Carton 1619 Bourberouge 1911-1965 Carton 1619 La Chapelle Enjurer Carton 1619 Pierreville Carton 1619 Rapport d'activité et recherches diverses Carton 1619 Saint- Jacques de Néhou Carton 1619 Surtainville	30 au 31/05/2016	Historiques, rapports annuels sur les mines, PV de visites des Ingénieurs des Mines, institutions, mutations, renoncations et rejets de demandes de concessions, plans des affleurements de minerais des ouvrages et des travaux miniers, lettres administratives diverses. Prospections géochimiques tactiques, sondages de recherche, analyses d'eau, rapports d'activité...
		Carton 1619, dossiers Fierville, Diellette. Carton 1619 N°3		Aucun document
Association historique Surtainvillaise	Mairie, Le Quesnay 50270 Surtainville	Les mines de fer et de plomb argentifère de Surtainville et Pierreville. Journal des mines. n°VIII, Prairial de l'an III	-	Descriptifs de la géologie et des travaux miniers
Gallica	-	Monographie de la mine de cinabre de la Chapelle-Enjurer	-	Descriptifs de la géologie et des travaux miniers, plan de localisation des ouvrages miniers

Tableau 3 : Organismes et personnes contactées

3.3 Inspection des sites

L'enquête de terrain a été effectuée les 6, 7 et 8 septembre 2016 par Laurent CAUVIN et Nicolas PILCH de l'INERIS.

Une visite complémentaire a été réalisée par Vincent Martinet de GEODERIS dans le cadre d'une étude spécifique sur les ouvrages miniers potentiellement dangereux (risque corporel) les 6 juin 2017 (Bourberouge) et 4 juillet 2017 (Surtainville).

L'étude de terrain a eu pour objet :

- d'identifier et de lever au dGPS les ouvrages et indices miniers ;
- d'identifier et de positionner au dGPS les dépôts miniers ;
- d'inventorier les différents désordres identifiables en surface.

La campagne d'investigations a pour finalité :

- de caler les plans miniers à partir des ouvrages débouchant au jour et de points topographiques remarquables ;
- de donner des valeurs d'incertitude sur le positionnement des ouvrages débouchant au jour et des contours des travaux miniers par rapport au support cartographique de surface utilisé (BD Ortho®) ;
- d'évaluer l'état de conservation des ouvrages souterrains lorsqu'ils sont encore accessibles (sans inspection exhaustive des travaux).

Les différents éléments observés lors de ces inspections ne sont pas regroupés en un paragraphe dédié, ils sont détaillés dans divers paragraphes en face des éléments d'archives qu'ils valident (ou infirment)

4. SYNTHÈSE DES DONNÉES INFORMATIVES

4.1 Contexte géographique et géomorphologique

La concession minière de Surtainville est située dans la partie nord du département de La Manche (70 km au nord-ouest de St-Lô), celle de la Chapelle-Enjuger est située dans la partie centrale du département (10 km à l'ouest de St-Lô) (Figure 4). La concession minière de Bourberouge est située à environ 60 km au sud de St-Lô dans la région de Vire – Mortain.



Figure 4 : Localisation des zones de Surtainville, La Chapelle-Enjuger et de Bourberouge (Scan 1000 de l'IGN)

Dans le département de la Manche, le point culminant du Massif Armoricaire se trouve à + 368 m NGF à proximité du bourg de Chaulieu. Les paysages peuvent être localement escarpés.

Les anciennes exploitations minières et les travaux de recherche sont situés et disséminés principalement en contexte agricole sur des plateaux ou sur des flancs de coteaux. La Mine de la Chapelle-Enjuger est située au droit d'un hameau de quelques habitations.

4.2 Contexte géologique

4.2.1 Géologie régionale

Le sous-sol du département de la Manche est constitué de terrains d'âges variés, depuis les terrains antécambriens jusqu'aux formations les plus récentes tertiaires et quaternaires (Figure 5). Ces terrains appartiennent à l'entité du Massif Armoricain.

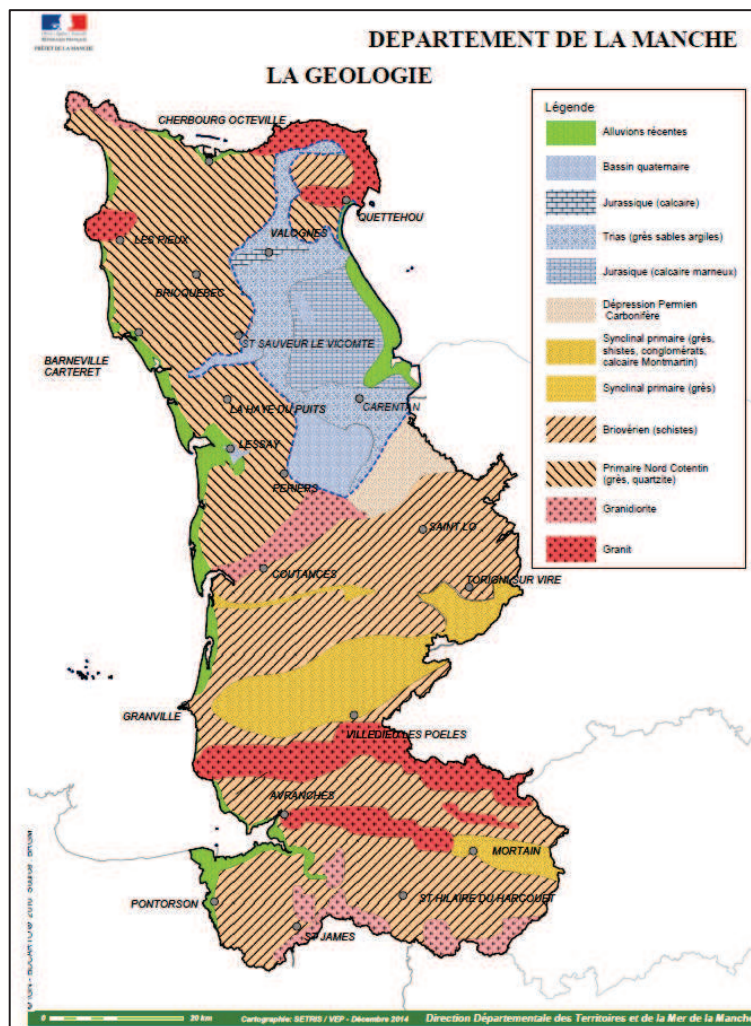


Figure 5 : Carte géologique du département de la Manche. (Source : www.manche.gouv.fr) [87]

Les terrains les plus anciens se rencontrent à la Pointe de la Hague ; ils sont constitués essentiellement de gneiss. Les terrains antécambriens ou briovériens affleurent principalement au sud d'une ligne Anneville-sur-Mer – Cerisy-la-Forêt. Ils sont constitués de schistes, de grès et de cornéennes.

Des terrains primaires plus récents s'allongent en une bande synclinale d'orientation grossièrement ouest-est, d'une dizaine de kilomètres de largeur depuis la région de Granville vers Pont-Farcy et Vire et au-delà de Falaise. Ils affleurent également dans toute la moitié occidentale du Cotentin. Ils sont constitués de grès, de schistes et de rares calcaires. Les formations d'âge carbonifère sont représentées par le petit bassin du Plessis ; elles renferment des poudingues, de grès, de schistes et de veines de houille (anciennes mines du Plessis-Lastelle (1757-1850) et du Molay-Littry dans le Calvados).

Des roches plutoniques (granites, diorites) se sont mises en place à différentes époques au sein des formations anciennes. Cette mise en place s'est accompagnée de transformations importantes des roches en contact (cornéennes).

La Manche est concernée par les couches les plus anciennes du Trias et du Jurassique des dépôts sédimentaire à l'origine de la formation des strates du bassin parisien (au début du Secondaire). Des formations sédimentaires crétacées plus jeunes (sables et calcaires) sont toutefois présentes dans l'est du Cotentin (vallée de la Douve).

Les couches d'âge tertiaire et essentiellement quaternaire ancien sont constituées de calcaires, d'argiles, de sables plus ou moins grossiers et de faluns (sables coquilliers) poreux et sont circonscrites dans les bassins sédimentaires de l'Isthme du Cotentin. Ces bassins d'effondrement à fort potentiel aquifère insérés dans la partie nord-est du Massif Armoricaire et au contact avec les formations secondaires, sont issus d'une tectonique récente ayant repris les accidents cadomiens et hercyniens du socle armoricaire.

Les formations quaternaires récentes sont des sables dunaires, abondants en bordure de côtes, et des alluvions. Les alluvions récentes argileuses et tourbeuses, prennent une extension relativement grande à l'abri des cordons dunaires et à proximité des cours d'eau même petits du Bassin de Carentan.

L'altération de surface contribue au développement actuel de formations superficielles de recouvrement qui le plus souvent masquent les terrains sous-jacents.

4.2.2 Géologie locale

4.2.2.1 Concession de Surtainville

La concession de Surtainville est située à proximité et au sud du massif granitique de Flamanville. Les formations qui le constituent se développent à cheval sur une grande faille de direction E-NE qui limite, d'une part, la série synclinale précambrienne et silurienne plus ou moins affectée par le métamorphisme granitique et, d'autre part, les grès à Orthos de Monneri, les schistes et calcaires de Néhou plissés en anticlinal (Figure 6) [86]. Au droit de la faille existent plusieurs dykes éruptifs de microgranites [75].

La concession a porté sur des indices de carbonates de fer, pyrite, galène argentifère et blende qui sont encaissées dans les schistes et calcaires de la série de Néhou, d'âge dévonien [42]. Ces terrains présentent une direction générale sensiblement est-ouest avec un pendage de 45° vers le nord ; ils sont recoupés par des filons de microgranulites dont la direction générale est nord-sud [46].

Les anciens travaux miniers sont globalement alignés suivant une direction N80°E qui correspond à la direction des barres de calcaires dolomitiques du Dévonien qui font saillie dans le relief. Cette direction semble parallèle à celle du front de la transgression de la mer dévonienne sur le socle rocheux plus ancien (Briovérien et Cambrien) [42].

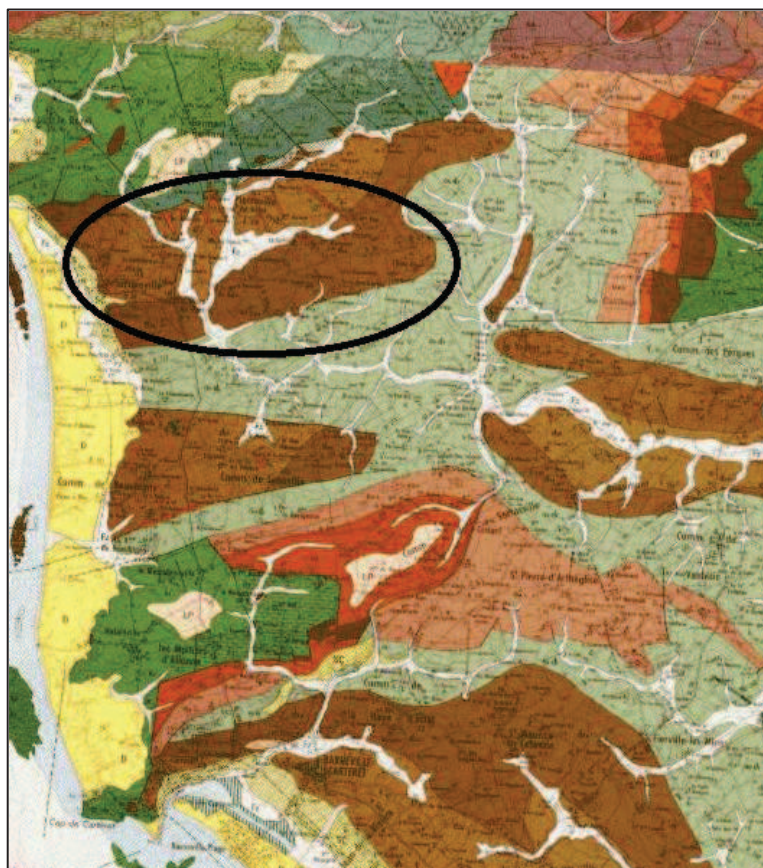


Figure 6 : Contexte géologique de la concession de Surtainville (les filons apparaissent en rouge-orangé sur fond marron) (Source : Infoterre) [86]

L'allure des indices est variée : couches, amas, veinules, imprégnations diffuses qui permettent de classer la concession de Surtainville dans la catégorie des minéralisations Pb-Zn en milieu carbonaté lié aux strates. Une origine complexe a été avancée, pour partie détritique par démantèlement du socle et sédimentation épicontinentale, et pour partie épithermale par remobilisation de ces préconcentrations, par des intumescences thermiques liées au granite carbonifère de Flamanville, et par des failles transverses plus ou moins accompagnées de l'intrusion de filons de lave [42].

- Secteur La Ferrière, la roche dans laquelle se trouve le minerai est un calcaire compact gris noir entrecoupé de bancs de schistes argileux noir. Le minerai se trouve disséminé dans le calcaire sous la forme de rognons ou d'amas sans suite ou liaison entre eux.
- Sous le sommet de La Godaillerie, les archives mentionnent l'existence dans une carrière de calcaire d'un filon de sidérite minéralisé en galène d'un mètre de puissance, dirigé au nord (Figure 12) [48].
- Secteur Bajin, la puissance de la lentille minéralisée au sein d'une formation de gros bancs de calcaires dirigés N30°W [52] était d'environ 1 m [48]. Il ne s'agit pas d'un filon régulier à puissance constante, mais d'un amas de sidérose formé au contact des sulfures primitifs et du calcaire encaissant [48], la minéralisation disparaissait en profondeur.
- Secteur Cerisiers, le travers-banc principal a rencontré à 6 m de l'entrée un filon de 0,8 m de puissance. A 23 m de l'entrée, un second filon est recoupé. Ce dernier de 2 m d'épaisseur était fortement barré d'argile et présentait un pendage de 70° ENE, [52], [53], [76]. Dans le travers-banc, à 33 m de l'entrée a été rencontrée une veine de fer spathique « de 0,2 m de puissance à la couronne et de 0,50 m d'épaisseur à la sole » [52], [76]. Son inclinaison est de 70° E-N-E, [50].

Nature du minerai :

Le minerai est de composition chimique simple et classique pour les mines de carbonate de fer et de pyrite sédimentaire et pour les gisements de plomb-zinc en milieu carbonaté. Ainsi on trouve au sein de ces gisements de la galène, de la blende, de la pyrite dans une gangue de calcite, de la sidérite et ponctuellement un peu de quartz. La blende est par ailleurs parfois altérée en amas de calamine et le carbonate de fer en goethite-limonite. Des traces de chalcopryite ont été décelées par le BRGM sur certains échantillons et la galène peut receler 400g/t d'argent, [42].

A la Ferrière, le minerai qui se trouve le plus près de la surface, est une galène caverneuse accompagnée d'ocre et de calamine. Le minerai ordinaire le plus abondant est une galène à grandes facettes [85].

A la Godaillerie, le minerai est « *une sidérose très manganifère, phosphoreuse et encore sulfureuse. Le minerai lui-même contient peu de galène, cette dernière étant concentrée dans les épontes du calcaire encaissant* », [48].

Aux Cerisiers, le minerai manque d'homogénéité et se présente sous la forme de feuillets ou en blocs de calcaire métamorphisé alternant avec de l'argile.

4.2.2.2 Concession de La Chapelle-Enjuger

Le gisement de mercure est situé dans la zone de contact des schistes à phyllites de St-Lô avec un complexe de roches du Briovérien inférieur. Il est inclus dans le Briovérien de Graindor ou « Etage d'Erquy » constitué de schistes peu métamorphiques et de schistes amphiboliques à fréquentes intercalations de coulées volcaniques (trachytes, rhyolites, andésites). Bordé à l'ouest par la granodiorite de Coutances, le socle disparaît rapidement vers le nord sous les formations du Trias ([14], Figure 7).

A l'échelle du gisement, sous les formations superficielles, une séquence de schistes et de psammites surmonte des grès blancs ou verdâtres en contact avec des schistes et psammites dolomitifères. La minéralisation serait localisée à la base des grès [13].

Le gisement est constitué de 2 filons orientés SW-NE, à pendage SE proche de la verticale, éloigné d'une dizaine de mètres et tendant à se réunir. Leur puissance serait de 0,3 m à 1 m [13]. Ces informations ont été précisées par les travaux de recherche du BRGM réalisés en 1962 et 1963, qui ont reconnu deux accidents géologiques principaux orientés N20°E. La première faille ou faille 54 constitue une structure lenticulaire à épontes nettes, à remplissage argileux axial et dont la puissance varie de 0,80 m à plus de 2 m. La seconde faille ou faille 110 présente une structure bréchique dont le cœur est constitué d'argile kaolinique et de rognons de quartz, sa puissance peut atteindre jusqu'à 5 m, [13].

Les filons sont d'autant plus riches en minerai qu'ils sont plus près du jour. En effet, d'après les anciens travaux d'exploitation, la minéralisation disparaît vers 65 m de profondeur [13].

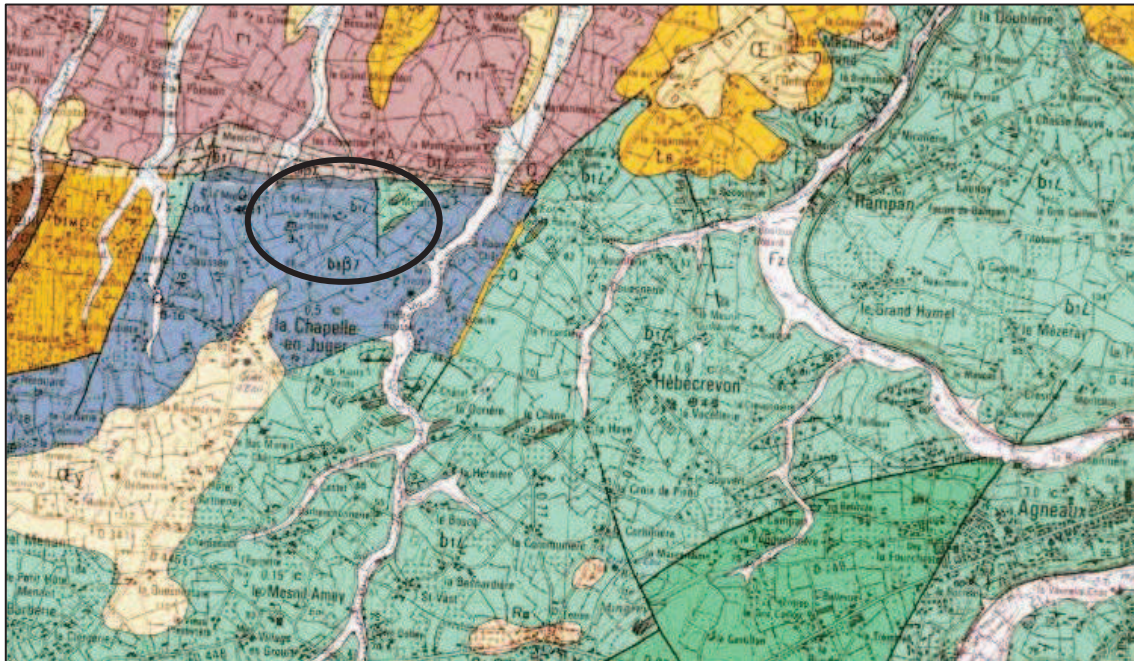


Figure 7 : Contexte géologique de la concession de La Chapelle-Enjuger
(Source : Infoterre) [86]

Nature du minéral :

La gangue des filons est une roche mélangée de schistes et de quartz, enveloppés dans une argile blanchâtre. Le quartz renferme souvent de petites pointes de pyrite [19]. C'est dans cette matrice et quelquefois aussi dans l'argile que l'on trouve le minéral associé à des marcassites composés d'une multitude de petits cubes ou de rayons divergents et sous celle de cinabre friable ou en fleur appelé vermillon natif, [14].

La première variété est la plus commune, la plus pauvre et la plus difficile à traiter. La deuxième, la plus rare, n'a besoin que d'un certain degré de chaleur pour être dégagée du soufre la composant et passer à l'état métallique. Le cinabre est associé au quartz, au cuivre natif [13], à la marcassite et à la pyrite et se trouve dans des filons, mais d'autres source le signale également comme imprégnant des surfaces de glissement qui sont nombreuses dans les schistes, [15].

Aux environs du gisement, du mercure natif et liquide a également été trouvé au bourg de Marigny, à 4 kilomètres au sud du Mesnildot, [15], [19].

4.2.2.3 Concession de Bourberouge

Le gisement de minéral de fer carbonaté d'âge silurien de cette concession se présente comme un synclinal (synclinal de Mortain-Domfront-L'Hermitage, [20]) dont l'axe est dirigé est-ouest, [7], Figure 8. Seul le flanc sud se trouve dans la concession de Bourberouge, il présente de nombreux replis. Le point le plus bas du gisement se trouverait à 700 m de profondeur [4].

La couche de minéral est encaissée au sein des schistes d'Angers, à 5-10 m au-dessus du contact avec les grès armoricains [11]. Les carottages ont démontré qu'il y a au mur de la couche un grès ferrugineux à ciment d'oligiste de près de 2 m d'épaisseur.

A l'est de Mortain, la zone d'affleurement tourne vers le sud-est et reprend ensuite la direction normale est-sud-est après un déplacement latéral de 3 kilomètres. Cette circonstance tient à un élargissement important du synclinal dans cette zone d'affleurements des schistes d'Angers que suit naturellement le flanc sud. Au contraire, le

flanc nord du synclinal est supprimé par une faille bordière de grande amplitude. Le bassin de Bourberouge présente la forme d'un grand panneau plongeant au nord-est ou au nord vers le fond de ce synclinal tronqué. Des recherches sur le bord sud ont mis en évidence une série de failles transversales nord-ouest-sud-est [11]. L'épaisseur moyenne de la couche est de 2,70 m à 3 m, avec généralement 2,50 m de puissance utile et l'inclinaison varie de 30° à 40° [4], [6], [20].

Ce gisement de minerai de fer a été reconnu sur 5 kilomètres de longueur [8].

Dans le quartier de Bousentier, la couche de minerai de fer repose sur des grès gris surmontant le Grès Armoricaïn blanc. Le toit de la couche est lui-même un banc gréseux recouvert par les schistes d'Angers [20]. Dans cette région, il a été rencontré plus haut dans les schistes d'Angers un banc de grès minéralisé à plus faible teneur, à quelques dizaines de mètres au-dessus de la couche principale [20].

Lors de l'exploitation, les mineurs se sont trouvés confrontés à la mauvaise qualité du mur et du toit (schistes d'Angers [10]) de la couche ferrifère, entraînant un boisage conséquent [9].

Nature du minerai :

Le minerai carbonaté (sauf aux affleurements où il est altéré en hématite sur 30 m à 35 m de hauteur [23], [30]) est très phosphoreux, il ressemble à du grès minéralisé dont la couleur générale est brune [10].



Figure 8 : Contexte géologique de la concession de Bourberouge, affleurement du gisement en rouge (Source : Infoterre) [86]

4.3 Contextes hydrogéologique et hydrologique

4.3.1 L'hydrologie

Le réseau hydrographique du département de la Manche totalise une longueur d'environ 5 800 kilomètres (données SIG), (Figure 9).

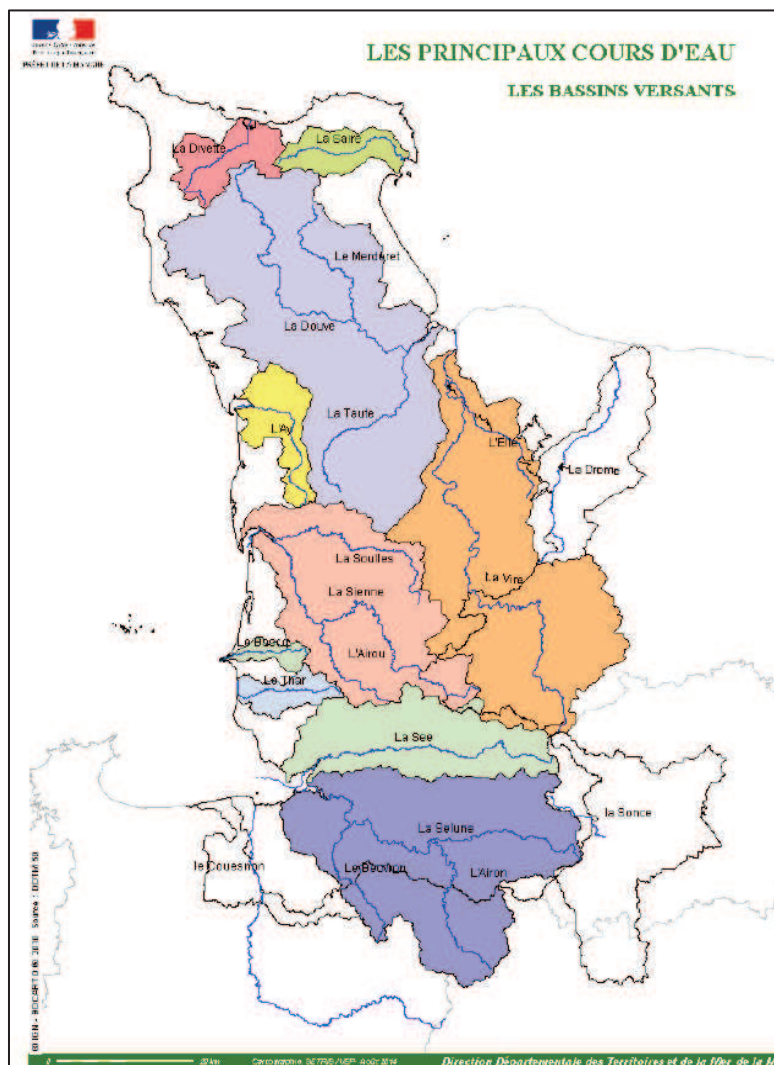


Figure 9

Figure 9 : Carte des bassins versants du département de la Manche
(Source : www.manche.gouv.fr) [87]

Le fleuve le plus important est la Vire qui prend sa source à + 305 mètres NGF, aux limites des trois départements de l'ancienne région de Basse-Normandie (Calvados, Manche et Orne) et des communes de Chaulieu (50), Saint-Christophe-de-Chaulieu (61) et Truttemer-le-Petit (14).

La Sienne arrive en second par sa longueur, prenant naissance à + 325 mètres NGF en forêt de Saint-Sever-Calvados, il alimente le lac du Gast qui permet son soutien à l'étiage. Le Couesnon, le Beuvron, naissent en Bretagne et finissent leur cours dans la Manche. L'Egrenne et son affluent la Sonce traversent les collines du Sud-Manche puis après un long parcours via la Varenne, la Mayenne, le Maine et enfin la Loire, rejoignent l'Atlantique.

Le climat du département est caractérisé par un régime océanique tempéré générant des pluies assez abondantes, réparties sur l'ensemble de l'année, mais plus généreuses en hiver. La recharge des aquifères s'opère essentiellement les mois d'octobre à mars.

Niveau local :

Le ruisseau de Chenilly (affluent de la Sélune) et la rivière Sonce draine les terrains occupés par les travaux de la concession de Bourberouge.

Les travaux miniers de la concession de Surtainville sont situés à proximité de l'océan et dans les bassins versant de la Scye et de la Théranne.

Le ruisseau temporaire de la Losquette arrose les terrains à proximité des travaux de La Chapelle Enjuger.

Il s'agit de cours d'eau peu importants (moins de 30 kilomètres de longueur maximale) typique des bassins côtiers.

4.3.2 L'hydrogéologie

Niveau régional :

Le département de la Manche présente, une grande variété de ressources en eau souterraine (Figure 10) :

- les terrains du socle ancien présents dans tout le Sud-Manche et dans le nord-ouest du Cotentin, sont essentiellement constitués de roches magmatiques (granite, volcanites...), métamorphiques (cornéennes, schistes tachetés) et sédimentaires indurées (schistes, grès, calcaires). Ces terrains présentent une perméabilité de fissures, localement d'interstices et les aquifères sont de fait, de faible extension et assez peu productifs ;
- les terrains sédimentaires du secondaire sont localisés dans la partie est du Cotentin. Les terrains sablo-graveleux du Trias, peuvent localement lorsqu'ils ne sont pas argileux, constituer de bons aquifères ;
- les formations jurassiques et crétacées marno-calcaires, peuvent être aquifères localement à la faveur d'une fracturation bien développée (Hettangien) allant jusqu'à une karstification (Maestrichtien) ;
- les formations meubles récentes (tertiaires et quaternaires) circonscrites dans l'isthme du Cotentin, constituent d'importantes ressources pour l'alimentation en eau potable.

Niveau local :

Les trois zones concernées par la présente étude ne sont pas situées dans ces zones fortement aquifères. Les travaux miniers ne sont noyés que par les eaux d'infiltration. Le niveau des eaux dans les travaux est régulé par les exutoires s'ils existent.

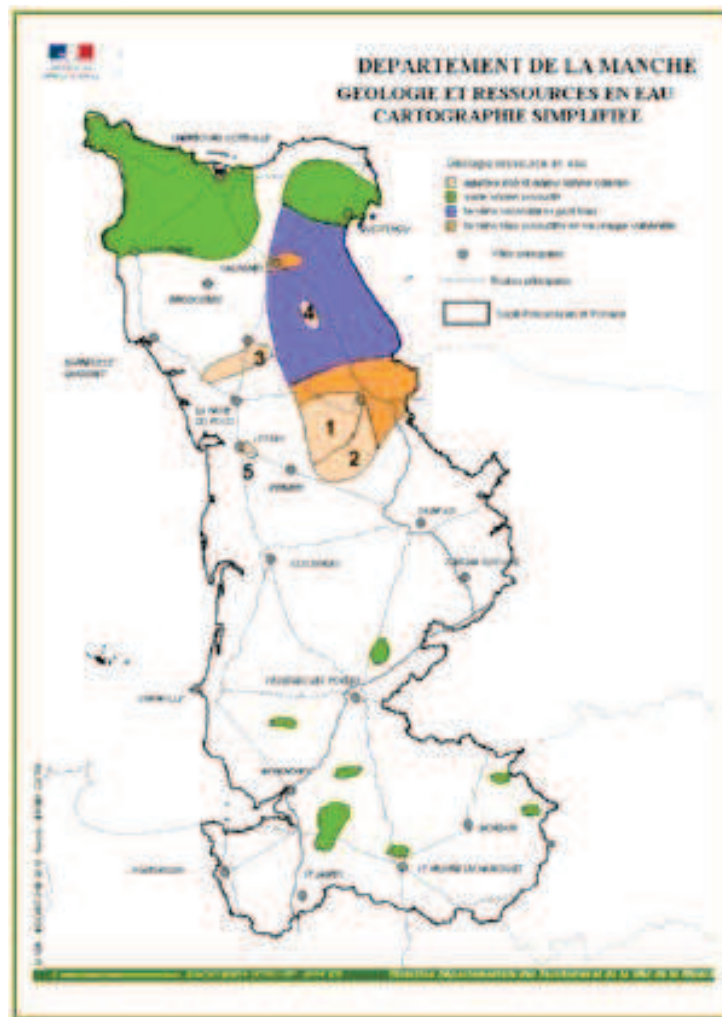


Figure 10 : Carte de ressources en eau souterraine du département de la Manche (Source : www.manche.gouv.fr) [87] http://www.manche.gouv.fr/Media/Files/MCI-1A4_Carte_Ressources_Eau)

4.4 Concessions et secteurs miniers

4.4.1 Concession de Surtainville

4.4.1.1 Historique et descriptif des travaux miniers

Les Anglais pendant le XIV^{ème} siècle ont exploité le plomb « *qui s'y trouvait en abondance* » au lieu-dit La Ferrière ; ces travaux ont cessé en 1364 et n'ont été repris qu'en 1740, puis en 1788 [84]. Les premières reconnaissances approfondies sont réalisées autour de 1788.

La concession de Surtainville est instituée en 1826. D'une superficie de 407 ha, elle se trouve sur les communes de Surtainville et de Pierreville [42].

Des travaux de recherche sont entrepris de 1826 à 1830 [46].

Entre 1903 et 1906, quelques travaux ont été exécutés ayant pour objet la reconnaissance et la mise en exploitation d'un filon de galène argentifère, de blende et de pyrite, ainsi qu'une couche de carbonate de fer [51]. Ces travaux sont arrêtés en 1907 et de 1908 à 1909 la concession est inexploitée.

Des travaux de recherche sont repris en mai 1910 et ce jusqu'en 1912, où ils sont encore arrêtés [51].

De 1919 à 1920, une phase de prospection plus active est entreprise pour le fer lors d'une option accordée pour 1 an à la Société des Hauts Fourneaux de Rouen. Les héritiers du concessionnaire reprennent les recherches de 1921 à 1923. Les travaux sont définitivement arrêtés en 1923.

En 1934, les travaux de fermeture sont réalisés et la renonciation est acceptée par décret [45].

En synthèse, la concession a été exploitée de façon artisanale. Les travaux ont consisté en des tranchées sur les affleurements, en des puits verticaux et en de petites galeries. Les données d'archives suggèrent qu'il y a eu des fouilles rapides, mal étayées et de faible profondeur [42].

4.4.1.2 Secteurs exploités

Les anciens travaux miniers sont globalement alignés suivant la direction N80°E ; ainsi, d'est en ouest on retrouve successivement les travaux de Pierreville, ceux du Pont des Quenots (ou de la Laverie), les travaux de La Ferrière, ceux de La Godaillerie, les travaux Duchesnoy, ceux du Bajin et ceux des Cerisiers.

a) Travaux de Pierreville (commune de Pierreville)

Ce sont les principaux travaux réalisés pour l'extraction de la galène argentifère avec un peu de blende et de pyrite [52].

Les deux puits principaux de ce secteur (Puits de Pierreville P1 et P2, Annexe 1 : photo 49) étaient situés de part et d'autre du chemin rural des Moulins de Haut et de Bas à l'église de Pierreville (Tableau 4).

Les archives indiquent que ces travaux ont débuté en 1788 et ont été abandonnés au bout de 18 mois [46]. Ils reprennent en 1817, lorsqu'un exploitant de pierre à chaux redécouvre le gisement dans sa carrière, [46].

De 1819 à 1828 le fonçage du Puits de Pierreville (19 m de profondeur, non localisé) est réalisé. Trois galeries de 20 m, 15 m et 30 m de longueur, respectivement en direction nord, est et sud, y sont aménagées.

Ces premiers travaux sont abandonnés en 1830, après n'avoir rencontré que des « *rognons de minerai peu riches et sans continuité* » [46].

De 1903 à 1911, des travaux sont à nouveau entrepris avec le fonçage des Puits de Pierreville P1 et P2 de 15 m et 28 m de profondeur, Figure 11 [83]. Au fond de ces deux ouvrages est creusé un travers-banc de 30 m de longueur (niveau -10), plusieurs galeries (niveaux -10 m et - 25 m) et deux montages dans le minerai. En direction de l'ouest, le travers-banc a recoupé au bout d'une dizaine de mètres, une zone de blende de 0,5 m de puissance, accompagnée de calcaire bleu dévonien plus ou moins chargé de galène [48]. A 10 m de profondeur, la galerie poussée en direction du sud a recoupé d'anciens travaux confus où se « *retrouvent d'anciens boisages et une masse de terre argileuse servant de remblai* » [48]. Cependant les mineurs ont pu encore y trouver « *par endroits, des blocs assez importants de galène, de blende et de pyrite presque purs* » [48]. En direction du nord, la galerie n'a pas permis de reconnaître l'allure du filon du fait de la présence des anciens travaux.

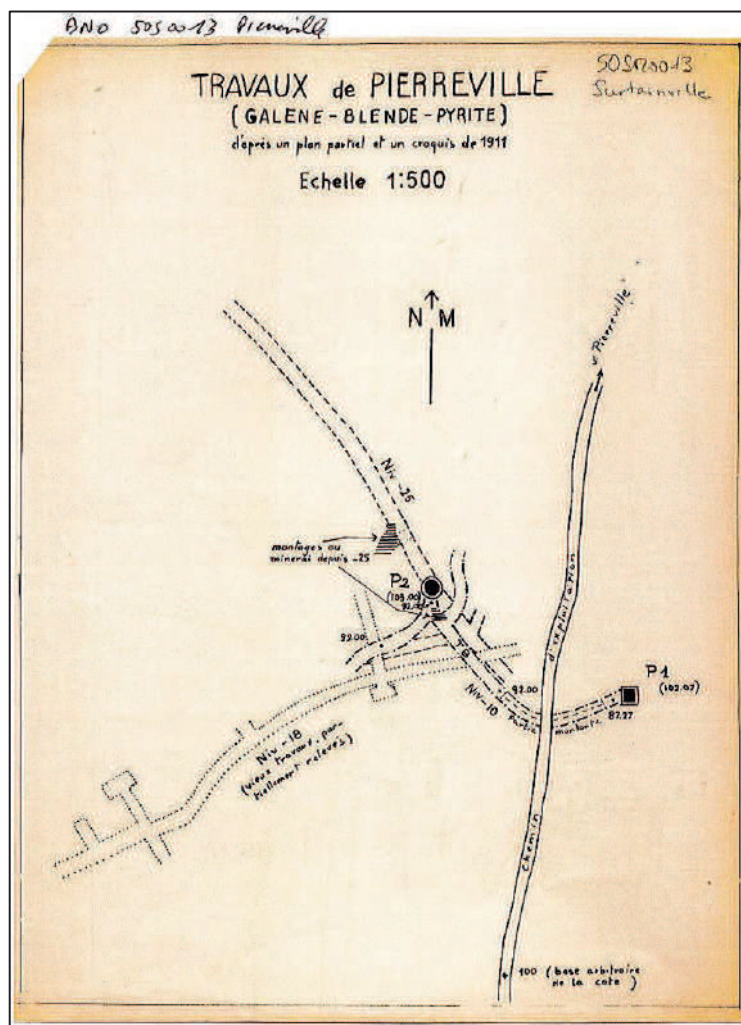


Figure 11 : Vue de l'exploitation souterraine de Pierreville [26]

Un autre ouvrage de 4 m de diamètre et de 30 m de profondeur est creusé en 1904 sur l'affleurement du même filon [48]. Les venues d'eau ont un débit considérable (1200 litres par minute), ceci est dû au fait que les puits sont creusés en partie au sein de la nappe alluviale. Des vieux travaux sont rencontrés au niveau - 18 m et sont de nouveau explorés [42].

Le Puits P1 est abandonné en 1906. L'arrêt définitif des travaux est fait en novembre 1911, et les archives mentionnent l'abandon de « 250 tonnes de déblais de minerai sur le carreau de la mine ».

Les Puits de Pierreville sont remblayés en 1935, [77].

b) Travaux du Pont des Quesnots (commune de Pierreville)

Des documents d'archives mentionnent l'existence en ce lieu « à 600 m au sud-ouest des travaux de Pierreville, du Puits Genveye, creusé à une époque indéterminée et dont le diamètre et la profondeur sont inconnus » [80], [81].

c) Travaux de La Ferrière (commune de Pierreville)

Il s'agit de recherches situées à environ 1 kilomètre au nord-est du village de Surtainville. Le nom La Ferrière évoque l'existence probable de minières de fer à une époque reculée. Les Anglais pendant le XIV^{ème} siècle ont exploité le plomb.

En 1788, cinq puits ont été foncés, quatre « *de 50 pieds et un de 75 pieds de profondeur* » [84], [85]. Cette exploitation a surtout concerné les minerais de zinc et de plomb [52].

Les documents mentionnent la découverte d'une minéralisation à galène argentifère dans une carrière voisine du hameau.

De 1904 à 1923, de nouvelles recherches, notamment en octobre 1911, sont réalisées avec le fonçage d'un puits de 5 m de profondeur qui recoupe la couche plombifère. Ce puits est abandonné à cause « *de fortes venues d'eau* » [42].

d) Travaux de La Godaillerie (commune de Surtainville)

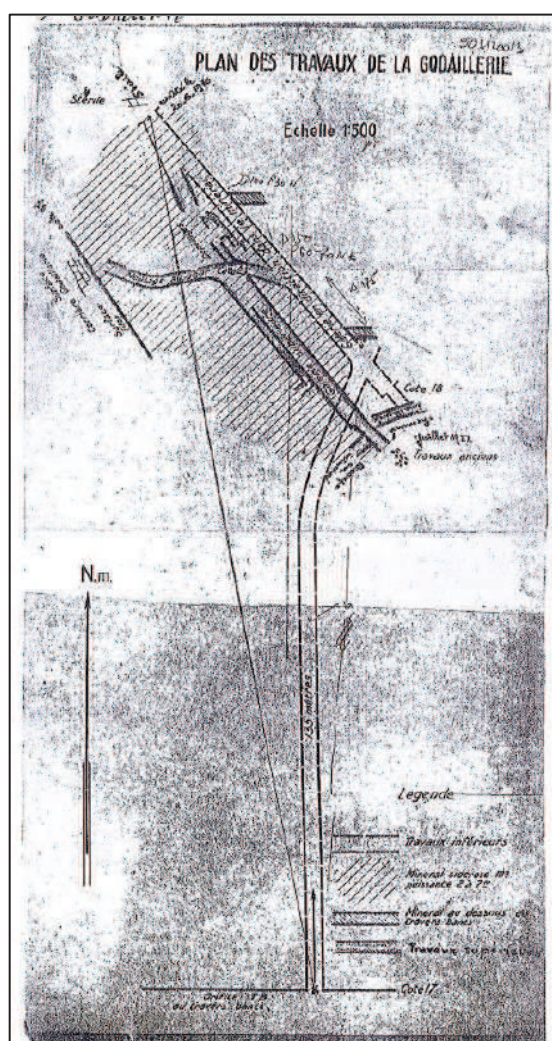
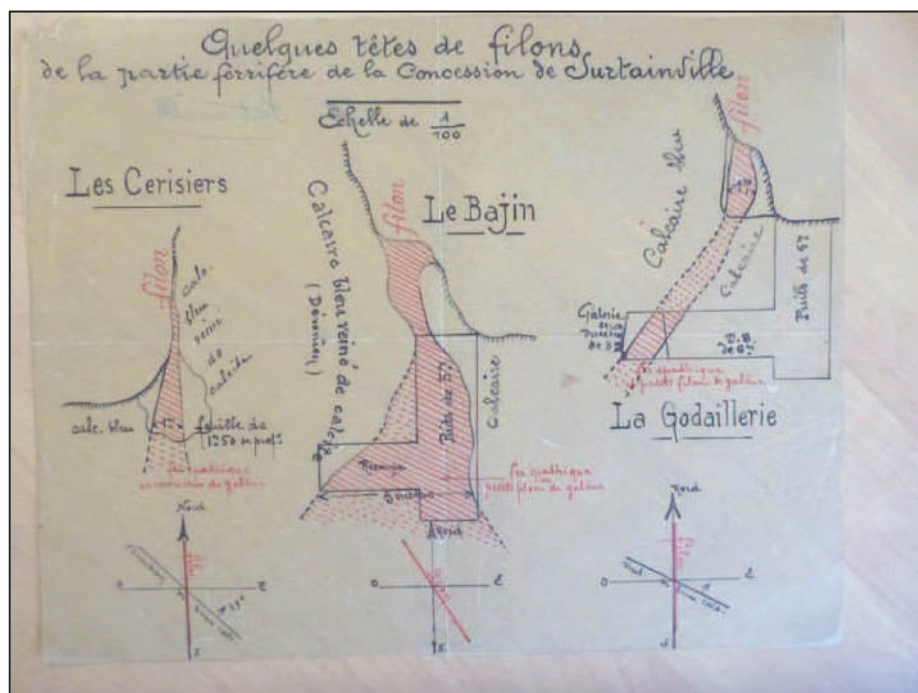
Sur le sommet du plateau de la Godaillerie, affleurent les calcaires dolomitiques dévonien. Depuis des époques parfois très anciennes, ces calcaires ont été le siège de nombreux grattages de surface pour l'extraction de pierre à chaux, pour le fer et pour le plomb ; cependant l'exploitation a surtout concerné le minerai de fer [52].

En 1819, dans une carrière de calcaire comprenant un filon de sidérite minéralisé, un puits de 11 m est creusé avec trois galeries au fond en direction du nord, de l'est et de l'ouest. Ces travaux sont arrêtés au bout de quelques mètres en 1830 [46].

Les recherches reprennent de 1904 à 1911 (Figure 12, Figure 13 et Tableau 4), avec l'ouverture en contrebas de la carrière du travers-bancs de La Godaillerie, de 135 m de longueur, creusé en direction du nord, qui finit par recouper une lentille minéralisée [80], [82]. Des tranchées sont creusées sur 26 m de longueur vers le NW (Galerie de La Godaillerie) et sur 7 m de longueur vers le SE pour suivre la lentille en allongement (l'extension totale du tranchage sera de 90 m). Un montage sera ensuite réalisé à partir du tranchage NW, pour dépiler le minerai (puissance de 1 m à 7 m de sidérite [47]).

En 1905, les travaux sont réalisés à partir d'un puits vertical de 5 m de profondeur avec un travers-banc de 6 m de longueur qui recoupe le filon [48]. A la même date, une galerie horizontale de 22,5 m de longueur, 1 m de largeur et 1,6 m de hauteur suit en direction le filon découvert par les travaux antérieurs. Ce filon de 0,8 m de puissance s'est ensuite rétréci puis fini par disparaître. Des fouilles superficielles sont également réalisées sur le filon de part et d'autre de la carrière, à 25 m et à 50 m au nord et à 150 m au sud [42], [48] et révèlent que la minéralisation se réduit à 0,25 m d'épaisseur [49].

Vers janvier 1920, ce tranchage débouchera au jour dans la carrière Descenderie de La Godaillerie) [50].



e) Travaux Duchesnoy (commune de Surtainville)

En 1923, est ouvert le travers-banc Duchesnoy N°1 à flanc de coteau dans le calcaire afin de recouper d'anciens travaux constatés en surface près du lieu-dit Les Granges Buhot-Godaillerie [80], (Tableau 4, Annexe 1 : photo 50). On y trouve des déblais d'exploitation avec de la blende, devant remonter à 1830 et réalisés à partir du Puits Buhot [47], [81]. Ce travers-banc de section 1,65 m x 1,20 m est arrêté au bout de 40 m d'après les écrits [42], [47], [53], mais il ferait jusqu'à 80 m selon les plans [80], [81].

Un autre travers-banc (travers-bancs Duchesnoy N°3 [42]), a été repéré par le BRGM en 2004, « *dans des buissons à la faveur d'un petit fontis d'un mètre de profondeur* ». Cette galerie présentait une section visible de 1,8 m X 1,50 m.

Une inspection complémentaire de terrain a été réalisée en juillet 2017 [89], une galerie (travers-bancs Duchesnoy N°4, cf. Figure 14) identifiée il y a une dizaine d'année : la « Galerie du Haut », a finalement été retrouvée. Cette galerie est ouverte et pénétrable. Son orientation est N320, la longueur visible est supérieure à 6 m (mesure laser-mètre), l'orifice mesure environ 1,5 x 0,7 m.



Figure 14 : Entrée du travers-banc Duchesnoy N°4, 2017, Geoderis [89].

f) Travaux du Bajin (commune de Surtainville)

Le secteur du « Ravin Leconte » a été le siège d'une ancienne carrière de calcaire pour la chaux orientée W-E qui a recoupé une poche karstique de sidérite de direction N70°W ou N30°E (Figure 15) [44], [52]. Cette poche semble être le prolongement du gîte des Cerisiers [52]. L'exploitation minière a surtout concerné le minerai de fer [52].

Le Puits du Bajin (3 m de diamètre) [79], [80], (Tableau 4, Annexe 1 : photo 51), foncé dans la carrière, a recoupé la lentille minéralisée à 5,50 m de profondeur et est resté jusqu'à sa base, 16 m de profondeur, dans une masse continue de sidérite (Figure 19). Quatre galeries « en croix » ont été creusées à 5,50 m de profondeur dans le puits (une galerie sud-est – nord-ouest et une autre nord-est – sud-ouest). La galerie nord-est - sud-ouest a traversé le filon sur une épaisseur de 5 m et a ensuite buté contre le calcaire dévonien [48].

En 1923, une galerie reconnaît ce gisement sur 80 m de longueur et rencontre une masse minéralisée de 1 m à 4 m de puissance [42]. Une note interne du Service des Mines datée de 1935, mentionne l'existence d'une galerie ouverte dans le front de taille de la carrière (galerie de recherche de 1923). Cette galerie d'abord horizontale semble ensuite partir en plan incliné [42].

Le Puits du Bajin est remblayé en 1935 [77].

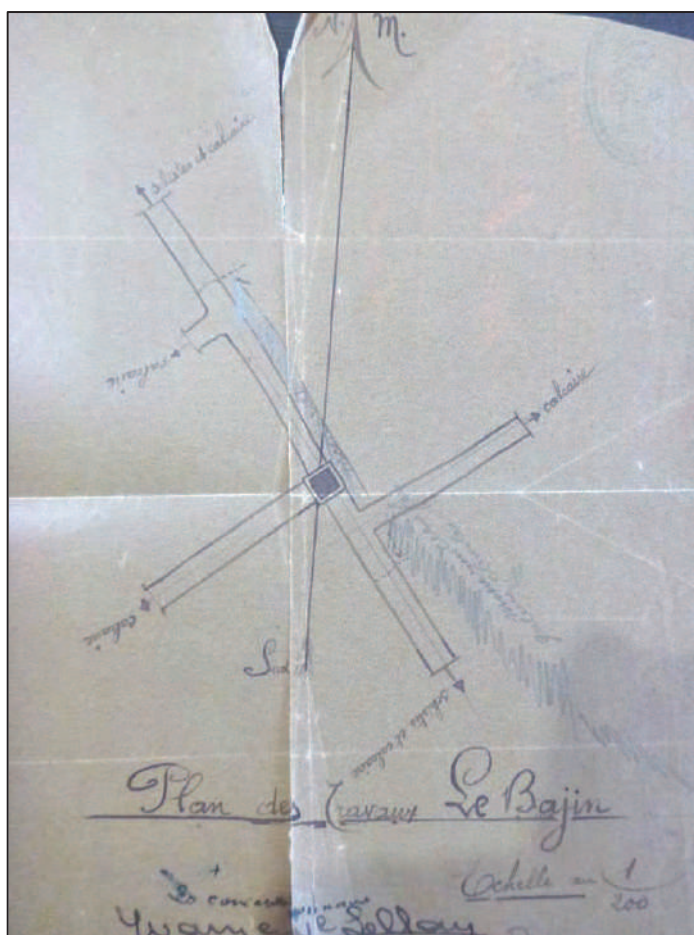


Figure 15 : Vue de l'exploitation souterraine du Bajin (Archives nationales) [42]

g) Travaux des Cerisiers (commune de Surtainville)

Ces travaux, assez importants, sont situés au lieu-dit La Falaise situé à 500 m au nord du village de Surtainville.

Il semble qu'il y eut différents grattages de surface pour pierre à chaux, fer ou plomb argentifère au sommet de la crête, qui est constituée par les bancs du calcaire dolomitique dévonien, [52].

Cependant l'exploitation minière a principalement concerné le minerai de fer, [52]. Les premiers ouvrages plus importants ont été creusés entre 1904 et 1911 (Tableau 4), lorsqu'est découvert un affleurement de sidérite légèrement chargée en galène (Figure 16) [44], [48]. Ce filon vertical dirigé vers le nord présente une puissance de 1,10 m à l'affleurement [48]. Cet affleurement est reconnu par un puits de 1,50 m de profondeur, puis par le travers-banc des Cerisiers, attaqué 13 m en contrebas de l'affleurement ferrugineux qui est visible à cette époque dans l'accotement gauche de la D117, à la cote + 36,6 m NGF, [78], Figure 20. Le travers-banc a rencontré à 6 m de l'entrée un premier filon puis, à 23 m de l'entrée, un second filon a été recoupé. Une galerie de traçage le suivit sur 30 m vers le NO en 1906, puis sur 150 m après la première guerre mondiale [52], [53], [76].

Le front de la galerie présente des schistes ferrugineux et des terrains calcaires. Au fond du traçage, la veine d'allure filonienne occupe toute la largeur de la galerie (2 m). Les travaux sont arrêtés en janvier 1907 ; ils reprennent en août 1910, avec de nouveaux avancements et des traçages de 36 m et 25 m de longueur. En novembre 1920, « les galeries ont avancé de 150 m » [42].

Par ailleurs, il existe également les Puits des Cerisiers N°1 à N°7 (Annexe 1 : photo 52). Leurs caractéristiques et profondeurs ne sont pas connues [80].

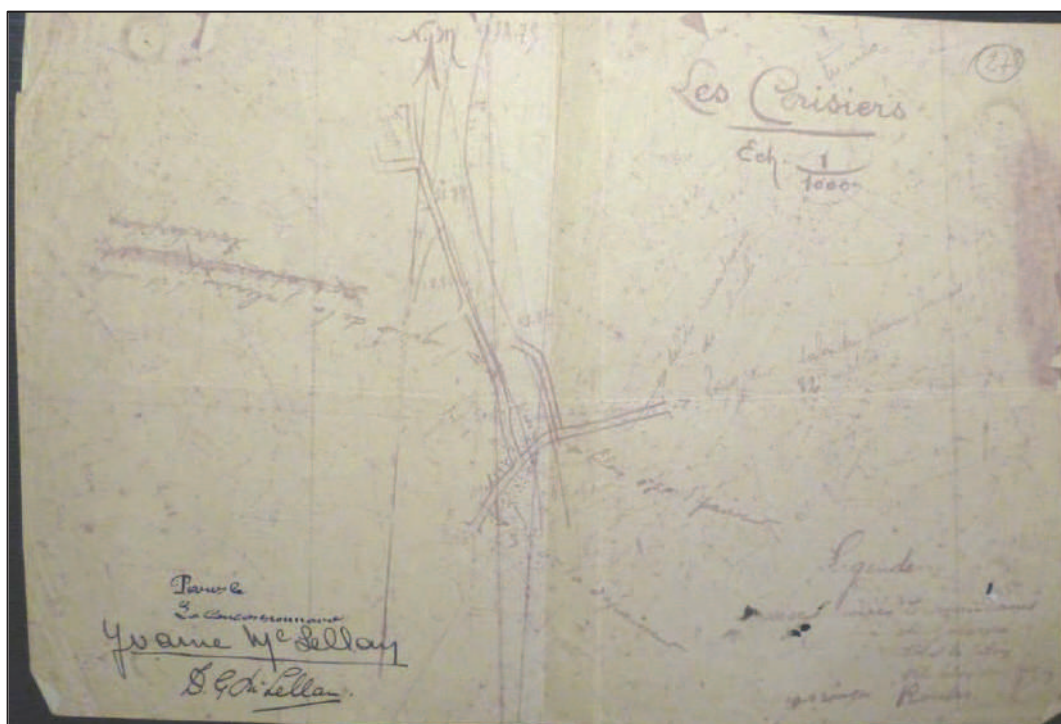


Figure 16 : vue de l'exploitation souterraine des Cerisiers
(Archives nationales) [78]

4.4.1.3 Observations faites sur le terrain

Peu d'indices sont encore visibles sur le terrain en 2016. Seules quelques dépressions ont été observées en 2016. Elles sont situées à l'aplomb de zones de travaux ou d'ouvrages et sont positionnées sur la carte informative.

Des recherches ont été réalisées par l'association locale d'histoire : certaines galeries étaient encore visibles et ont été photographiées il y a 10-20 ans.

Les travaux miniers sont toujours drainés par les galeries débouchant dans des coteaux sauf pour ceux de Pierreville, réalisés dans une plaine, qui doivent donc être noyés mais à une cote inconnue.

Le Tableau 9 synthétisant les caractéristiques de ces zones de travaux est situé chapitre 4.6 du présent rapport.

4.4.1.4 Caractéristiques des ouvrages miniers

L'analyse des documents d'archive a permis d'identifier 25 ouvrages débouchant au jour (Tableau 4).

Deux ouvrages n'ont pas pu être localisés. Il pourrait s'agir de doublons d'ouvrages localisés mais ayant changé de nom au cours du temps. Un ouvrage a été retrouvé ouvert (Travers-banc Duchesnoy n°4). Ils sont tous de petites dimensions.

Commune	Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
Pierreville	Puits de Pierreville	1819-1828	19 m	19 m	Non localisé	Remblayé, identifié dans des archives.
	Puits de Pierreville P1	1903-1911	19 m	15 m	Non observé	Remblayé.
	Puits de Pierreville P2 (Photo 49)	1904-1911	30 m 4 m de diamètre	10 m	Dépression dans un champs-	Remblayé. Encore visible il y a quelques années d'après témoignage local.
	Puits Genvraye	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Inconnu.
	Puits de La Ferrière N°1	1911	5 m	S/O	Non observé	Situé sous un hangar récent. Pas d'indice trouvé lors de sa construction par l'agriculteur
	Puits de La Ferrière N°2	1911	5 m	S/O	Non observé	Situé sous un hangar récent. Pas d'indice trouvé lors de sa construction par l'agriculteur.
Surtainville	Travers-bancs de La Godaillerie	1904-1911	Inconnu	Inconnu	Non observé	Une source sort en plein champs.
	Galerie de La Godaillerie	1904-1911	10 m	10 m	Non observé	Aucune trace en surface.
	Descenderie de La Godaillerie	1904-1920	20 m	20 m	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits du Bajin (Photo 51)	1911	16 m	5,50 m	Non observé	Remblayé, situé sous un remblai de décharge publique
	Galerie de recherche Bajin	1923	80 m	S/O	Non localisé	Pourrait être un des travers-bancs Duchesnoy.
	Travers-bancs Duchesnoy N°1 (Photo 50)	1923	1,65 m X 1,20 m	S/O	Localisé par un fontis	Eboulé.

Commune	Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
	Travers-bancs Duchesnoy N°2	1923	1,65 m X 1,20 m	S/O	Non observé	Zone inaccessible, pourrait être ouvert d'après les témoignages locaux.
	Travers-bancs Duchesnoy N°3	Inconnu	1,80 m X 1,50 m	S/O	Non observé	Aurait été remblayé il y a quelques années par un agriculteur.
	Travers-bancs Duchesnoy N°4	Inconnu	0,70 m x 1,50 m	S/O	Observé ouvert	Observé ouvert sur au moins 6 m en juillet 2017
	Puits Duchesnoy	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits Buhot	1830	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Travers-bancs des Cerisiers	1904-1920	5 m 2 m X 2 m	5 m	Non observé	Aucune trace en surface. Etait encore visible en 2004.
	Travers-bancs des Cerisiers et TB Bis	1904-1920	5 m 2 m X 2 m	5 m	Non observé	Aucune trace en surface. Etait encore visible en 2004.
	Puits des Cerisiers N°1	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°2	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°3	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°4	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°5	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°6	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.
	Puits des Cerisiers N°7 (Photo 52)	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé	Aucune trace en surface.

Tableau 4 : Caractéristiques des ouvrages miniers de la concession de Surtainville [42], [43], [44], [46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53]

4.4.2 Concession de La Chapelle-Enjuger

4.4.2.1 Secteurs exploités

Les travaux miniers décrits ici ont tous été réalisés dans le périmètre d'un seul secteur dénommé Mine de Mesnildot.

4.4.2.2 Historique et descriptif des travaux miniers

La minéralisation aurait été découverte par hasard en 1663, mais aucune information sur d'éventuels travaux antérieurs à 1710 n'est disponible. En 1663-65, « *une dame de La Rocque-Damet et ses associés firent des tranchées de 30 pieds de profondeur* », [15].

De 1710 à 1997, se succèdent quatre périodes de travaux d'exploitation et de recherche (Tableau 7) :

a) Première période : travaux Duhamel (vers 1710), [13]

Des tranchées d'extension réduite et d'environ 10 m de profondeur sont réalisées.

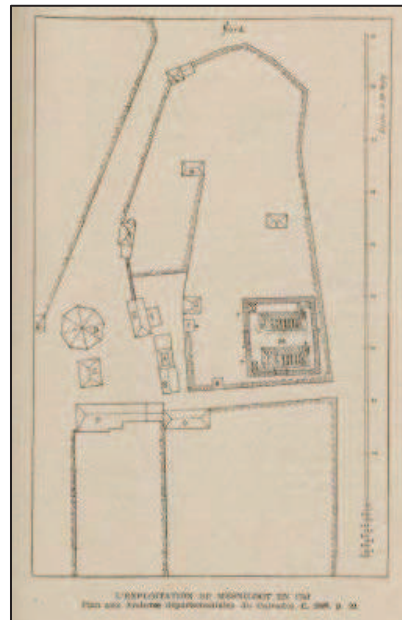
b) Deuxième période : travaux continus d'exploitation et de recherche (1737-1741), [13]

En 1731, des notables parisiens créent la Compagnie des Mines de Normandie, qui exploite la concession. Des travaux miniers sont entrepris de 1737 à 1741. Les documents d'archives fournissent un plan des installations de surface et de positionnement des puits (Figure 17), mais sans descriptif précis des travaux entrepris (même si des profondeurs de puits et des longueurs de galeries sont mentionnées [15]).

Six puits sont référencés :

- les Puits Sutter et Pauly (les plus anciens), complétés par des bures, auraient reconnu le gisement jusque vers 70 m ou 75 m de profondeur. D'après les archives, les travaux « *étaient peu productifs* » ;
- le Puits de La Joye (1739) desservait deux niveaux à 10 m et à 19,5 m de profondeur. Un niveau à 13,5 m est parfois mentionné ;
- le puits de Launay (ou Delaunay) communiquait également avec les niveaux à 10 m et à 19,50 m de profondeur du Puits de La Joye ;
- le puits de La Forge d'où partait une galerie à 7 m de profondeur ;
- le Puits des Marcassites desservait le niveau de 7 m en communiquant avec la galerie du Puits de La Forge et un second niveau situé à 14,5 m de profondeur.

Le traitement du minerai de mercure (marcassite et cinabre) se faisait dans des fourneaux encore actifs en 1741. Les travaux sont abandonnés en 1742 suite à des difficultés financières et techniques (exhaure).



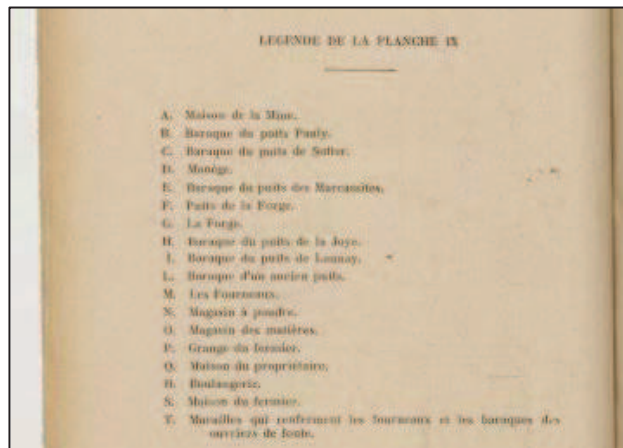


Figure 17 : Plans de la position des ouvrages et bâtiments miniers de la mine de cinabre du Mesnildot en 1741 [16]

c) Troisième période : travaux sporadiques de recherche (1788-1944) [13]

Au cours de cette période, se sont succédés différents travaux ou projets de recherche (Tableau 5).

Nom	Date	Description
Travaux de la Compagnie des Mines du Plessis	1788-1791	Déblaiement des anciens puits. Fonçage du Puits Bunel implanté à 200 m des anciens travaux. Cet ouvrage ne figurant pas sur les anciens documents d'archive pourrait cependant correspondre au Puits N°8 positionné sur les cartes du BRGM.
Projet Haber et Compagnie	1829-1831	Demande de concession qui est finalement refusée. Pas de travaux connus.
Projet Sibille, Cazeaux et Lemaître	1838-1839	Recherches de surface et demande de concession.
Travaux de recherche de Mosselmann	1853-1864	Une demande de concession est déposée en 1854, après fonçage de puits et de nouvelles galeries en 1853. Les travaux infructueux sont arrêtés en 1854, ils correspondent aux Puits P1 à P6 et P7 du SIG de l'étude ainsi qu'aux galeries associées.
Travaux de recherche de la Société d'Etudes et de Recherche de La Manche	1905	Déblaiement du Puits de La Joye et dénoyage d'anciennes galeries retrouvées vers 9 m et 19 m de profondeur. Le niveau de 19 m est repris et un travers-banc de direction est-ouest est prolongé vers le sud-est de 35 m. Dix recoupes de 4 m à 13 m de longueur (80 m cumulée) sont réparties de part et d'autre de la branche est-ouest du travers-banc. Les travaux sont interrompus au bout de 3 mois par de fortes venues d'eau. Le puits est à nouveau comblé. Ces travaux ont déterminé qu'il existe un réseau de galeries pouvant atteindre une centaine de mètres de longueur. Les étages inférieurs étaient desservis par un bure de 30 m de profondeur. Les traces de cinq anciens puits ont également été reconnues à proximité du Puits de La Joye. A la base du Puits P6 est creusé un travers-banc de 33 m de longueur et de direction est-ouest ;
Travaux de recherche du BRGG, sous l'égide du Service des Mines de Rouen	1941-1944	En l'absence de plans, le Service des Mines a préconisé de déblayer les deux anciens puits productifs (puits de La Joye et puits des Marcassites). Les travaux de déblaiement du puits de La Joye sont arrêtés à 4,5 m de profondeur à cause d'importantes venues d'eau. Le Puits des Allemands (Photo 53) est alors creusé jusqu'à 8,5 m de profondeur et arrêté à ce niveau suite au débarquement des alliés en 1944.

Tableau 5 : Travaux de recherche de la 3^{ème} période d'activité de la concession de La Chapelle-Enjuger

d) Quatrième période : recherches modernes (1962-1977) [13]

Cette période concerne des travaux de recherche du BRGM (1962-1963) dans la région de la concession de La Chapelle-Enjuger, effectués à priori hors titre minier, mais avec le consentement des propriétaires du sol :

- prospection de surface (alluvionnaire, éluvionnaire, géochimie, géophysique) ;
- sondages destructifs ;
- travaux miniers souterrains à partir d'un puits de 47,8 m de profondeur (puits du BRGM). Deux travers-bancs Est et Ouest sont creusés à 41 m de profondeur (2 m de section [17]). Le travers-banc Est, est arrêté à 25 m du puits et complété par un sondage de 28 m. Le travers-bancs Ouest est poussé jusqu'à 120 m et complété par un sondage jusqu'à 139 m. Deux structures filoniennes sont recoupées à 54 m et 110 m du puits.

La première, est tracée sur 43 m de longueur, dont 32 m vers le nord, en direction des travaux du travers-banc Mosselmann du Puits P6 et du Puits de Launay. Cette structure géologique de 0,8 m de largeur est pratiquement stérile.

La seconde structure filonienne est tracée sur 81 m de longueur, dont 65 m vers le nord en direction des anciens travaux et 16 m vers le sud en direction du Puits P5. Cette dernière est une brèche de faille de 2 m à 5 m de puissance [17], faiblement minéralisée et trop pauvre pour être exploitée. A 15 m au nord du travers-banc, la galerie R1 a atteint le bure noyée du Puits Sutter. Ce bure de section carrée faisait 6 m de longueur, [17].

Le Tableau 6 récapitule les différents travaux du Puits BRGM et la Figure 18, les plans des différentes galeries fond.

Ouvrages	Métrages (m)	Date d'achèvement
Puits BRGM	47,80	26-12-1962
Travers-bancs Est	25	15-01-1963
Travers-bancs Ouest	120,10	14-02-1963
Traçage 54 Sud	11	21-02-1963
Traçage 54 Nord	32	07-03-1963
Traçage 110 Sud	16	15-03-1963
Traçage 110 Nord	65	28-03-1963
Recoupe R1	8,50	04-03-1963
Recoupe R2	5	28-03-1963

Tableau 6 : Caractéristiques des ouvrages miniers depuis le Puits BRGM [13]

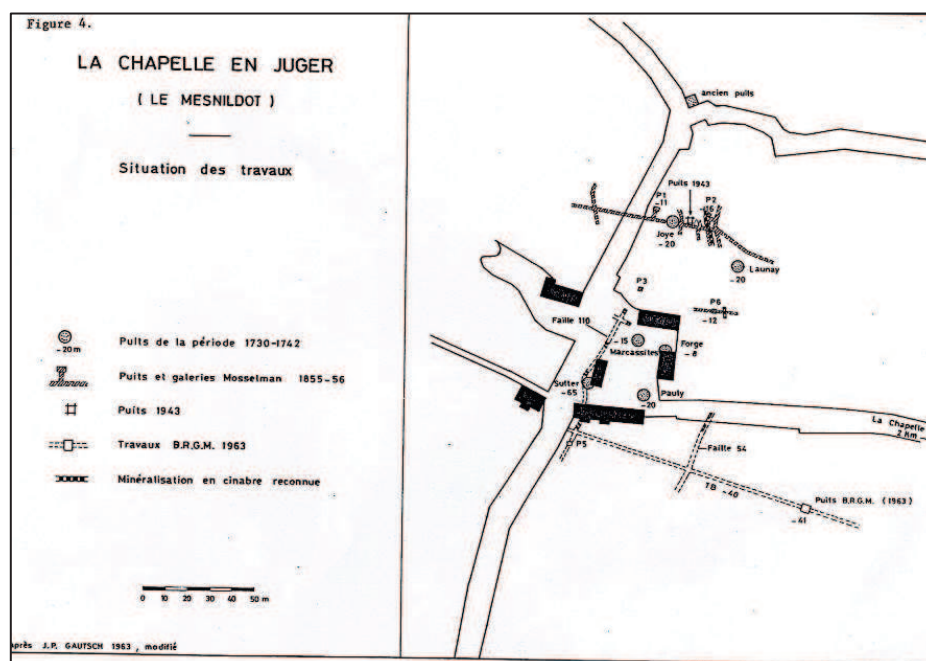


Figure 18 : Plans des galeries d'exploitation et de recherche de la mine de cinabre du Mesnildot [14]

D'autres travaux de sondages destructifs infructueux ont été effectués dans le cadre de l'Inventaire Minier du Territoire Métropolitain par le BRGM en 1977.

4.4.2.3 Observations faites sur le terrain

Peu d'indices sont encore visibles sur le terrain en 2016 bien que des travaux soient relativement récents sur ce gisement. Il aurait été difficile de localiser certains éléments sans le témoignage de riverains. Seules quelques dépressions ont été observées situées à l'aplomb de zones de travaux ou d'ouvrages et sont positionnées sur la carte informative.

L'eau est affleurante dans le secteur de la mine. Tous les travaux miniers sont totalement noyés.

Le Tableau 9 synthétisant les caractéristiques de ces zones de travaux est situé chapitre 4.6 du présent rapport.

4.4.2.4 Caractéristiques des ouvrages miniers

Seize puits ont été identifiés lors de la phase informative (Tableau 7). Aucun n'a été retrouvé ouvert en 2016. Quatre dépressions ont néanmoins été observées sur le terrain à proximité immédiate de leur localisation établie grâce au plan source géoréférencé.

Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
Puits Sutter	1730-1742	38 m	S/O	Non observé	La profondeur de 65 m est celle des travaux du bure.
Puits Pauly	1730-1739	18 m	S/O	Non observé	Prolongé par 2 bures jusqu'à 70 m de profondeur.
Puits de La Joye	1739-1741 puis 1853-1864	18,90 m 8 X 5 m	9 m et 18 m Egalement mentionné 13,50 m	Non observé	Un bure de 30 m de profondeur avec des niveaux de travaux. Travers-bancs de 105 m de longueur avec 80 m de traçages. Reprises en 1790, 1905 et 1942.
Puits de Launay (Delaunay)	1740-1742	18,90 m	10 m et 20 m	Non observé	Niveaux de travaux vers 10 m et 20 m.
Puits de La Forge	1737-1742	7 m	7 m	Non observé	Niveau de travaux à 7 m de profondeur. Bure jusqu'à 9 m de profondeur après avoir traversé de vieux travaux.
Puits des Marcassites	1737-1742	14 m	7 m et 14,50 m	Zone sèche visible dans la pelouse	Niveaux de travaux à 7 m et 14,50 m de profondeur. Dallé en 1988.
Puits Bunel (Puits P8)	1788-1791	20 m 2,90 X 2,30 m	Inconnu	Non observé	Situé à environ 200 m au sud des anciens travaux.
Puits P1	1853-1864	11 m	Inconnu	Non observé	-
Puits P2 (Photo 55)	1853-1864	16 m	Inconnu	Dépression en surface	-
Puits P3	1853-1864	12,50 m	Inconnu	Non observé	Profondeur entre 10 m et 20 m.
Puits P4	1853-1864	Inconnu	Inconnu	Dépression en surface	Effondrement signalé par le propriétaire du terrain.
Puits P5	1853-1864	28,50 m	Inconnu	Non observé	Profondeur probable entre 10 m et 20 m.
Puits P6	1853-1864	12 m	Inconnu	Non observé	Un travers-banc de 33 m de longueur à sa base.
Puits P7 (Photo 56)	1853-1864	7,3 m puis 18 m	Inconnu	Dépression en surface	
Puits des Allemands (Photo 53)	1843-1844	8,50 m 2,30 m de diamètre	Borgne	Dépression en surface	Remblayé en 1969.
Puits BRGM	1962-1963	47,80 m 4 X 3 m	40 m	Non observé	Dallé, ruptures de dalle en 1974 et 1996, remblayé en 1996.

Tableau 7 : Caractéristiques des ouvrages miniers de la concession de La Chapelle-Enjuger [13], [14], [15], [19], [74]

4.4.3 Concession de Bourberouge

4.4.3.1 Historique et descriptif des travaux miniers

La concession de Bourberouge est instituée par décret en 1902. Elle s'étend sur 1322 ha sur les communes de Barenton, Ger, Bion, Rancoudray, Saint-Clément, Saint-Georges de Rouelley et Saint-Jean du Corail [20].

Les premiers travaux miniers datent de la première moitié du XIX^{ème} siècle avec de nombreuses fouilles dans différents secteurs (en minières probablement) et des travaux de fonderie² au château de Bourberouge, [27]. Cette première phase d'exploitation sera arrêtée en 1861, [27].

La mine est ensuite activement exploitée de mai 1909 à août 1914, date d'arrêt définitif des extractions de minerai de fer, [20].

D'octobre 1933 à février 1934, un traçage de 45 m de longueur est réalisé dans le synclinal de Doumont, [20].

De 1936 à 1938, d'importantes campagnes de recherche sont entreprises sur différents points de la concession (cf. secteurs de travaux ci-après), [20]. Malgré ces fouilles et sondages, l'extraction n'a pas été relancée, [20].

En 1963, les travaux de mise en sécurité (pose de clôtures ou remblayage, [21]) définis depuis les années 1936-1940 et non réalisés jusqu'alors, sont mis en œuvre, [20].

4.4.3.2 Secteurs de travaux

Dans la concession de Bourberouge, les recherches et l'exploitation entreprises ont porté sur plusieurs petits panneaux [11] décrochés par des failles transversales. Ces travaux sont décrits ci-après.

a) Secteur de Berdallier (commune de Barenton)

L'exploitation minière est réalisée (Tableau 8 et Figure 19) du 01-05-1909 au 01-08-1914 [23], [25], par la méthode des chambres et piliers partiellement dépilés [24] à partir d'une descenderie principale en couche (descenderie de Berdallier N°1, (Annexe 1 : photo 1)) [7]. Cette descenderie est reliée à divers ouvrages de surface servant à l'entrée du personnel et à l'aérage (travers-bancs de Berdallier (Annexe 1 : photo 2), cheminée d'aérage et puits de Berdallier [32], descenderies N°2, N°3 (Annexe 1 : photo 3) et N°4 de Berdallier [31], [33]).

La descenderie principale, inclinée à 40°, dessert plusieurs niveaux : 36, 60, 90, 120 et 150 (*profondeur en mètres depuis la surface*, [23]) [5]. Les 5 niveaux d'exploitation sont réunis par des montages en couche placés à 50 m les uns des autres [28].

En ce qui concerne la méthode d'exploitation, à chaque niveau, les longs piliers résultant des premiers traçages ont été refendus tous les 20 m par des remontées allant de la galerie de base jusqu'à celle du niveau supérieur. Ces remontées présentent une largeur de 3 m à 4 m. En-dessous des galeries de niveaux, des parallèles horizontales ont ensuite été creusées ; elles se succèdent en descendant et délimitent des piliers de 4 m à 4,50 m de longueur sur 2,50 m de largeur. De ces parallèles partent plusieurs montages

qui sont réunis par des recoupes de façon à former des piliers identiques aux précédents. La mine est ainsi constituée au final de petits piliers (2 m x 2 m) qui seront enlevés par la suite de haut en bas soit en partie soit en totalité [28], [29]. Ces petits piliers sont disposés en fonction de l'allure et la résistance du toit. Au voisinage des galeries ces piliers sont beaucoup plus développés en longueur que dans le centre du défilage [29]. La surface défilée à la fermeture de la mine en 1914, est estimée à 27 000 m² [30].

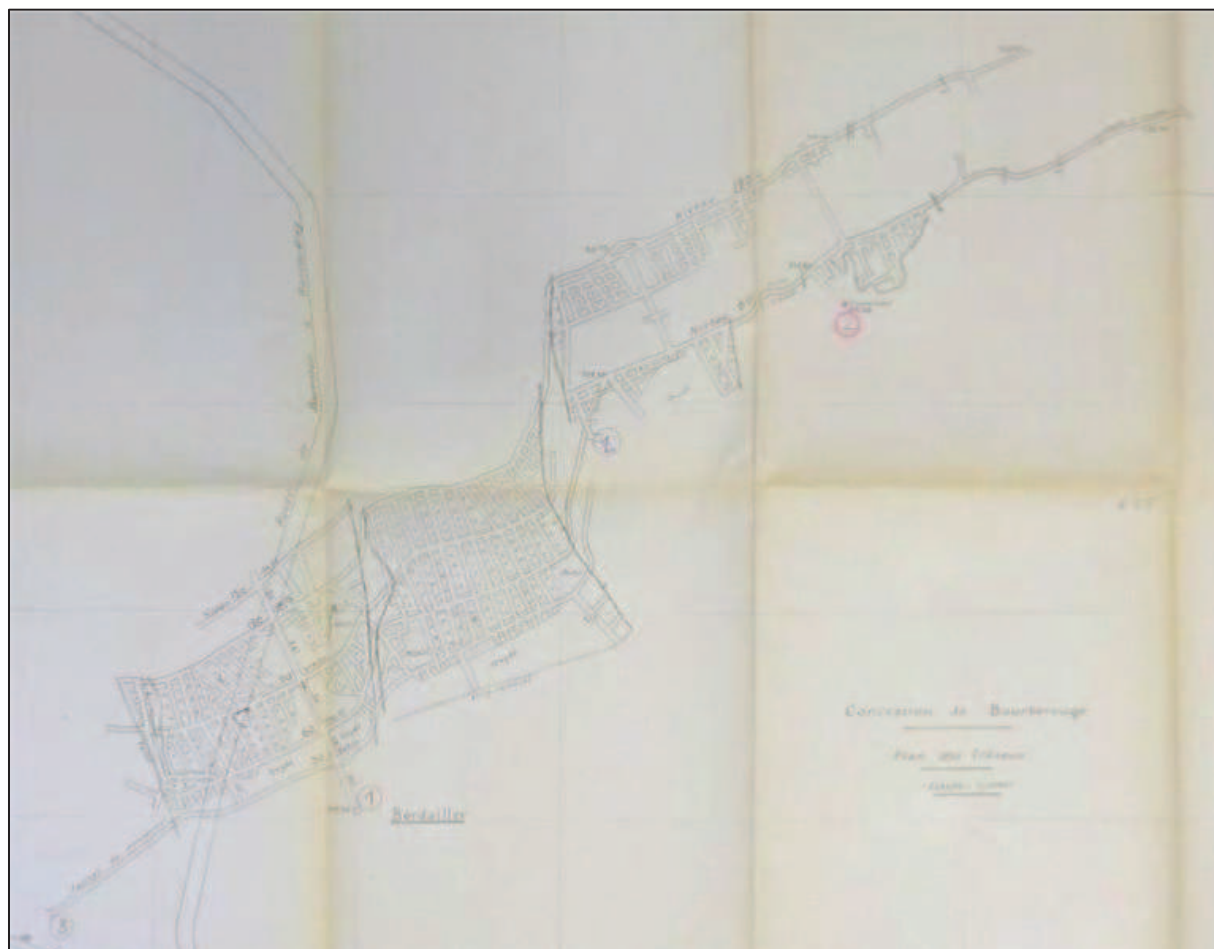


Figure 19 : Plan de l'exploitation souterraine de Berdallier [31]

Le toit de la couche de minerai de fer est très régulier et solide, le boisage se fait surtout dans les galeries à la traversée des failles et des schistes du mur [28].

La continuité du gisement exploité s'étend sur plus de 900 m à l'est de la descenderie d'extraction principale et sur plus de 1300 m à l'ouest. Cette continuité du gisement est seulement rompue par une faille, nettement délimitée, qui s'accompagne d'un rejet de 300 m (panneau Berdailler-Doumont). Au niveau 60, la galerie en direction atteint 1500 m de longueur, [5]. Aux niveaux 90, 120 et 150, les traçages se développent sur 100 m de longueur de chaque côté de la descenderie principale [5].

Les galeries en direction sont « *trop étroites pour un roulage avec traction animale, il faut donc 4 hommes pour pousser un wagon* », [5], [10].

Il existe plusieurs puits de recherche sur la route qui mène de Barenton à la mine. Ces derniers « *sont tous comblés* » [10]. Le travers-banc de Berdallier sert toujours d'exhaure de la mine. Les travaux situés à plus de 20 m de profondeur sont donc noyés.

b) Secteur du panneau de Doumont (commune de Saint-Jean-Du-Corail et de Saint Clément Rancoudray)

Ce panneau, situé à l'ouest de la route Rancoudray-Barenton, présente un double pli anticlinal et synclinal axé est-nord-est. Il est connu sur 1 kilomètre [11], [20].

Jusqu'en 1861, les premiers travaux de la concession de Bourberouge ont principalement porté sur ce panneau [27]. L'affleurement de minerai de fer est alors reconnu et exploité sur une longueur de 800 m par une série d'anciennes exploitations de surface (minières) de 4 m de profondeur en moyenne [26], (Figure 20, Photos 23, 24, 25, 26, 27 et 28).

Des recherches ont été réalisées de 1936 à 1938, elles comprenaient 20 puits de 4 m à 11 m de profondeur sur l'affleurement [34], [35] (Photos 14, 15, 16, 17 et 18), 10 fouilles de 3 m à 4 m de profondeur et 4 sondages qui ont rencontré la couche à 27 m, 35 m, et 76 m de profondeur [20], [23].

Une exploitation a ensuite été entreprise à partir d'une galerie de 80 mètres de longueur (galerie de Doumont (Annexe 1 : photo 13) et des petits travers-bancs N°1 et N°2 [20], [26], [27], [31] (Photos 11 et 12), de 10 m de longueur, Tableau 8 et Figure 20.

c) Secteur du panneau de Gremont (commune de Saint-Jean-Du-Corail)

Ce panneau situé à l'ouest de la route Rancoudray-Barenton a été reconnu sur 850 m de longueur par des minières superficielles [23], [26] et par deux descenderies (descenderies N°1 et N°2 de Grémont), [33], Tableau 8, Figure 20 et Annexe 1 : photo 29 et 30.

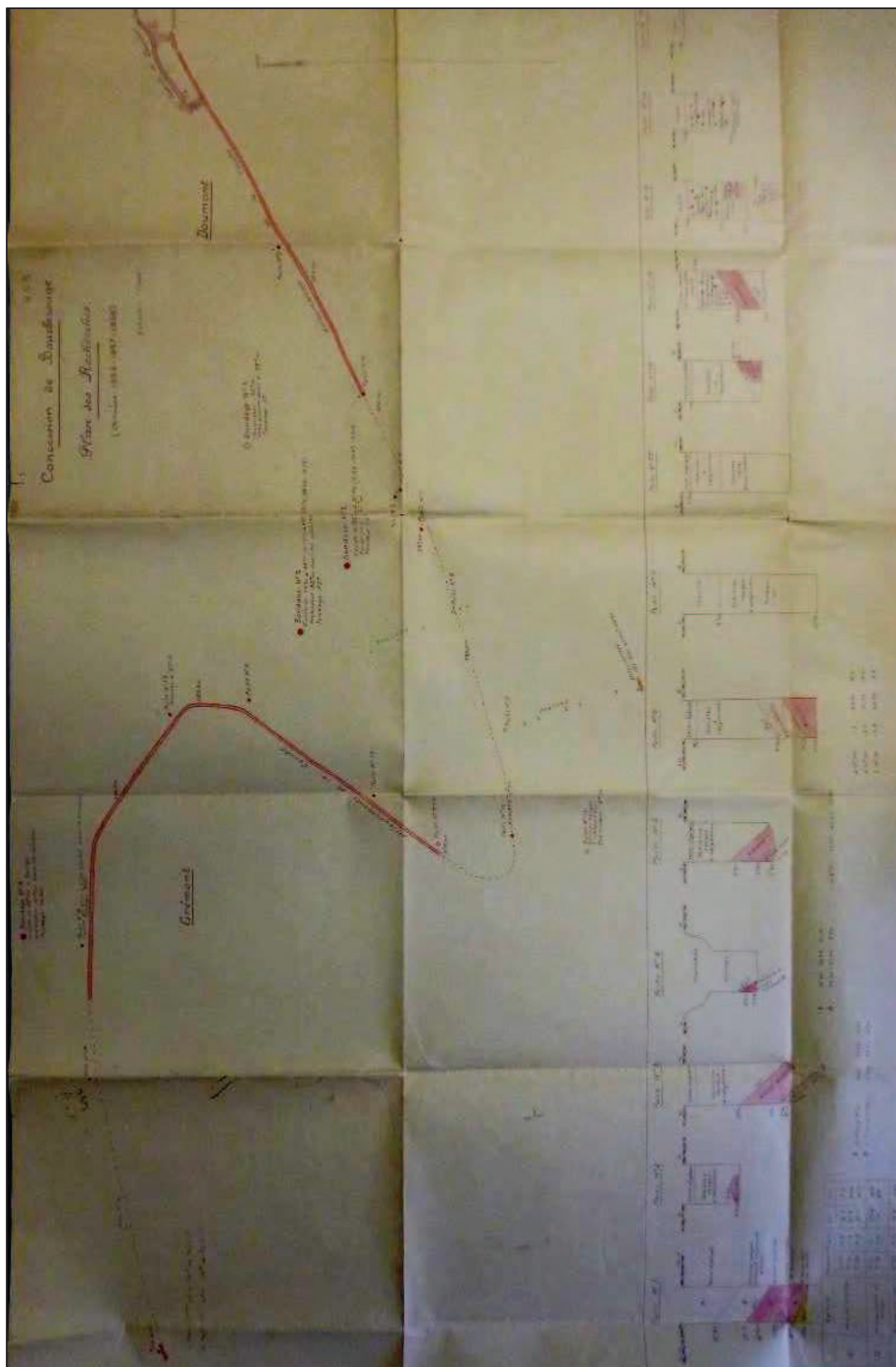


Figure 20 : Plan des travaux de Doumont [34]

d) Secteur du panneau de Bousentier (commune de Barenton)

Ce panneau d'exploitation est situé le plus à l'est de la concession [11].

D'anciennes exploitations par des minières (avant 1902) ont été réalisées sur les affleurements [36], [38] (Photos 31 et 36) sur 700 m environ suivant une direction est-sud-est [26]. Les affleurements ont été reconnus jusqu'à proximité du lieu-dit Le Moulin du Bois [26]. Les minières ont 4 mètres de profondeur en moyenne [26]. Le pendage aux affleurements est de 30° à 35°. Le minerai était alors envoyé à la forge de Bourberouge.

Une exploitation souterraine a été entreprise vers 1906 (Figure 21 et Figure 22). Elle a extrait le minerai de fer oxydé sur 10 m à 15 m de longueur, en suivant le pendage, au-dessous des vieux travaux superficiels, au moyen de trois travers-bancs et de galeries en direction, Figure 21. Ces anciens travaux ont été percés aux puits N°1 et N°2, ainsi qu'à la descenderie de Bousentier [26].

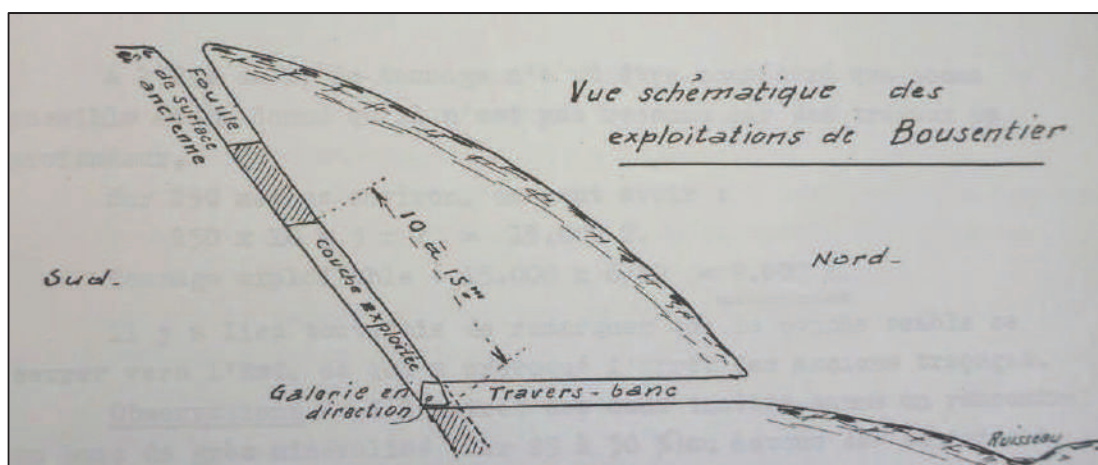


Figure 21 : Vue schématique des exploitations souterraines de Bousentier, [26]

Une première exploitation a été menée à partir du travers-banc N°1 (travers-bancs Ouest, Annexe 1 : photo 38). Il existe également dans cette zone : des baladons (ou cheminées d'aérage), une descenderie et des galeries souterraines s'étendant sur 250 m de longueur [20]. La sortie du minerai se faisait par le travers-banc N°1.

La couche a 2 m d'épaisseur et 15° à 20° de pendage nord [11] (Photos 39 et 40). Vers l'est, les travaux butent sur une faille. Les affleurements sont mités de fouilles d'anciennes exploitations qui s'étendent sur 300 m à l'ouest de la route du Ger [11].

Un second travers-banc, N°2 (travers-banc Est,) est localisé à environ 300 m du travers-banc N°1. Une exploitation analogue a dû être menée à l'est du travers-banc N°2 [26], [39], [40], [41] (Annexe 1 : photo 38 bis).

La méthode d'exploitation mise en œuvre n'est pas connue en détails, il est probable qu'elle soit proche de celle réalisée sur le panneau Berdallier.

Les travers-bancs servent toujours d'exhaure, les travaux sont hors d'eau.

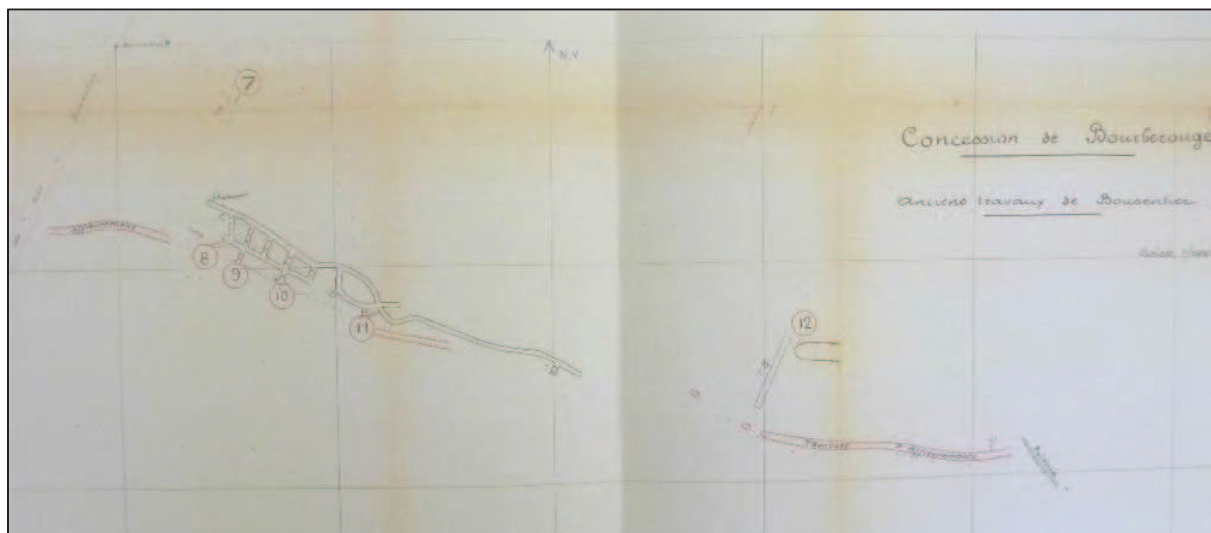


Figure 22 : Plan de l'exploitation souterraine de Bousentier [39]

e) Secteur du Rocher de La Demoiselle-Moulin de Neuf Etang (commune de Barenton)

D'anciennes exploitations ont été réalisées sur des affleurements minéralisés sur environ 600 m de longueur et orientés NE-SW au nord-est du Rocher des Demoiselles [11], [20], [26] et [36]. Il s'agissait de fouilles superficielles ou de travaux souterrains à partir de travers-bancs. Ces travaux se sont limités à une dizaine de mètres d'extension 4 m à 5 m de profondeur [11], [20], [26] et [36].

Un travers-banc de 10 m de longueur plus récent mais non localisé, est également mentionné [20].

La couche de minerai de fer aurait une puissance de 2,50 m, près de la faille qui rattache cette zone à celle du Berdallier [26].

Les archives mentionnent la présence du Puits de Recherche du Moulin de Neuf Etang dans ce secteur [37] (Tableau 8).

f) Secteur de Beauchamp Château-Haut-Fiché (commune de Saint-Jean-Du-Corail)

Des affleurements minéralisés sont connus en ce lieu situé à 1 kilomètre au sud-ouest du panneau de Doumont [20], [36]. D'anciennes minières ont reconnu et exploité la couche de minerai à l'affleurement [23], [26] (Annexe 1 : photo 48).

Au vu des observations sur site, il est probable qu'une exploitation souterraine ait été entreprise sur ce secteur (observations de puits et de descenderies ouvertes).

Les archives mentionnent également la présence du puits de Recherche du Plateau du Haut-Fiché dans ce secteur [37].

Au nord de ce panneau, les archives mentionnent la présence de 2 puits de recherche : puits de La Réserve N°1 et puits de La Réserve N°2, [37] (Tableau 8).

g) Secteur de La Chapelle de Bourberouge (commune de Bion)

Les archives détaillent qu'une mine souterraine a été « exploitée autrefois près de la chapelle de Bourberouge, à partir du travers-banc de la Chapelle de Bourberouge »

(Tableau 8), [73]. Cet ouvrage de 75 m de longueur, a recoupé une veine de minerai oxydé de 1,50 m de puissance. La veine a été suivie en « *direction avec deux montages de 20 m de longueur, les dépilages ont été réalisés jusqu'au jour* » [73].

4.4.3.3 Observations faites sur le terrain (INERIS 2016)

Ces secteurs de travaux ont été visités en compagnie du garde-chasse qui connaissait parfaitement les lieux. Ce dernier a guidé les visites vers tous les sites les plus dangereux qu'il connaissait et qui ont été grillagés par ses soins.

- Secteur Berdallier : la moitié des ouvrages recensés sur ce secteur a été retrouvée et observé, dont l'accès principal du TB 1 (Annexe 1 : photo 1).
- Secteur Doumont : une trentaine de dépressions ont été relevées sur l'affleurement de ce secteur, il peut s'agir d'anciens ODJ ou de minières.
- Les travaux miniers de Bousentier ont été en partie visités lors de la phase terrain de la présente étude. Il a ainsi été constaté la présence de ruptures locales de la couronne avec écoulement de remblais des minières. Toutefois, les piliers en place sont en bon état.
- Rocher de La Demoiselle-Moulin de Neuf Etang. Aucune trace de l'exploitation n'a été retrouvée.
- Beauchamp Château-Haut-Fiché : deux descenderies ouvertes ont été retrouvées Annexe 1 : photographies 43 et 44 (sans description dans les archives). Une exploitation plus importante que celle décrite dans les archives est donc possible.

Remarque :

Précisons que ces secteurs ont été des zones de combats importants en 1944. La forêt est parsemée de trous de combats dans les zones de travaux miniers connus. Il a donc parfois été difficile de différencier ces dépressions militaires de celles d'origine minière.

4.4.3.4 Visite complémentaire de terrain sur le secteur de la Chapelle de Bourberouge (GEODERIS, 2017)[88]

Remarque préalable : cette zone n'avait pas été visitée par l'INERIS lors de la phase terrain de septembre 2016 car :

- il n'existait pas de document cartographique localisant des travaux dans ce secteur précis ;
- le garde-chasse rencontré sur le terrain n'a pas indiqué de travaux ouverts dans ce secteur contrairement aux autres secteurs sur lesquels il avait accompagné l'INERIS ;
- cette zone de chasse clôturée n'était pas accessible sans autorisation préalable du propriétaire.

GEODERIS ayant eu à sa disposition des informations complémentaires, une visite a été réalisée en juillet 2017. GEODERIS a établi une carte des éléments à partir des données relevées au DGPS (Figure 23). Ces éléments ont été compilés et analysés par l'INERIS de manière à les intégrer, de manière homogène à l'étude.

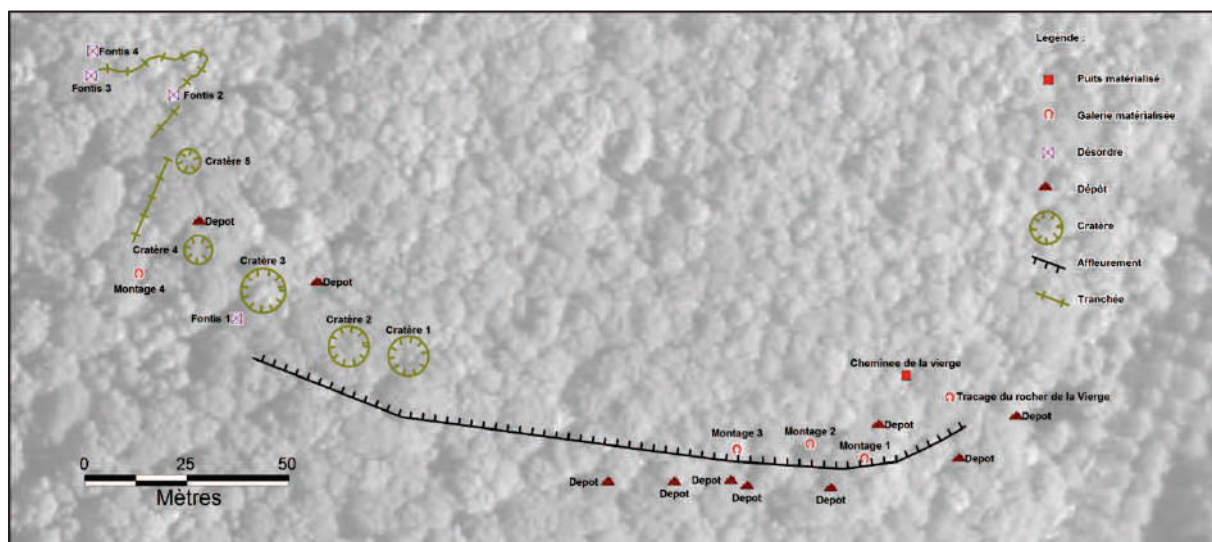


Figure 23 : éléments localisés par GEODERIS en juillet 2017.

Cette visite a permis de localiser une tranchée, probablement de recherche, de 175 m localisée sur l’affleurement. De part et d’autre de celle-ci, plusieurs dépressions plus ou moins large et profondes correspondant à des minières ont été observées et mesurées. Les dimensions sont équivalentes à celles observées dans les autres secteurs exploités de la concession. Ces travaux sont probablement datés de la fin XIX^{ème} ou du début du XX^{ème} siècle.

Plusieurs ouvrages débouchant en surface ont été observés. Le premier, nommé par GEODERIS tracage du rocher de la Vierge, est un travers-banc horizontal rejoignant une couche de minerai qui a été exploitée en remontant vers l’affleurement. Ces travaux rejoignent la surface à la faveur de plusieurs montages (3 observés sur le terrain) et d’une cheminée (Photo 3 et Photo 4). Ils correspondent très probablement à ceux identifiés dans les archives mais ils n’ont pas été localisés sur le terrain.



Photo 1 : Entrée du travers-banc (GEODERIS)



Photo 2 : Intérieur du travers-banc (GEODERIS)



**Photo 3 : Tête de la cheminée d'aérage
(GEODERIS)**



Photo 4 : Cheminée ouverte (GEODERIS)



**Photo 5 : Montage menant aux dépilages
(GEODERIS)**



Photo 6 : Intérieur des dépilages (GEODERIS)

Un montage isolé accédant à un petit dépilage a été localisé plus à l'ouest.



Photo 7 : Montage ouest (GEODERIS)



Photo 8 : Intérieur du dépilage (GEODERIS)

Plusieurs petits dépôts sont visibles à proximité de l’affleurement. Ils mesurent 5 à 20 m de diamètre pour une hauteur inférieure à 10 m. Une dizaine a été localisée au dGPS.

Tous ces éléments complémentaires ont été intégrés dans le SIG et dans l’analyse des aléas.

4.4.3.5 Caractéristiques des ouvrages miniers

L’analyse des plans et des documents disponibles a permis d’identifier une cinquantaine d’ouvrages débouchant en surface (Tableau 8). Ils peuvent être différenciés en deux catégories : les ouvrages de recherche d’une part et les ouvrages d’exploitation d’autre part.

Le tableau suivant détaille les caractéristiques principales des ouvrages de la concession de Bourberouge.

Communes	Secteur	Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
Barenton	Travaux de Berdallier	Travers-bancs de Berdallier (Photo 2)	1909-1914	15 m	15 m	Eboulée. Exhaure visible sur son trajet.	Entrée du personnel-aérage et exhaure.
		Descenderie N°1 de Berdallier (Photo 1)	1909-1914	70 m	15 m	Effondrée formant un cratère d'environ 10 m par 20 m et 15 à 18 m de profondeur.	Descenderie principale desservant les niveaux 36, 60, 90, 120 et 150 jusqu'à 70 m de profondeur.
		Descenderie N°2 de Berdallier	1909-1914	12 m	12 m	Non observée.	Située au fond d'une minière importante.
		Descenderie N°3 de Berdallier (Photo 3)	1909-1914	19,50 m	5 m	Non observée.	Située dans une zone effondrée correspondant à des travaux à très faible profondeur.
		Descenderie N°4 de Berdallier	1909-1914	6,70 m	6,70 m	Non observée.	Des fontis observés à 30 m à l'est sans travaux identifiés sur les plans.
		Cheminée d'Aérage de Berdallier	1909-1914	14 m	14 m	Non observée.	Rien de visible en surface.
		Puits de Berdallier	1909-1914	30,50 m	30,50 m	Non observée.	Rien de visible en surface. N'est peut-être pas connecté aux travaux. Recherche ?
		Puits Inconnu de Berdallier	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Fontis parfaitement circulaire de 2 m de diamètre et 1.5 m de profondeur.	-
	Bousentier	Travers-bancs Ouest (Photo 37)	1906	3 m de largeur et 2 m de hauteur	15 m	Galerie ouverte et remplie d'eau sur 1/3 de la hauteur (exhaure minière).	-
		Travers-bancs Est	1906	3 m de largeur et 2 m de hauteur	15 m	Galerie ouverte et remplie d'eau sur 1/3 de la hauteur (exhaure minière).	-
		Descenderie de Bousentier	1906	Moins de 10 m	Moins de 10 m	Non observée dans des ronces denses.	Dans une minière.
		Cheminée d'Aérage N°1 de Bousentier (Photo 33)	1906	Section carrée de 1,50 m	7	Dans une minière, ouverte.	Donne accès facile aux travaux souterrains. Entrée de chiroptères.
		Cheminée d'Aérage N°2 de Bousentier (Photo 34)	1906	Moins de 10 m	S/O	Dans une minière, ouverte.	Donne accès facile aux travaux souterrains. Entrée de chiroptères.
		Cheminée d'Aérage N°3 de Bousentier	1906	Moins de 10 m	S/O	Non observé.	Dans une minière importante. Débouché visible en souterrain.
		Puits de Bousentier (Photo 32)	1906	Inconnu	Inconnu	Dépression circulaire nette.	-
	Recherches du rocher de la Demoiselle	Puits de Recherche du Moulin Neuf Etang	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non observé.	Un travers-banc à sa base, d'après archives.
Saint Jean du Corail	Travaux de Beauchamp Château-Haut Fiché	Puits de Recherche du Plateau du Haut-Fiché	Inconnu	14 m	Borgne	Non observé.	-
		Puits N°1 du Haut-Fiché	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Dépression net visible en surface.	
		Puits N°2 du Haut-Fiché (Photo 46)	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Dépression net visible en surface.	-

Communes	Secteur	Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
		Puits N°3 du Haut-Fiché (Photo 47)	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Dépression net visible en surface.	-
		Descenderie N°1 du Haut-Fiché (Photo 43)	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Galerie probablement ouverte au fond d'une minière profonde et escarpée.	Difficilement pénétrable.
		Descenderie N°2 du Haut-Fiché (Photo 44)	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Galerie ouverte.	Difficilement pénétrable.
		Descenderie N°3 du Haut-Fiché (Photo 45)	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Dépression nette visible en surface.	-
	Travaux de la réserve	Puits de Recherche de la Réserve N°1	Inconnu	6,50 m	Borgne	Non localisé, inconnu des riverains.	Ouvrage très mal localisé (500 m d'incertitude) à partir d'un plan schématique.
		Puits de Recherche de la Réserve N°2	Inconnu	20,85 m	19 m	Non localisé, inconnu des riverains.	Ouvrage très mal localisé (500 m d'incertitude) à partir d'un plan schématique.
	Travaux de Doumont et de Grémont	Descenderie N°1 de Grémont (Photo 29)	XIX ^{ème} siècle-1938	Inconnu	Inconnu	Dépression visible en bordure d'une minière.	Effondrée, plan incliné nettement visible en surface.
		Descenderie N°2 de Grémont (Photo 30)	XIX ^{ème} siècle-1938	Inconnu	Inconnu	Dépression visible au fond d'une minière.	Effondrée.
		Galerie de Doumont (Photo 13)	Début XIX ^{ème} siècle-1861	7 m	7 m	Entièrement effondrée.	Localisée par la tranchée importante visible.
		Travers-bancs N°1 de Doumont (Photo 11)	Début XIX ^{ème} siècle-1861	2 m	2 m	Entièrement effondré.	Localisée par la tranchée importante visible.
		Travers-bancs N°2 de Doumont (Photo 12)	Début XIX ^{ème} siècle-1861	2 m	2 m	Entièrement effondré.	Localisée par la tranchée importante visible.
		Puits de Recherche N°1 de Doumont	1936-1938	9,60 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°2 de Doumont	1936-1938	4,50 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°3 de Doumont	1936-1938	8,10 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°4 de Doumont	1936-1938	5,70 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°5 de Doumont	1936-1938	6,8 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°6 de Doumont	1936-1938	10,50 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°7 de Doumont	1936-1938	10,70 m	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.
		Puits de Recherche N°7 Bis de Doumont	1936-1938	8,60 m	Borgne	Dépression visible au fond d'une minière.	-
		Puits de Recherche N°8 de Doumont	1936-1938	Inconnu	Borgne	Dépression circulaire nette en surface.	Fontis.
		Puits de Recherche N°9 de Doumont (Photo 14)	1936-1938	Inconnu	Borgne	Dépression visible au fond d'une minière.	Fontis.
		Puits de Recherche N°10 de Doumont	1936-1938	6,50 m	Borgne	Dépression circulaire nette en surface.	Fontis.
		Puits de Recherche N°11 de Doumont (Photo 15)	1936-1938	Inconnu	Borgne	Dépression circulaire nette en surface.	Fontis.
		Puits de Recherche N°12 de Doumont	1936-1938	Inconnu	Borgne	Non observé.	Rien de visible en surface.

Communes	Secteur	Nom	Date de fonçage	Profondeur / Diamètre (m)	Profondeur recettes (m)	Etat actuel (2016)	Observations
Saint Clément Rancoudray		Puits de Recherche N°13 de Doumont (Photo 16)	1936-1938	Inconnu	Borgne	Dépression plus importante en bordure d'une minière très étendue.	Fontis.
		Puits de Recherche N°14 de Doumont (Photo 17)	1936-1938	7 m	Borgne	Dépression visible au fond d'une minière.	Fontis.
		Puits de Recherche N°16 de Doumont (Photo 18)	1936-1938	3,60 m	Borgne	Dépression visible au fond d'une minière.	Fontis.
		Puits de Recherche N°15 et 15 bis de Doumont	1936-1938	5,60 m	Borgne	Non observé.	Au milieu d'un champ dont les talus ont été récemment arrachés.
		Puits de Recherche N°17 de Doumont	1936-1938	1 m	Borgne	Non observé.	Au milieu d'un champ dont les talus ont été récemment arrachés.
Bion	Travaux de la Chapelle de Bourberouge	Travers-bancs de la Chapelle de Bourberouge	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Non localisé.	75 m de longueur d'après archives mais aucun plan de localisation.
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°1	XIX ^{ème} siècle	0,4 x 0,4 m	Inconnu	Ouverture non pénétrable	Ouvert mais non pénétrable car très petit
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°2	XIX ^{ème} siècle	1,8 m x 0,6 m	Inconnu	Galerie ouverte	Ouvert mais non pénétrable car très bas
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°3	XIX ^{ème} siècle	1,8 m x 0,4 m	Inconnu	Galerie ouverte	Ouvert mais non pénétrable car très bas
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°4	XIX ^{ème} siècle	0,8 mx 1,2 m	Inconnu	Galerie ouverte	Ouvert pénétrable accès à un petit défilage penté à 30°
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°5	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Fontis	Dépression dans une minière
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°6	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Fontis	Dépression dans une minière
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°7	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Fontis	Dépression dans une minière
		Montage de la Chapelle de Bourberouge n°8	XIX ^{ème} siècle	Inconnu	Inconnu	Fontis	Dépression dans une minière
		Travers bancs du Rocher de la Vierge	XIX ^{ème} siècle	2 m x 2 m	26 m	Galerie ouverte	Ouvert et pénétrable accès aux travaux
		Puits d'aérage du Rocher de la Vierge	XIX ^{ème} siècle	1,5 mx 1,5 m	8 m	Puits ouvert	Entouré d'une clôture

Tableau 8 : Caractéristiques des ouvrages miniers de la concession de Bourberouge [20], [21], [22], [23], [24], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40], [41], [73]

4.5 Autres travaux miniers dans le secteur étudié

- La zone de Surtainville a été l'objet de plusieurs permis de recherche. Les informations collectées sur ces PER lors des recherches d'archives sont fournies en annexe du présent rapport. Ces PER n'ont pas fait l'objet de travaux de creusement mais uniquement des prospections géophysiques, géochimiques et des forages.
- Zone de Bourberouge. Trois puits supplémentaires ont été identifiés dans les archives à l'extérieur du périmètre de l'étude, sur la **commune de Mortain**. Ils ont été intégrés dans le SIG pour information. Ils n'ont pas été recherchés sur le terrain. Il s'agit du puits de Baladon et des puits Bonvoisin n°1 et n°2. Ce sont des ouvrages de recherche relatifs au minerai de fer.

Remarque : Ces trois puits n'avaient pas été pris en compte lors de l'Etude des aléas de la concession de Mortain (GEODERIS W2015/006DE – 15BNO22010). Selon les informations disponibles, il s'agirait d'ouvrages hors titre.

4.6 Synthèse des caractéristiques d'exploitation

Les différentes caractéristiques d'exploitation mises en œuvre sur les zones et secteurs de travaux listés précédemment sont synthétisées dans le tableau suivant.

	Zones	Méthode	Dates	Prof (min/max)	Ouverture (m)
Concession de Surtainvilles	Travaux de Pierreville	Galeries isolées et dépilages dans le filon au pendage	1788-1790 puis 1817-1830 puis 1903-1911	0 – 25 m puits de 30 m	Inconnue
	Pont des Quesnots	2 puits, travaux inconnus	Inconnue	Inconnues	Inconnue
	Travaux de La Ferrière	Minières puis puits et galeries	XIV ^{ème} siècle puis entre 1740 et 1788. De 1818 à 1819 et 1904 à 1923	0 – 10 m	Inconnue
	Travaux de La Godaillerie	Recherches par puits, traçages et petits dépilages (en amas pouvant atteindre 5 à 7 m de large)	1819 - 1911	0 – 15 m	1,6 m
	Travaux Duchesnoy	Recherches par galeries (1,2 m de large)	1830 puis 1923	0 – 20 m	1,8 m
	Travaux du Bajin	Galeries isolées (2 m de largeur maximale)	Vers 1911 puis 1923	0 – 10 m	Max 2 m
	Travaux des Cerisiers	Travers-bancs, traçages (2 m de largeur maximale) et quelques dépilages	1904 - 1920	0 – 15 m	Inconnue
Concession de La Chapelle Enjuger	Travaux anciens	Tranchées / minières	Vers 1710	Moins de 10 m	Inconnue
	Travaux continus d'exploitation et de recherche	Puits et galeries et probables petits dépilages	1731 – 1741	Gisement reconnu jusqu'à 75 m de profondeur mais travaux entre 0 et 30 m	Inconnue
	Travaux sporadiques de recherche	Puits et Travers-bancs et recoupes	1788 – 1944	Reprise dans les anciens travaux	Inconnue
	Recherches modernes (BRGM)	Puits et galeries (plus de 250 m linéaire). Galerie de 2 m de largeur maximale.	1962 - 1977	47 m	2 m

	Zones	Méthode	Dates	Prof (min/max)	Ouverture (m)
Concessions de Bourberouge	Travaux Berdallier	Puits, descenderies, galeries de niveau et dépilage. Galeries de 4 m piliers de 2x2 m.	1909-1914	0 à 70 m	Environ 2 m
	Panneau de Doumont	Minières puis puits descenderies et petits travaux souterrains	Avant 1861 puis de recherche de 1936 à 1939	0 – 10 m	Inconnue
	Panneau de Gremont	Minières puis recherches par descenderie	Inconnue	Inconnue	Inconnue
	Panneau de Bousentier	Puits, descenderies, et galeries de niveau avec montages. Chambres 2 à 3 m de large) et piliers partiellement dépilés (50 % de taux de défruitement à 100 %)	Avant 1902 puis repris vers 1906 et abandonnés en 1914	0 – 15 m	2 m
	Rocher de La Demoiselle-Moulin de Neuf Etang	Minières puis quelques recherches	Avant 1902	0-5 m	2,5 m
	Beauchamp Château-Haut-Fiché	Minières et puits de recherche	Avant 1902	Moins de 10 m	Inconnue
	La Chapelle de Bourberouge	Minières et petits travaux souterrains par travers bancs et montages	Avant 1902	0-15 m	Moins de 2 m

Tableau 9 : Paramètres principaux des zones exploitées

4.7 Production

Les travaux miniers étudiés ici restent de taille modeste. La concession de Bourberouge est de loin la zone qui se rapproche le plus d'une réelle exploitation minière. Le tableau suivant synthétise les données de production compilées au cours des recherches d'archives.

Concessions	Secteur	Données de productions
Surtainville	Tous secteurs	La production a été faible avec 5000 tonnes de sidérite, 30 tonnes de blende et 50 tonnes de galène [42].
	Pierreville	« 250 quintaux de galène » ont été extraits par un fondeur de Cherbourg et vendus à Paris en 1818 [46].
	La Godaillerie	La production de minerai de fer a été de 2500 tonnes au cours de l'exploitation [42].
	Bajin	A fin 1911, 200 tonnes de sidérite ont été extraites de ce secteur.
	Cerisiers	Les travaux sont arrêtés en janvier 1907, après la production de 200 à 250 tonnes de sidérite à nodules de blende, [42].
Chapelle-Enjuger	-	En 1741, est mentionnée une production de « 700 à 800 livres de mercure vendues au plus haut prix pour 126 000 livres de minerai extrait », [13].
	Puits de la Joye	30 tonnes de minerai ont été extraites de cet ouvrage, [13]
	Puits des Marcassites	33 tonnes de minerai ont été extraites de cet ouvrage.
Bourberouge	Berdallier	L'exploitation a permis d'extraire 1 620 000 tonnes de minerai de fer [12], sur une profondeur de 70 m [20]
	Doumont	993 000 tonnes de minerai de fer [12] ont été extraites en 1937.
	Bousentier	L'exploitation a permis de tirer 1 974 000 tonnes de minerai de fer [12].

Tableau 10 : Données de production

4.8 Dépôts miniers

Peu d'informations relatives à des dépôts miniers ont été trouvées dans les archives.

Les dépôts miniers repérés sur les différentes concessions sont peu significatifs :

- peu visibles pour ceux situés en domaine forestier ;
- entièrement arasés pour ceux situés en zone agricole.

Ces dépôts (recherches et travaux d'exploitation plus importants) sont constitués principalement de stériles miniers dont la taille des blocs varie de quelques centimètres à, exceptionnellement, quelques décimètres. Ils sont tous végétalisés et suivent la topographie du terrain naturel (5° à 10° en moyenne).

Seul le dépôt du puits des Allemands (Annexe 1 : photo 54, concession de La Chapelle-Enjuger) a été digitalisé du fait de la composition minéralogique et chimique particulière de ce dernier (stériles et fines de cinabre ainsi que de possibles traces de mercure métallique). Ce dépôt végétalisé se présente sous la forme d'une très légère « bosse » peu marquée, mais cependant discernable dans le paysage.

4.9 Désordres observés en surface

4.9.1 Recensement

Sur l'ensemble des concessions étudiées, près de 70 désordres ont été recensés.

- Deux désordres de type mouvement de terrain ont été observés sur la concession de Surtainville. Il s'agit d'une dépression et d'un effondrement localisé.
- Le secteur du Mesnildot (concession de la Chapelle Enjuger) est sujet à plusieurs fontis lors des travaux de recherche du BRGM en 1963. Ces désordres sont la conséquence du dénoyage des anciens chantiers miniers recoupés par les travaux souterrains du BRGM, [17], [18] :
 - le 26-02-1963, un fontis de 3 x 2 m de diamètre et de 10 m de profondeur se produit à l'emplacement du Puits Pauly. Une seconde excavation de 6 m de diamètre survient brusquement à 31 m à l'ouest de la première ;
 - le 02-03-1963, l'ouverture d'une excavation de 2 m de diamètre et de 2,5 m de profondeur est mentionnée ;
 - le 26-03-1963, une excavation de 2 m de diamètre et de 5,5 m de profondeur est observée ;
 - le 27-03-1963, une dernière excavation de 2 m de diamètre et de 4,5 m de profondeur est notée.

Ces désordres ne sont malheureusement pas tous localisés sur un plan. Toutefois, près d'une dizaine de fontis ont pu être positionnés sur la mine de Mesnildot de la concession de La Chapelle Enjuger.

- La zone de Bourberouge est la zone de l'étude qui concentre le plus grand nombre de désordres (une cinquantaine environ).

4.9.2 Observations et caractéristiques

Ces désordres sont situés soit à l'aplomb d'anciens puits, soit à proximité des entrées de galerie (premiers mètres).

Les désordres liés aux anciens puits sont principalement circulaires et leur diamètre varie de 1 à 10 m pour une profondeur de l'ordre de 0,5 à 10 m.

Les désordres liés aux galeries sont souvent « *allongés* » et suivent le tracé des ouvrages. Il s'agit sans doute des conséquences de plusieurs effondrements ayant eu lieu à l'aplomb de celles-ci. En général, les dix premiers mètres des galeries sont impactés. La largeur observée de ces fontis varie de 1,5 à 3 m pour une profondeur maximale de 3 m.

Certains de ces désordres sont spécifiques de par leurs dimensions importantes :

- le fontis de la descenderie N°1 de Berdallier (Annexe 1 : photo 1), de 12 m de longueur pour 12 m de largeur et 15 m de profondeur, résulte également de la conjugaison d'un ouvrage minier fortement penté traversant en partie supérieure des terrains superficiels altérés et déconsolidés et d'un volume de vide disponible conséquent dans les travaux ;
- le désordre F39 (Photos 11, 12 et 13), correspond probablement plus au défilage intégral du minerai de fer près de la surface qu'à l'effondrement proprement dit des galeries (la galerie et les deux travers-bancs de Doumont). En effet, ouvert sur une longueur de 64 m et sur une largeur de 10 m, on aperçoit les parements creusés par l'exploitation.

Des photos de ces désordres sont proposées en annexe 1.

4.10 Cartographie informative

Les résultats de cette phase sont représentés sur les cartes informatives en annexe.

4.10.1 Géoréférencement des travaux miniers

Les plans pertinents et les points dGPS relevés lors de l'enquête de terrain ont fait l'objet d'un géoréférencement afin d'être intégrés au SIG sous le logiciel MapInfo®. Les ouvrages relevés aux dGPS ainsi que les repères visuels (angle de maison, routes...) ont été utilisés comme points de calage dans le but de réduire au minimum l'incertitude de localisation appliquée à chacun d'entre eux.

En raison de l'ancienneté des travaux miniers aucun plan des plus anciennes exploitations ou travaux de recherche n'a été retrouvé. Seuls les plans issus des exploitations minières les plus récentes, retrouvés dans les différentes archives consultées, ont permis de géoréférencer les zones de travaux.

4.10.2 Système d'Information Géographique

Toutes les informations recueillies ont été compilées afin de constituer le SIG permettant d'élaborer la carte informative. Les données, référencées dans le système géodésique RGF93 et projeté en coordonnées Lambert 93, se composent de plusieurs couches cartographiques :

1. les ouvrages débouchant au jour (ODJ) ;
2. les désordres relevés sur le terrain ;
3. les zones de dépôts miniers ;
4. les émergences minières ;
5. l'emprise précise des travaux miniers localisés sur plans ;
6. l'emprise globale des travaux miniers avec des zones de travaux potentiellement affectées par des travaux miniers ;
7. les affleurements de minerai de fer connus (tracés issus des anciens plans miniers de recherche et/ou d'exploitation) ;
8. les limites de communes ;
9. les limites de concessions ;
10. la BD Orthophotoplan® de l'IGN de 2011 (photos aériennes) ;
11. le Scan 25 de l'IGN de 2010 (tracé topographique et routier).

4.10.3 Incertitudes de localisation et nomination des ouvrages et des désordres

➤ Incertitudes sur la position des ouvrages et des désordres

Les ouvrages et désordres positionnés ont été nommés de la manière suivante :

- « *n* » pour les puits et galeries (*n* étant un numéro « compteur ») ;
- « *Dn* » pour les désordres (*n* étant un numéro « compteur »).

Pour chaque ouvrage positionné, une incertitude de localisation a pu être évaluée. Cette incertitude atteint 30 m pour les ouvrages positionnés à l'aide d'anciens plans miniers ou de coupes issus des archives consultées. Elle est de 2 m quand l'ODJ a été relevé par dGPS. L'incertitude finale de positionnement de ces ODJ sur les cartes informatives doit intégrer, par sommation, l'incertitude du support cartographique utilisé (ici + 3 m pour la BD Ortho® de l'IGN).

➤ Incertitudes sur la localisation des travaux miniers

L'incertitude finale (ou globale) sur la localisation des travaux miniers résulte de la prise en compte des incertitudes suivantes (généralement il s'agit de sommer ces incertitudes) :

- l'incertitude intrinsèque au plan d'archive : il s'agit de l'imprécision du tracé du contour des travaux qui composent le plan. Elle est notamment liée à l'échelle du document mais la date d'établissement, la qualité du dessin et des tracés peuvent également entrer en jeu dans l'appréciation de l'incertitude intrinsèque ;
- l'incertitude liée à la reproduction du plan, qui est fonction du moyen de reproduction employé pour l'étude. Par exemple, photographier un plan engendrera une incertitude plus grande que de le scanner ;
- l'incertitude liée au géoréférencement du plan, c'est à dire à l'opération de calage du plan par rapport au support cartographique. L'incertitude des points de repère communs au plan et au support a notamment une grande importance. La répartition et le nombre de points de calage conditionnent également fortement cette incertitude (des points de calages non répartis uniformément sur le plan engendrent une incertitude plus importante sur les secteurs de travaux éloignés des points de calage) ;
- enfin l'incertitude liée à la précision même du support cartographique (Scan 25®, BD Ortho®, ...). Ainsi l'incertitude correspondant à la BD Ortho® de l'IGN est généralement estimée à 3 m.

L'incertitude de calage des plans est précisée dans le tableau 11 suivant.

N° du plan en figure dans le texte	Concession	Echelle	Date	Auteur	Nom du plan	Descriptif	Incertitude de calage (m)	Incertitude globale (m)
Figure 15	Bourberouge (Archives DREAL)	1/1000	1937	Concessionnaire	Plan des travaux de Berdallier (P1210722)	ODJ et travaux miniers	2	5
-		1/1000	-	Concessionnaire	Plan des travaux de Berdallier (P1210762, P1210763)	ODJ et travaux miniers	10 à 30	15 à 30
-		1/1000	1907	Concessionnaire	Plan des travaux d'exploitation et de recherche, section de Berdallier (P1210694)	ODJ et travaux miniers	2	5
Figure 16		1/1000	1936-1937-1938	Concessionnaire	Plan des recherches, (Doumont) (P1210707)	ODJ et travaux miniers	2 à 15	5 à 15
-		1/10000	1936-1937-1938	Concessionnaire	Plan des affleurements et des recherches, (Doumont) (P1210712, P1210710, P1210714)	ODJ et travaux miniers	2 à 30	5 à 30
-		1/10000	1912	Concessionnaire	Concession de Bourberouge (Plan des affleurements, ODJ et travaux, (Doumont, Berdallier et Bousentier) (P1210732, P1210739)	ODJ, travaux miniers et Affleurements de minerai de fer	2	5
-		1/1000	1907	Concessionnaire	Mines de Bourberouge, section de Bousentier, Plan des travaux d'exploitation et de recherche (P1210690)	ODJ, travaux miniers et Affleurements de minerai de fer	2	5
Figure 18		1/1000	1907	Concessionnaire	Concession de Bourberouge, Anciens travaux de Bousentier, (P1210165)	ODJ, travaux miniers et Affleurements de minerai de fer	2	5
-		-	-	Concessionnaire	Concession de Bourberouge, Localisation des puits, (P1210778)	ODJ et Affleurements de minerai de fer	100	100
-		1/5000	1961	BRGM	Planche 3, Concession de Bourberouge, Plan des affleurements et des recherches effectuées en 1936, 1937, 1938, (P1210165)	ODJ, travaux miniers et géologie	30	30
Figure 22	Surtainville (Archives BDSTM)	1/500	-	-	Plan des travaux de La Godaillerie (BNO50S0013 Godaillerie)	ODJ, travaux miniers	2	5
Figure 20		1/500	1911	Concessionnaire	Travaux de Pierreville (galène-blende-pyrite) (BNO50S0013 Surtainville)	ODJ, travaux miniers	2	5
-	Surtainville (Archives Nationales)	1/10000	1935	Concessionnaire	Concession de Surtainville, Plan des travaux (P1180751)	ODJ, travaux miniers	2 à 15	5 à 15
Figure 24		1/1000	1934	Concessionnaire	Commune de Surtainville, Chantiers des Cerisiers (P1180787)	ODJ, travaux miniers	2	5
Figure 23		1/200	1934	Concessionnaire	Commune de Surtainville, Plan des travaux Le Bajin (P1180791)	ODJ, travaux miniers	2	5
-	La Chapelle-Enjurer (Archives DREAL)	1/200	1963	BRGM	La Chapelle-Enjurer, Gîte de cinabre du Mesnildot, Plan d'ensemble, (P1210401)	ODJ, travaux miniers	2	5
Figure 26		1/200	2002	BRGM	Ancienne mine de mercure du Mesnildot, commune de La Chapelle-Enjurer, Diagnostique sécuritaire, Evaluation des risques miniers, Recommandation de travaux, Plan d'ensemble, (P1210122)	ODJ, travaux miniers	2	5

Tableau 11 : Récapitulatif de l'incertitude de calage des plans après géoréférencement

4.10.4 Cartographie des zones potentiellement affectées par des travaux miniers

Du fait de l'ancienneté des travaux d'exploitation ayant eu lieu sur les zones étudiées, peu de plans parfaitement réalisés à l'échelle ont été retrouvés dans les archives. Certains plans retrouvés sont des « croquis » présentant d'importantes incertitudes par rapport aux points remarquables de la surface topographique actuelle (routes et croisements de chemins, habitation et villages...). Ces plans approximatifs renseignent sur l'emplacement des entrées de galeries ou la position des puits avec des incertitudes pouvant aller jusqu'à 100 m.

De plus à l'examen des différentes archives, il semblerait que des travaux aient été réalisés sans que des plans aient été retrouvés (travaux de Doumont et Gremont notamment ou ceux du Travers-banc Est (TB Est) de Bousentier ou ceux du TB Duchesnoy n°3).

Compte tenu de ces éléments des zones potentiellement affectées par des travaux miniers ont été cartographiées :

- entre les affleurements matérialisés par des minières et les sommets des travaux connus par plans ;
- en continuité de travaux connus par plans dans les zones contenant des ouvrages souterrains (puits, Tb et descenderies connues) ;
- par interprétation de documents papier (travaux de Surtainville et de La Chapelle-Enjuger) ;

4.10.5 Cartographie des zones de dépôts

Seul le dépôt du Puits des Allemand (concession de La Chapelle-Enjuger) a été cartographié. Une incertitude de localisation de 2 m liée à l'incertitude des mesures dGPS a été retenue.

Les autres dépôts potentiels, de peu d'importance, sont diffus avec des emprises incertaines, entremêlées et recoupées par les minières à ciel ouvert. La plupart du temps ces dépôts sont totalement invisibles car ils ne se distinguent pas dans le paysage environnant. Ces derniers n'ont donc pas été cartographiés.

5. RETOUR D'EXPERIENCE ET IDENTIFICATION DES ALEAS

Le périmètre de l'étude englobe trois configurations d'exploitation différentes :

- au nord, les travaux de recherches polymétalliques de Surtainville constitués de petites mines artisanales (galeries de recherches et de petits dépilages) ;
- au centre, la mine de mercure de la Chapelle-Enjuger constituée de travaux plus ou moins connectés menés par galeries de niveau et très localisés autour d'un hameau ;
- au sud, les travaux miniers de Bourberouge constitués de travaux de recherche par galeries mais aussi de panneaux dépilés au pendage exploitant l'extrémité ouest du bassin ferrifère bas-normand.

Ce n'est que pour cette dernière qu'une évaluation précise des aléas envisageables est nécessaire en particulier l'affaissement et de l'effondrement généralisé. Pour les deux autres sites, les aléas possibles sont limités par la faible extension des travaux miniers souterrains.

L'identification et l'évaluation des aléas mouvements de terrain sur le bassin ferrifère de Bourberouge font donc appel aux connaissances acquises lors de la phase informative, en particulier l'observation ancienne ou actuelle de désordres.

Néanmoins, cette démarche, à caractère préventif, ne peut pas s'appliquer uniquement sur la simple typologie des phénomènes observés. Elle doit également analyser les conditions de réalisation d'autres phénomènes non encore observés mais envisageables (c'est-à-dire prévisibles).

Cette analyse peut être complétée par une étude plus globale (par rétroanalyse) qui considère non plus le seul bassin de Bourberouge mais l'ensemble des bassins de risque appartenant aux mêmes contextes miniers, comme ceux des gisements ferrifères pentés de l'Ouest.

Elle peut enfin être finalisée par une approche plus théorique, par la mise en œuvre de calculs sur modèles (calés sur des exemples réels d'instabilité), qui permet de valider ou non la crédibilité de réalisation des phénomènes accidentels redoutés.

5.1 Etat des connaissances par retour d'expérience

L'analyse prévisionnelle des phénomènes redoutés de type mouvements de terrain est largement valorisée lorsque l'on procède à une recherche qui déborde le cadre strict du site et lorsque l'on se place à l'échelle de l'ensemble du bassin de risque, voire de plusieurs bassins de risque, s'ils présentent de fortes analogies (ex : gisements ferrifères normands des synclinaux de Soumont, May-sur-Orne, La Ferrière-aux-Etangs, Saint-Rémy-Sur-Orne, Montpinson, Jurques et Segré).

Le Tableau 12 ci-après rappelle les principales caractéristiques des différents bassins précités.

Comme on le constate sur ce tableau, les différents bassins présentent beaucoup d'analogies sur les aspects géologiques et d'exploitation. Ces gisements sont pentés, situés à des profondeurs voisines (entre 20 et 500 ou 600 m) et recèlent une ou deux couches de faible ou moyenne puissance (globalement 2 à 4 m, localement plus).

A quelques variantes près, les méthodes d'exploitation sont sensiblement les mêmes. On note que les chantiers les plus anciens ont été exploités par courtes tailles au pendage, puis par des tailles descendantes chassantes. Par la suite, on a systématiquement appliqué la méthode des tailles montantes ou des tailles chassantes mécanisées pour les

chantiers peu pentés (pendage inférieur à 50°) et la méthode des chambres magasins pour les chantiers pentés à très pentés (pendage supérieur à 50°).

Le site minier est donc susceptible de présenter des chambres vides plus ou moins importantes.

		MAY-SUR-ORNE (14)	SOUMONT (14)	LA FERRIERE (61)	SAINT-REMY-SUR-ORNE (14)	LARCHAMP (61)	HALOUZE (61)	JURQUES (14)	BOURBEROUGE (50)
Dates d'exploitation		1896 - 1968	1907 - 1989	1905 - 1970	1875-1981	1901 - 1931	1811 - 1978	1895 - 1972	1909-1914
Profondeur maximale		450 m	650 m	400 m	200 m	140 m	350 m	90 m	70 m
Méthodes d'exploitation		Dépilages, Tailles descendantes (avant 1925) Chambres magasins (1925-1968)	Tailles montantes Chambres magasins Tailles chassantes ou « dépilages » (type quartier Livet)	Dépilages Tailles montantes Tailles rabattantes	Tailles montantes Chambres magasins				
Pendage	Flanc nord	85° à 90°	45° à 65°	Absent	0 à 90°	Absent	0 à 40°	50° à 70°	Absent
	Flanc sud	45° à 60°	30° à 60° 50° à 90° (plis)	25° à 45°	0 à 90°	0 à 90°	70 à 90°	45° à 70°	40°
Nombre de couches exploitées		1 (très localement 2)	1	1	1 exploitée en deux fois sans intercalaire entre les deux	1	1	1	1
Puissance		3,5 à 4,0 m (localement : 6 à 7 m)	3 m (localement : 6 m)	3 à 4 m (localement : 5 m)	8 m	De 4 à 8 m	De 4 à 8 m	1,5 à 2 m	2 m
Recouvrement jurassique discordant		0 à 60 m (calcaire jurassique)	0 à 50 m (calcaire jurassique)	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
Zone d'altération du minéral		20 à 50 m sous le contact jurassique	20 à 50 m sous le contact jurassique	< 80 m	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue
Types de désordres observés		Fontis (rupture de couronne) Eboulements (6 dans le flanc sud, 2 dans le flanc nord) Débourrage de puits ou cheminée	Affaissements (éboulements de 1929, 1951, 1961, 1965, 1966) Fontis (à l'aplomb de galeries proches de la surface) Deux gros éboulements en 1935 et 1936 avec fontis de 20 à 35 m en surface sur le flanc nord	Affaissements Fontis (rupture de couronne) Fontis (à l'aplomb de galeries proches de la surface)	Affaissements Eboulements Fontis (rupture de couronne) Fontis (à l'aplomb de galeries proches de la surface)	Effondrements localisés proche du débouché de la galerie de niveau 247	Effondrements localisés au droit des vieux travaux	Fontis (rupture de couronne ?) Débourrage de cheminée	Fontis (rupture de couronne ?) Débourrage de cheminée

Tableau 12 : Synthèse comparative des caractéristiques principales des différents bassins ferrifères de l'Ouest (source INERIS)

Les désordres observés dans ces différents bassins sont similaires (essentiellement des effondrements localisés par rupture de couronne et de l'intercalaire, des déboulements de puits ou de cheminées et des fontis dus à des éboulements de galeries). On note toutefois l'existence d'éboulements importants au fond, en phase d'exploitation, dans les exploitations de May-sur-Orne, de Soumont, de Saint-Rémy-sur-Orne et de la Ferrière-aux-Etangs et de Larchamp. A Soumont, à la Ferrière-aux-Etangs mais aussi à Saint-Rémy-sur Orne, certains désordres se sont manifestés en surface par des phénomènes que l'on peut classer comme des affaissements plutôt que comme des effondrements généralisés : forme de cuvettes d'affaissement à bords étalés, amplitude verticale de l'ordre du mètre avec présence de fissures ouvertes mais absence de cassures franches de cisaillement (avec rejet).

5.2 Analyse du risque d'effondrement généralisé

Les témoignages et recherches documentaires ne recensent aucun événement de type effondrement généralisé sur les bassins étudiés (Tableau 12) exploitant le minerai de fer au droit d'exploitations partielles (chambres et piliers notamment).

Les mouvements de terrain de grande ampleur, observés sur ces différents bassins, sont :

- soit des effondrements du stot de protection de la surface dans le cas des chantiers subverticaux ou très pentés ;
- soit des affaissements de la surface consécutifs à des éboulements du fond dans le cas de chantiers faiblement ou moyennement pentés.

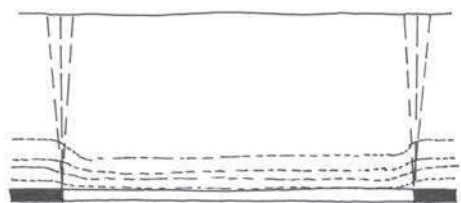
D'un point de vue général, les conditions d'apparition d'un effondrement généralisé peuvent être précisées pour les deux cas d'exploitation suivants :

a) Cas d'une exploitation en plateaux

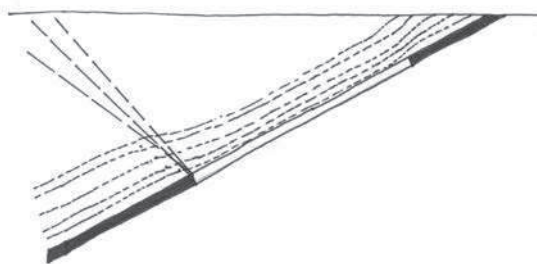
Dans le cas d'un chantier situé dans un gisement stratifié subhorizontal ou très peu penté, constitué de bancs suffisamment raides, les mécanismes du comportement des bancs du toit sont bien connus : les points de rupture par flexion ou par cisaillement se situent sensiblement dans un plan proche de la verticale reliant les bords du chantier à la surface. Un panneau exploité de manière régulière est généralement sollicité de manière homogène, ce qui permet une libération rapide de l'énergie emmagasinée lors de la rupture, entraînant des effets dynamiques. Les zones de cisaillement se développent simultanément au droit des bords du chantier et concernent, en surface, un domaine bien défini. L'effondrement est dit « généralisé ».

b) Cas d'une exploitation pentée

Dans le cas d'un chantier penté (en supposant toujours des bancs raides), les points de rupture, par flexion ou cisaillement, se distribuent en s'éloignant du bord inférieur du chantier selon un angle sensiblement perpendiculaire au pendage des bancs. La zone de cisaillement ou de glissement potentiel, mobilisée en aval, devient beaucoup trop grande pour permettre un effondrement généralisé. Le mécanisme attendu est alors un mécanisme de flexion progressif, même si des ruptures locales sont possibles. Lorsque le pendage croît, le caractère instantané de la rupture devient peu probable. En devenant plus progressif, le phénomène d'effondrement fait place à un phénomène d'affaissement.



Coupe d'un chantier en plateure :
Lignes de rupture par cisaillement à l'aplomb de l'exploitation



Coupe d'un chantier en gisement penté :
Lignes de rupture par cisaillement à l'aplomb de l'exploitation

Une étude récente sur les accidents affectant les exploitations minières pentées, ne recense aucun cas d'effondrement généralisé sur les exploitations de ce type (Lambert 2005). Ce mode de rupture affecterait donc essentiellement les exploitations en plateure ou faiblement pentées et fortement défruitées.

Seuls les travaux de la concession de Bourberouge peuvent être analysés vis-à-vis de l'aléa effondrement généralisé. Tous les autres secteurs n'ont fait l'objet que de travaux par galeries et ne sont pas concernés.

Or l'exploitation de la couche de minerai de la mine de Berdalier a été réalisée dans une couche pentée à environ 40°. Ce flanc du synclinal est découpé par de nombreuses failles. L'exploitation est donc délimitée en panneaux séparés régulièrement par des stots massifs.

Ces arguments permettent d'exclure, au vu des connaissances actuelles, le scénario d'effondrement généralisé à caractère spontané des exploitations de Bourberouge.

5.3 Analyse du risque d'affaissement

L'affaissement se manifeste par un réajustement des terrains de surface induit par l'éboulement de cavités souterraines résultant de l'extraction du minerai. Les désordres, dont le caractère est généralement lent, progressif et souple, prennent la forme d'une dépression topographique qui présente une allure de cuvette, sans rupture fragile significative (des fractures ouvertes sont possibles dans la zone en extension, située sur la bordure de l'affaissement).

La question que l'on peut se poser est de savoir si, en surface, les anciens travaux miniers peuvent être le siège de nouveaux phénomènes d'affaissement, tels que ceux de Soumont flanc sud de 1929, 1961, 1965 et 1966 et celui de la Ferrière-aux-Étangs.

L'étude de stabilité des gisements ferrifères pentés, menée par modélisation numérique, montre que le déclenchement du processus d'affaissement s'opère par rupture en cisaillement des bancs jusqu'à la surface dans certaines conditions particulières (Renaud, 2004).

Les configurations d'exploitation qui permettent le déclenchement (ou non) du processus de rupture doivent présenter une certaine combinaison des trois facteurs suivants :

- le pendage des couches ;
- le taux d'exploitation (ou taux de « défruitement ») ;
- l'ouverture (hauteur exploitée entre épontes).

L'analyse paramétrique réalisée dans cette étude montre que le processus d'affaissement peut être exclu dans les conditions suivantes :

Pendage	Taux de défrètement ($\tau\%$)	Ouverture (w)
$> 55^\circ$	$\leq 90 \%$	$\leq 4 \text{ m}$
$45^\circ \text{ à } 55^\circ$	$\leq 90 \%$	$\leq 3 \text{ m}$
	$\leq 80 \%$	$\leq 5 \text{ m}$
$30^\circ \text{ à } 45^\circ$	$\leq 80 \%$	$\leq 3 \text{ m}$
	$\leq 70 \%$	$\leq 5 \text{ m}$

Tableau 13 : Conditions d'exclusion du processus d'affaissement

L'influence de l'augmentation du pendage se manifeste par un déplacement des zones de rupture plus près de la surface (ou de l'affleurement) : plus le gisement est penté, plus sont affectés les terrains proches de la surface (points de ruptures ou points plastiques).

Compte tenu de la configuration des travaux souterrains de Bourberouge (pendage d'environ 40° , ouverture de 2 m maximum et taux de défrètement de l'ordre de 70 à 80%) et des similitudes de ces travaux avec ceux modélisés en 2005, **le scénario d'affaissement peut être exclu de la présente étude.**

5.4 Identification des aléas mouvements de terrain

La phase informative a révélé, sur les travaux miniers du bassin, un certain nombre de phénomènes de mouvements de terrain observés ou prévisibles. D'autres phénomènes peuvent être retenus comme potentiellement prévisibles en raison de certaines configurations de travaux miniers.

Les scénarios accidentels sont examinés plus loin de façon plus approfondie pour en déterminer l'intensité potentielle, la crédibilité de survenance et évaluer ainsi les niveaux d'aléas qui leur incombent.

Les phénomènes prévisibles identifiés sont les suivants :

- les phénomènes d'effondrements localisés provoqués par la rupture du stot de protection (couronne) ou du toit des chambres de tous les chantiers miniers. Ces phénomènes peuvent se traduire en surface par des dépressions en forme de gouttières ou de tranchées qui suivent la couche à proximité de l'affleurement ;
- les phénomènes d'effondrements localisés liés à la rupture d'anciens orifices miniers (puits, cheminées d'aérage et trémies débouchant en surface) ou des galeries à faible profondeur. Ces phénomènes se traduisent en surface par l'ouverture d'un fontis en forme de cratère ou d'entonnoir, généralement circulaire ;
- les phénomènes de tassements ou glissements sur les anciennes minières et dépôts. Même si celles-ci ne présentent pas, à l'heure actuelle, de signes d'instabilités, ces apports de matériaux peuvent néanmoins être le siège de quelques mouvements résiduels.

Notons dès maintenant que l'évaluation des aléas est basée sur une relative stabilité du niveau des eaux. Celle-ci est garantie soit par l'existence de galeries d'exhaure (travaux de Bourberouge ou de Surtainville) soit par la présence d'une nappe de plaine permanente sans exhaure gravitaire possible (La Chapelle-Enjuger).

Dans le cas des galeries d'exhaure qui se boucheraient, en cas d'obstruction accidentelle, plusieurs phénomènes sont à craindre :

- une remontée du niveau des eaux dans les travaux actuellement hors d'eau avec le risque de déstabilisation de remblais ;
- l'apparition de nouveaux points d'exhaure dans les coteaux ;
- la déstabilisation d'obturations de galeries ou montages situés au-dessus ;
- mais aussi la rupture du bouchon créé par l'éboulis après mise en charge et déversement brutal d'eaux boueuses.

Ces scénarios n'ont pas été retenus dans la présente analyse mais pourraient éventuellement se traduire par la mise en place d'un aléa inondation.

Enfin, rappelons que les aléas « environnement » et « gaz de mine » n'ont pas été pris en compte dans la présente étude.

6. EVALUATION DE L'ALEA EFFONDREMENT LOCALISE

6.1 Effondrements localisés par rupture du toit des chambres et/ou de piliers couronnes

Les secteurs menacés du risque d'effondrement localisé à l'aplomb des panneaux proches de la surface affectent les parties du gisement minier de Bourberouge pour lesquelles les travaux ont été poursuivis en montant vers les affleurements de la couche de minéral.

6.1.1 Nature des désordres et mécanismes de rupture

La phase informative a identifié des désordres au niveau des affleurements des travaux de Bourberouge qui pourraient correspondre à ce mécanisme (effondrements localisés en gouttière).

Le mécanisme à l'origine de ce type de désordres est la rupture du toit ou de la couronne (Figure 24) au droit de la chambre, suivie d'un effondrement allongé en surface.

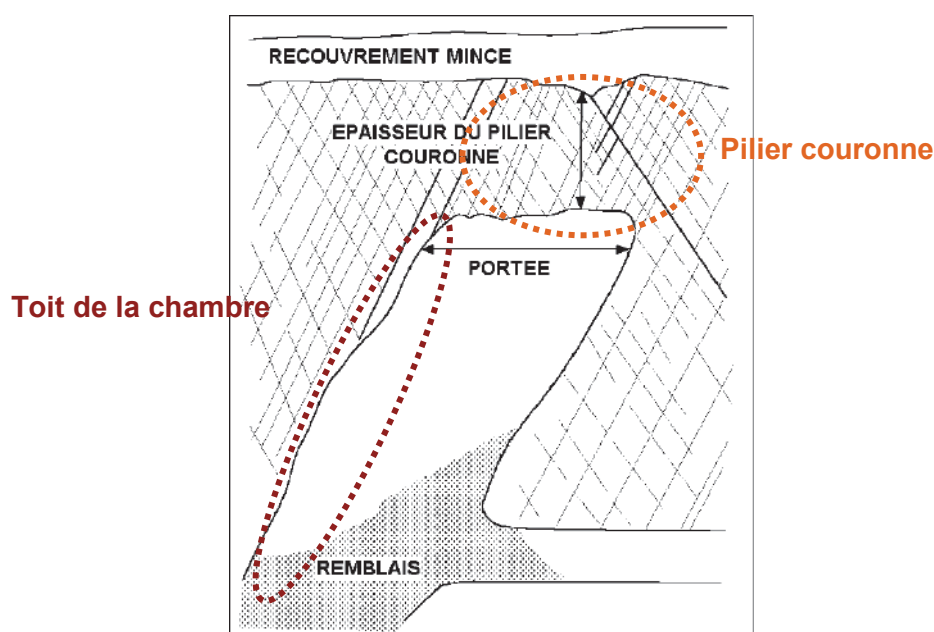


Figure 24 : principe du pilier couronne en gisement penté.

6.1.2 Configurations d'exploitation

Les secteurs menacés du risque d'effondrement localisé de type « piliers couronne » se situent à l'aplomb de tous les chantiers miniers proches de la surface. Les chantiers concernés correspondent à ceux exploités par chambres plus ou moins vides creusées au pendage principalement dans le Quartier de Berdalier de la concession de Bourberouge. Il peut exister de petites zones de travaux de configuration similaire dans le secteur de Bousentier avec des couronnes à très faibles profondeurs (entre 5 et 10 m) mais aussi dans le secteur de Pierreville (Surtainville) mais sans travaux importants (limités à 20 à 25 m de profondeur).

La zone susceptible de s'effondrer au fond a été fixée en tenant compte à la fois de :

- la visite des travaux souterrains du quartier de Bousentier en 2016 durant laquelle très peu de rupture de toit ont été observées au fond dans la galerie de base située à seulement 15 m de profondeur ;
- le calcul de remontée de voute réalisé dans cette présente étude qui montre qu'il est peu probable qu'il y ait remontée au jour de fontis au-delà de 30 m de profondeur (cas des galeries de niveaux ou de travaux partiellement remblayés).

Nous avons retenu les travaux situés entre l'affleurement et environ 30 m de profondeur comme potentiellement sujet à ce phénomène de rupture de pilier couronne. Ce qui se traduit de manière pratique à tous les travaux avérés connus au-dessus de 30 m de profondeur soit pour la concession de Bourberouge, de tous les travaux situés au-dessus de la galerie de niveau 36.

Les zones concernées ont été étendues à toutes les emprises de fouilles et de minières des trois concessions étudiées, même dans les cas où les archives ne mentionnent pas de travaux autres par puits ou montage. Il est en effet constaté, que partout où ces fouilles existent, il existe fréquemment des travaux souterrains parfois très anciens réalisés postérieurement aux minières et qui sont venus les sous-caver.

6.1.3 Intensité du phénomène

L'intensité des effondrements est liée en premier lieu au volume des terrains mobilisables, c'est à dire à l'épaisseur de ces terrains et à leur angle d'équilibre. Dans les configurations particulières d'exploitation du bassin de Bourberouge, l'autocomblement des vides n'est pas envisageable car les volumes disponibles dans les chambres sont importants.

Nous avons considéré, suite à la phase informative une épaisseur mobilisable de terrains sub-surfaciques non cohésifs de 5 m. Les terrains superficiels rencontrés étant pour la plupart des formations rocheuses (gréseuses et schisteuses) altérées, en place ou sous forme de remblai, nous considérerons des angles d'équilibre amont et aval égaux et d'une valeur de 45°.

Ces paramètres pourraient conduire à des effondrements dépassant les 10 m de diamètre si le dimensionnement se base uniquement sur l'épaisseur de la couche (2 m) et l'épaisseur des terrains mobilisables non cohésifs (5 m) ce qui correspondrait alors à une intensité élevée.

Cependant, l'expérience acquise sur les autres bassins ferrifères normands révèle que les effondrements de ce type se limitent très souvent à la largeur de la chambre ou de l'ancienne minière. Dans le cas de l'étude, cette largeur est généralement inférieure à 10 m.

Nous avons donc retenu une intensité modérée pour le phénomène d'effondrement initié par rupture du pilier couronne. Les terrains encaissants connus des concessions de Surtainville et de La Chapelle-Enjuger étant similaires (voir plus résistants), nous avons retenu le même niveau d'intensité.

6.1.4 Facteurs de prédisposition

L'éventualité de ce phénomène est très directement liée à la profondeur de la tête de la chambre et à l'altération ou le degré de fracturation de la couronne de celle-ci. L'altération de cette couronne est d'autant plus forte que la chambre se rapproche de la surface (circulations d'eau, anciens grattages, ...).

Bien qu'aucun événement de cette sorte ne se soit manifesté dans le passé, la présence de chambres peu profondes ne permet pas d'exclure ce risque. Le pendage de la couche (environ 40°) et la possibilité de présence d'anciens grattages superficiels altérant la

couronne du fait de l'infiltration préférentielle des eaux, sont autant de facteurs favorisant ce type de phénomène.

Deux configurations sont présentes :

- les zones de minières sans travaux connus en souterrain. L'expérience acquise dans les autres bassins miniers normands révèle la présence possible de vieux travaux sous-jacents, en particulier dans les zones à la topographie pentée ;
- les zones de travaux en chambres vides connues et dont la couronne est située entre 5 et 30 m de profondeur au maximum.

En tenant compte des paramètres énoncés en début de paragraphe, nous retenons :

- une prédisposition qualifiée de sensible pour toutes les zones de travaux souterrains en chambres dépilées connues dont les couronnes sont situées à moins de 30 m de profondeur ;
- une prédisposition qualifiée de peu sensible pour les zones de travaux suspectés sous minières connues ;
- une prédisposition nulle pour les travaux dont les couronnes sont situées au-delà de 30 m de profondeur.

6.1.5 Evaluation de l'aléa effondrement localisé

En tenant compte des prédispositions et des intensités proposées auparavant, nous retenons :

- un aléa moyen localisé dans les zones sous minées par des travaux en chambres vides situées à moins de 30 m de profondeur (galerie de niveau 36 de Berdallier) ;
- un aléa faible localisé pour les zones de travaux suspectés (fonds de minières, zones avec ouvrages connus mais sans plan de travaux en continuité de travaux cartographiés).

6.2 Effondrements localisés de puits ou de montages fortement pentés

La phase informative a permis de recenser 34 puits ou montages.

Les ouvrages de recherche sont, soit des petits puits, soit des fouilles plus ou moins carrées de faible profondeur (comprises entre 1 et 15 m).

Les ouvrages d'exploitation sont plus importants. Aucun ne semble cependant avoir été muraillé. Ils devaient probablement être boisés en tête. Cette absence de confortement est sans doute liée à la durée relativement courte de leur utilisation (moins de 5 ans pour les travaux les plus importants du quartier de Berdallier). Aucun puits ne ferait plus de 30 m de profondeur (les travaux miniers plus profonds étaient accessibles via des montages ou des descenderies internes).

Plusieurs ouvrages ont été observés ouverts permettant l'accès aux travaux souterrains. D'autres sont visibles par le tassement des remblais de leur colonne ou par des fontis à leur aplomb.

6.2.1 Nature des désordres et mécanismes de rupture

Les effondrements localisés de puits non sécurisés ou insuffisamment traités (remblayage, renforcement, protection en surface, etc.) relèvent de deux mécanismes distincts : le débouillage des remblais (pour les puits remblayés) ou/et la rupture de la tête de puits (après rupture du revêtement ou rupture de la dalle de protection, etc.).

La rupture de la tête de puits.

Pour les puits miniers dont la partie sommitale n'est pas remblayée ou qui a subi un mouvement de matériau de remblai, le phénomène qui peut se produire est la rupture du revêtement et/ou de la structure de maintien ou de fermeture mise en place en partie sommitale de l'ouvrage.

Le débouillage des remblais au sein de la colonne du puits.

Le remblai mis au sein de la colonne peut évoluer par compaction naturelle, par remaniement en présence d'eau ou encore par comblement des vides résiduels de l'ouvrage. En fonction de la vitesse du mouvement, on peut évoquer les termes de tassement ou de coulisage. Mais le mécanisme le plus brutal est le débouillage soudain du matériau qui migre dans les recettes ou infrastructures connectées au puits et non obturées. La rupture d'anciens planchers peut également conduire au débouillage brutal de remblais sus jacents.

Les désordres observés en 2016 sont principalement des tassements des colonnes de remblais laissant ainsi apparaître l'emplacement des puits.

Les désordres en surface observés correspondent également parfois à des effondrements circulaires coniques de type fontis globalement de petits diamètres (moins de 5 m).

6.2.2 Evaluation de la prédisposition

Pour évaluer la prédisposition d'apparition du phénomène d'effondrement localisé relatif aux puits, il convient de prendre en compte [2] :

- l'absence ou la présence de revêtement ;
- le remblayage ;
- le traitement des têtes de puits ;
- les éventuelles dépressions observées à l'emplacement des puits.

Les puits non retrouvés correspondent majoritairement à des ouvrages anciens et assez petits (anciens puits de recherche) creusés au rocher.

Ils n'ont pas été retrouvés car ils ont probablement été comblés au moment de l'exploitation ou naturellement avec le temps. Cependant, il est possible que des vides persistent au sein de la colonne et un débouillage ou un tassement des remblais ne peut pas être exclu.

La simple mise en place de remblais sans obturation préalable des recettes n'est pas suffisante pour empêcher tout risque de débouillage de la colonne du puits.

Dans le cas des mines du secteur étudié, deux grandes configurations de puits sont possibles.

La première concerne les puits situés au droit des travaux d'extraction connus. Ces ouvrages sont dans la catégorie matérialisés et sont soit ouverts, soit partiellement traités, soit non localisés. Les mines concernées n'ont jamais eu de grand développement et ont été arrêtées en période de guerre (1914 ou 1939) et jamais reprises par la suite. Elles ont été abandonnées en l'état sans qu'aucun document n'atteste d'un quelconque traitement des ouvrages. Il existe donc de sérieux doutes sur les techniques employées pour les boucher.

Pour ces ouvrages, l'analyse nous a conduits à leur associer une prédisposition sensible aux effondrements localisés (traitement non pérenne).

La seconde configuration concerne les autres puits de recherche situés sur tous les secteurs. Ces ouvrages sont tous de petites dimensions et ne sont pas connectés avec des travaux. Une prédisposition peu sensible aux effondrements localisés leur est associée.

6.2.3 Evaluation de l'intensité

L'intensité de l'effondrement est principalement tributaire de la géométrie et du volume de l'ouvrage et de la nature des terrains de surface.

D'une manière générale, la rupture de la tête de puits peut conduire à des effondrements conséquents si le volume pouvant accepter le matériau éboulé au sein du puits est élevé et si l'épaisseur des terrains meubles ou altérés est importante, permettant une extension latérale du phénomène. L'épaisseur des terrains superficiels est estimée à 5 m.

L'analyse de la dimension maximale du cône d'éboulement est normalement estimée en combinant le diamètre de l'ouvrage, le volume disponible dans la colonne du puits et l'épaisseur des terrains mobilisables en surface. Dans ce cas, le diamètre possible pourrait dépasser 10 m.

Nous ne retenons cependant qu'une intensité modérée (diamètre de 3 à 10 m) car les observations faites sur le terrain et les informations des archives montrent que les diamètres des phénomènes observés sur les puits et les montages sont systématiquement inférieurs à 10 m.

6.2.4 Evaluation du niveau d'aléa

Par croisement de la prédisposition et de l'intensité, le niveau d'aléa « effondrement localisé lié aux puits » est qualifié de :

- moyen pour les puits d'exploitation ouverts ou dont les traitements sont inconnus ;
- faible pour tous les autres puits, principalement les puits de recherche.

6.3 Effondrements localisés par éboulement de galeries isolées

La présence de galeries isolées situées à faible profondeur (galeries d'accès ou galeries de reconnaissance ou galeries de liaison) peut provoquer, en cas d'éboulement, des phénomènes d'effondrement localisé dénommés fontis.

6.3.1 Intensité du phénomène

L'intensité du phénomène redouté en surface, en cas de remontée d'un fontis, est globalement proportionnelle au volume du vide souterrains et donc aux dimensions de la galerie. S'agissant de galeries relativement petites (2 m x 2 m, au maximum), on peut présumer que l'intensité du phénomène soit au plus que modérée même si l'épaisseur des terrains mobilisables en surface peut atteindre 5 m. Le faible volume disponible au fond sera un facteur limitant important pour l'extension latérale du phénomène.

De plus, les fontis observés en surface en 2016 sur les trois concessions corroborent cette affirmation. Aucun n'a été observé d'un diamètre supérieur à 5 m sauf cas particulier unique de la Descenderie de Berdallier 1 qui s'est déjà totalement effondrée, produisant une dépression de 20 m de longueur, 10 m de largeur et plus de 15 m de profondeur. Cette dimension extrême n'est pas retenue pour dimensionner les éventuels nouveaux désordres liés à des ouvrages plus petits.

Une intensité modérée est donc finalement retenue.

6.3.2 Evaluation de la prédisposition

A l'issue de la phase informative, les informations disponibles indiquent l'existence de galeries et de travaux souterrains creusés depuis les affleurements ou depuis les puits. Les dimensions moyennes de ces ouvrages sont de l'ordre de 1,5 à 2 m de hauteur pour 1,5 à 2 m de largeur. Aucune information n'a été retrouvée à propos du remblayage éventuel de ces ouvrages. La présence de vides résiduels au niveau de ces travaux ne peut donc pas être écartée.

Même si la largeur de ces cavités est limitée (< 2 m), la nature des terrains du toit et l'absence de soutènement pérenne ne permettent pas d'écarter toute rupture des premiers bancs de toit. Dans ce cas, une montée de voûte est possible.

Lors des visites de 2016, des ruptures de toit ont été observées dans les premiers mètres des galeries ouvertes ainsi que des fontis en surface au droit des galeries connues.

Pour déterminer la hauteur limite de remontée du phénomène d'effondrement localisé induit par la rupture du toit des galeries situées à faible profondeur, un calcul volumique de remontée de cloche a été réalisé en se basant sur les paramètres suivants :

- les caractéristiques géométriques des galeries isolées exploitées (vides résiduels : hauteur moyenne comprise entre 1,5 et 2 m et largeur moyenne entre 1,5 et 2 m). D'expérience, nous avons également retenu un rayon de fontis égal à 80% ou 100% du rayon maximal possible ;
- l'angle de talus naturel (pente à l'équilibre des matériaux éboulés) : valeurs retenues de 35° à 45° pour des terrains à dominante schisteuse et gréseuse potentiellement altérés ;
- le coefficient de foisonnement des matériaux 1,3 à 1,4 pour les schistes et grès potentiellement altérés.

Par approche sécuritaire et étant donné l'absence d'information sur l'ensemble des exploitations, le calcul de remontée de cloche a été réalisé en prenant comme hypothèse l'absence totale de remblayage dans les galeries.

Dimension vides résiduels		Rayon de la cheminée au toit (r en m)		Angle talus naturel (°)	Coef. foisonnement	Hauteur remontée de voûte (m)
H (m)	L(m)					
1,5	2	100%	1	35 et 45	1,4	10 – 5
1,5	2	80%	0,8	35 et 45	1,4	13 – 8
1,7	2	100%	1	35 et 45	1,4	11 – 6
1,7	2	80%	0,8	35 et 45	1,4	16 – 9
2	2	100%	1	35 et 45	1,4	15 – 10
2	2	80%	0,75	35 et 45	1,4	21 – 16
1,5	2	100%	1	35 et 45	1,3	13 – 8
1,5	2	80%	0,8	35 et 45	1,3	18 – 13
1,7	2	100%	1	35 et 45	1,3	15 – 10
1,7	2	80%	0,8	35 et 45	1,3	21 – 16
2	2	100%	1	35 et 45	1,3	20 – 15
2	2	80%	0,75	35 et 45	1,3	31 - 25

Tableau 14 : Simulation des hauteurs de remontées de voûte liées aux galeries isolées

Les calculs réalisés avec les paramètres ci-dessus, représentatifs des contextes miniers et géologiques des sites, conduisent à des remontées de fontis maximales mais raisonnables proches de 30 m (Tableau 14).

En combinant ces résultats avec les observations des instabilités de galeries faites en 2016, nous proposons de retenir une prédisposition :

- sensible pour les portions de galeries de recherche situées entre 0 et 10 m de profondeur.
- peu sensible pour les parties de galeries situées entre 10 et 30 m de profondeur ;
- nulle au-delà.

6.3.3 Evaluation du niveau d'aléa

Par croisement de la prédisposition et de l'intensité, le niveau d'aléa effondrement localisé lié aux galeries isolées est qualifié de :

- moyen pour toutes les galeries situées entre 0 et 10 m de profondeur ;
- faible pour les parties de galeries situées entre 10 et 30 m de profondeur ;
- nul à négligeable au-delà de 30 m.

6.4 Evaluation de l'aléa tassement des dépôts

La phase informative a permis de recenser quelques dépôts situés à proximité des galeries dans les coteaux ou de certains puits.

Ces dépôts sont maintenant végétalisés et ne montrent pas de signe d'instabilité.

Sous l'effet de surcharges en surface ou à l'occasion de modifications sensibles des conditions hydriques au sein des matériaux constitutifs de ces ouvrages, des tassements d'extension et d'amplitudes limitées sont susceptibles d'affecter la surface des dépôts.

Nous proposons de retenir un aléa faible par croisement :

- d'une prédisposition peu sensible à sensible dépendante de la surcharge appliquée et/ou de l'épaisseur du dépôt, considérant qu'aucun n'est compacté ;
- d'une intensité limitée par la nature même du phénomène de tassement.

6.5 Les aléas tassement et glissements associés aux minières

Les minières ou anciennes fouilles ont été décrites en phase informative et positionnées sur la carte informative.

Les minières ouvertes peuvent atteindre une dizaine de mètres de profondeur. Les pentes de leurs flancs sont relativement verticales car creusées au rocher massif. Le talutage observé sur certaines résulte plus d'un glissement des formations superficielles. Elles ont atteint maintenant un profil d'équilibre qui n'évolue plus et qui se végétalise. Les minières résultent de l'exploitation à ciel ouvert de la couche de minerai et de la mise en déblais des stériles. Depuis leur édification à la fin 19^{ième} début 20^{ième}, on peut penser qu'un relatif profil d'équilibre des flancs des minières ait été atteint et que les phénomènes de glissement profond peuvent être exclus.

Il demeure que des glissements superficiels peuvent encore survenir localement mais finalement sous la forme de ravinement. Ils sont liés à la nature parfois ébouleuse des matériaux qui constituent les talus. Compte tenu de l'intensité intrinsèquement très limitée d'un tel phénomène, nous ne retiendrons pas d'aléa glissement superficiel.

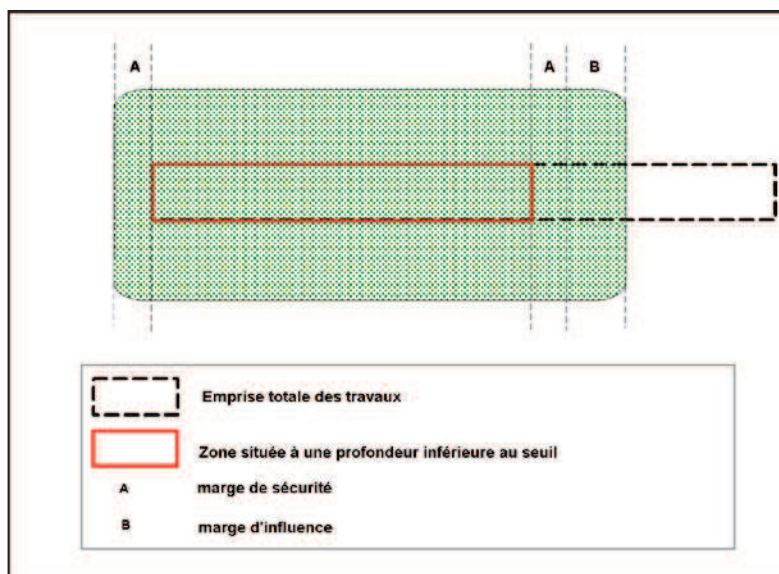
Pour les fouilles ayant été comblées par des remblais de nature inconnue, on retiendra cependant un aléa tassement faible, par homogénéité aux aléas évalués sur les dépôts.

Le fond utilisé pour le report cartographique est la BD Ortho® de l'IGN fournie par GEODERIS. On considère généralement une incertitude de 3 m pour l'utilisation de l'orthophotoplan comme fond topographique.

7.1 Cartographie du phénomène d'effondrement localisé

Pour les galeries isolées, l'extension de la zone d'aléa est définie à partir de la localisation et de l'extension de ces ouvrages. La marge retenue pour cartographier l'aléa se décompose comme suit :

- une marge de sécurité ou d'incertitude globale de localisation des galeries. Les valeurs de cette marge varient de 3 à 20 m, selon le type de galerie ;
- une marge d'influence correspondant à l'extension latérale maximale d'un fontis en surface prise égale à l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface. La valeur maximale de cette marge dans le cas présent est estimée à 5 m (pour 45°).



Les chambres défilées (rupture du pilier-couronne et du toit des chambres)

On considère d'une manière générale que l'éboulement produit par la rupture d'un pilier-couronne ou du toit des chambres, se propage principalement dans le plan du filon ou en suivant le filon (pour des pendages élevés, supérieurs à 45°). Sur les flancs des mines dont les pendages sont compris entre 50° et 90°, on peut penser qu'une rupture des terrains encaissants puisse se produire par cisaillement du toit de la couche (même si ce phénomène est quasi-inexistant en deçà de 70°). Pour des zones à plus faible pendage, c'est plutôt le phénomène de rupture du toit de la chambre qui sera favorisé.

L'épaisseur des terrains non cohésifs est estimée à 5 mètres, conformément à ce qui peut être observé en 2016.

Dans la zone des terrains mobilisables, l'effondrement qui affecte la surface forme un cratère selon un angle d'influence (angle de talus qui dépend de la nature des terrains superficiels). Globalement, cet angle a été pris égal à 45°, en se formant à une profondeur de 4 à 5 m.

La *marge d'influence* est de 5 m du côté du mur pris à partir de l'intersection de la couche et de la limite des terrains mobilisables et de 5 m du côté du toit pris approximativement à l'aplomb de la zone de travaux à 30 m de profondeur.

La *marge d'incertitude* est variable en fonction du secteur (de 5 à 20 m).

Les limites de zonage cartographique correspondent à la *marge de sécurité* qui intègre les deux marges précédentes.

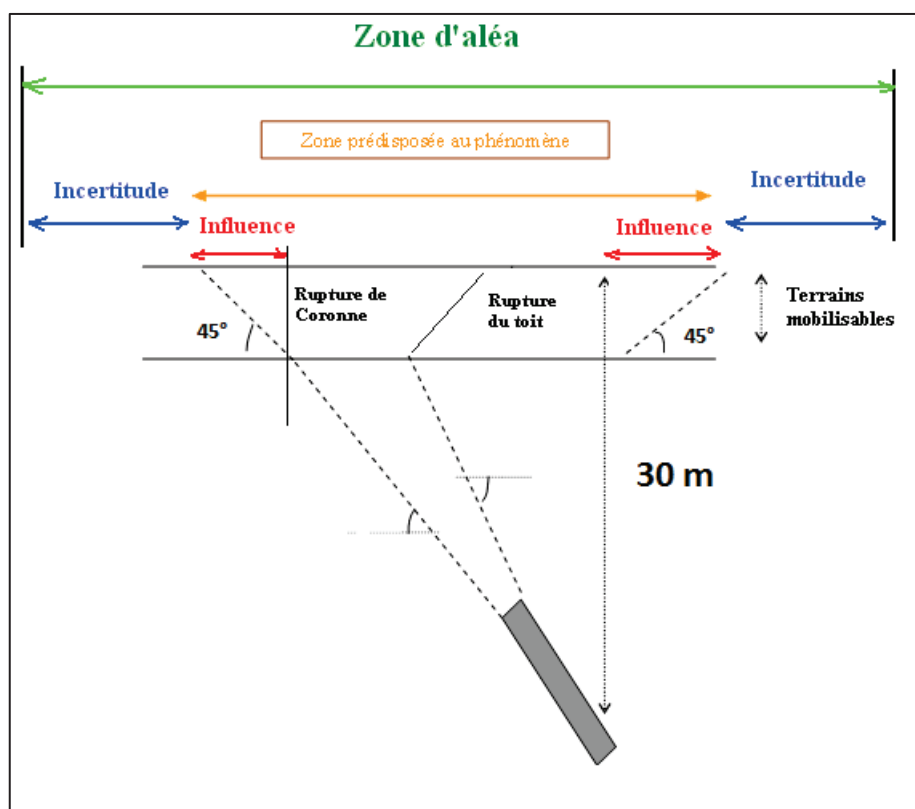


Figure 26 : Zonage de l'aléa effondrement localisé de type rupture de couronne et de toit de chambres

Pour les puits, la zone d'aléa est circulaire. Le rayon de la zone d'aléa est défini à partir du centre du puits de la façon suivante :

$$R = R_{\text{puits}} + R_{\text{influence}} + R_{\text{incertitude de localisation}}$$

Avec :

R_{puits} estimé, par manque d'information, à 1 m pour les puits « inconnus » et par sa valeur exacte lorsqu'elle est connue ;

$R_{\text{influence}}$, relatif à l'extension latérale du cône d'effondrement, pris égal à l'épaisseur des terrains non cohésifs de surface (ici 5 m pour 45°). Cette épaisseur est justifiée par la dimension des dépressions observés à l'aplomb des fontis ;

$R_{\text{incertitude de localisation}}$ est estimé de 3 à 50 m.

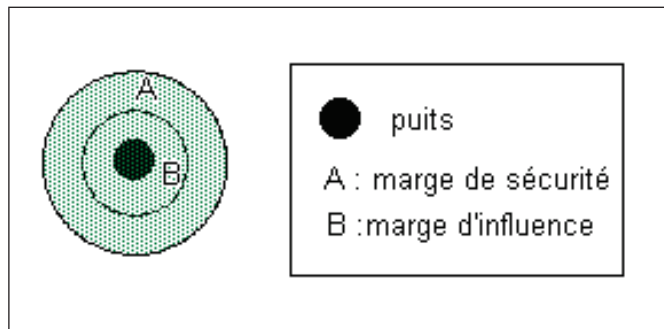


Figure 27 : zonage de l'aléa effondrement localisé lié aux puits

7.2 Cartographie du phénomène de Tassement

La carte relative aux tassements est présentée sur la carte des aléas en Annexe.

La cartographie de l'aléa tassement concerne les emprises estimées sur le terrain des dépôts ou des minières auxquelles s'ajoutent l'incertitude de localisation liée à leur report cartographique (5 à 30 m). La marge d'extension latérale est considérée comme nulle (les tassements se manifestant au droit exact des dépôts).

8. CONCLUSIONS

La présente analyse a conduit à la définition de l'aléa pour les risques « mouvements de terrains » liés aux exploitations souterraines et aux travaux de surface sur tous les secteurs du bassin de Surtainville, de La Chapelle-Enjuger et de Bourberouge

Deux phénomènes ont été retenus sur le site :

- le phénomène d'effondrement localisé qui a différentes origines dont la rupture des piliers couronne, la rupture du toit de galeries isolées et la rupture des têtes de puits ;
- le phénomène de tassement sur les dépôts et les minières.

L'analyse des différentes configurations d'exploitation a permis d'exclure l'occurrence d'effondrements généralisés et d'affaissements sur l'ensemble des secteurs sous-minés en particulier celui le quartier de Berdallier de la concession de Bourberouge.

Les différents niveaux d'aléas retenus sont synthétisés dans le tableau 15. Selon la BD Ortho® de l'IGN, année 2010, quatre bâtiments situés sur la commune de la Chapelle Enjuger seraient concernés par l'aléa effondrement localisé de niveau moyen. Ces enjeux seront intégrés à l'opération de hiérarchisation des zones de risque mise en place par GEODERIS.

Configuration	Prédisposition	Intensité	Aléa	Marge d'influence	Incertitude de localisation
Effondrement localisé lié aux puits et montage d'extraction ouverts ou traitement inconnu	Sensible	Modérée	Moyen	5 m	De 5 à 20 m
Effondrement localisé lié aux puits de recherche	Peu sensible	Modérée	Faible	5 m	De 5 à 50 m
Effondrement localisé au droit de tête de galeries, descenderies et travers bancs situés entre 0 et 10 m	Sensible	Modérée	Moyen	5 m	De 5 à 25 m
Effondrement localisé au droit des galeries, descenderies et travers bancs situés entre 10 et 30 m	Peu sensible	Modérée	Faible	5 m	De 5 à 30 m
Effondrement localisé de travaux souterrains (rupture de couronne ou rupture du toit) situés entre 0 et 30 m	Sensible	Modérée	Moyen	5 m	De 5 à 20 m
Zones de travaux supposés ou travaux suspectés en fond de mine	Peu sensible	Modérée	Faible	5 m	De 5 à 30 m
Tassement sur dépôts et minières	Peu sensible	Limitée	Faible	0	De 5 à 30 m

Tableau 15 : Récapitulatif des aléas retenus.

Rappelons que l'évaluation des aléas du secteur de Berdallier est basée sur une relative stabilité du niveau des eaux qui est garantie par l'exhaure créé par le Travers-bancs de Berdallier.

Les instabilités du travers bancs pourraient engendrer des désordres plus importants en cas d'obturation de l'exhaure. Dans ce cas, plusieurs phénomènes sont à craindre :

- une remontée du niveau des eaux dans les travaux actuellement hors d'eau avec le risque de déstabilisation de remblais ;

- l'apparition de nouveaux points d'exhaure dans les coteaux ;
- la déstabilisation d'obturations de galeries ou montages situés au-dessus ;
- mais aussi la rupture du bouchon créé par l'éboulis après mise en charge et déversement brutal d'eaux boueuses dans la zone de l'ancien carreau.

Ces scénarios n'ont pas été retenus dans la présente analyse mais pourraient éventuellement se traduire par la mise en place d'un aléa inondation.

9. BIBLIOGRAPHIE

9.1 Documents de référence

- [1] « L'élaboration des Plans de Prévention des Risques Miniers – Guide Méthodologique – Volet technique relatif à l'évaluation de l'aléa – Les risques de mouvements de terrain, d'inondations et d'émissions de gaz de mine », document INERIS référencé INERIS-DRS-06-51198/R01 ;
- [2] « Guide pratique pour l'homogénéisation des études détaillées des aléas miniers Volet « effondrement localisé », document GEODERIS référencé N2012/010DE – 12NET2210 ;
- [3] « Nouvelles consignes de cartographie de l'aléa effondrement localisé sur travaux avérés et travaux supposés », document GEODERIS référencé N2012/016DI – 12NAT2210.

9.2 Documents d'archives du monde du travail

- [4] Affaire de Poorter 1912-1939. Affaire De Poorter 1920 Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt, Bourberouge, carton 208 AQ2.
- [5] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Renseignements extraits des Rapports de M. Duclos (9 septembre 1916), Bourberouge, carton 208 AQ2.
- [6] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Renseignements extraits du dossier de la Société des Minerais de Fer Français (Visite de la Commission Anglaise en 1918), carton 208 AQ2.
- [7] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Affaires de Poorter, Renseignements extraits de nos dossiers, concession de Bourberouge, carton 208 AQ2.
- [8] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Etude du service des mines (1913) pour les affaires de Poorter. Note sur la Société Française des Mines de Fer, carton 208 AQ2.
- [9] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Mémoire. Note sur Mortain et Bourberouge, Concession de Bourberouge, carton 208 AQ2.
- [10] Affaire de Poorter 1912-1939. De Poorter Note 1920. Mine de fer carbonaté de Bourberouge, carton 208 AQ2.
- [11] Bassins Ouest fer Bourberouge. Synclinal Domfront-Mortain-Bourberouge. Bassin de Bourberouge, carton 208 AQ34.
- [12] Compagnie Métallurgique et Minière franco-Marocaine, Note sur la société Française des Mines de fer (De Poorter), 1920.

9.3 Documents d'archives de la DREAL Normandie

- [13] Ancienne mine de mercure du Mesnildot. Commune de La Chapelle-Enjuger (Manche). Diagnostique sécuritaire. Evaluation des risques miniers. Recommandations de travaux. Octobre 2002. BRGM/RP-51870-FR.
- [14] Etude en surface du gisement de cinabre de La Chapelle-Enjuger (Manche). Projet de travaux miniers. Par J.P Gautsch. Paris le 02-04-1963. DRMM63.
- [15] Rapport de l'ingénieur des TPE (mines). Recherches de mines. Mine de cinabre de La Chapelle-Enjuger. Caen 23-03-1930.
- [16] Bulletin de la Société Géologique de Bretagne tome VII, 1926. Pages 80 à 134. Monographie de la mine de cinabre de La Chapelle-Enjuger par G. Baudre.

- [17] Rapport de l'Ingénieur des TPE (Mines). Travaux de recherche de cinabre entrepris par le BRGM à La Chapelle-Enjuger. Granville le 09-05-1963.
- [18] Plan d'ensemble BRGM La Chapelle-Enjuger. Gîte de cinabre du Mesnildot. Echelle 1/250, mis à jour le 28-03-1963, (photo P1210401).
- [19] Bulletin de la Société Géologique de Bretagne, tome VII, 1926, monographie de la mine de cinabre de la Chapelle-Enjuger par G. Baudre, pages 80 à 134.
- [20] Mine de fer de Bourberouge, bulletin BRGM 1961, section II, N°1, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [21] Lettre de Madame Veuve André Detolle à Monsieur l'Ingénieur en chef des mines relative à la mise en sécurité des ouvrages. 13-06-1963, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [22] Rapport de l'Ingénieur des TPE (mines), renonciation à la concession des mines de Bourberouge, visite des travaux de mise en sécurité, 21-06-1963, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [23] Procès-verbal de visite de l'Ingénieur de TPE (mines), Mines de Bourberouge, 06-06-1939, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [24] Procès-verbal de visite de la mine de Bourberouge, visite du 04-07-1912, PV finalisé le 11-07-1912 par l'Ingénieur des mines, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [25] Concession des mines de fer de Bourberouge, demande en renonciation totale, rapport de l'Ingénieur des mines du 09-08-1963, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [26] Concession de Bourberouge, travaux effectués de 1936 à 1938, 02-08-1938, carton DREAL 1619, Bourberouge.
- [27] Concession de Mines de Fer de Bourberouge, rapport du 18-06-1952, carton DREAL 1619, Bourberouge 1911-1965.
- [28] Procès-verbal de visite de mine, mine de Bourberouge, visite du 25-06-1912, PV finalisé le 10-07-1912 par l'Ingénieur des mines, carton DREAL 1619, Bourberouge 1911-1965.
- [29] Procès-verbal de visite de mine du subdivisionnaire, visite du 25-01-1913, PV finalisé le 27-01-1913, carton DREAL 1619, Bourberouge 1911-1965.
- [30] Concession de Bourberouge, renseignements généraux, 15-04-1921, carton DREAL 1619, Bourberouge 1911-1965.
- [31] Plan des travaux de Berdallier et Doumont 1937, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210722).
- [32] Plan des travaux de Berdallier 30-06-1907, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210694).
- [33] Plan travaux de Berdallier, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photos P1210753 et P1210762).
- [34] Plan recherches 1936-1938, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210707).
- [35] Plan recherches 1936-1938 avec routes, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photos P1210710, P1210711 et P1210712).
- [36] Plan travaux et recherches 15-07-1912, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210732).
- [37] Plan et coupes puits, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210778).
- [38] Plan fouilles 1936-1937, carton DREAL 1619, Bourberouge 1911-1965, (photo P1210545).
- [39] Plan travaux Bousentier, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210165).
- [40] Plan travaux Bousentier, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210727).

- [41] Plan Bousentier 30-06-1907, carton DREAL 1619, Bourberouge, (photo P1210689).
- [42] Audit sécuritaire des vestiges miniers de la concession de plomb argentifère de Surtainville (Manche), Rapport final, BRGM/RP-53317-FR octobre 2004, J. Féraud.
- [43] Arrêté de déchéance de la concession de Surtainville, 11-11-1901, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [44] Quelques têtes de filons de la partie ferrifère de la concession de Surtainville, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [45] Décret de renonciation de la concession de Surtainville, 08-10-1935, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [46] Notice descriptive de la concession de Surtainville, 20-05-1902, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [47] Procès-verbal de visite de la Mine de Surtainville, 14-12-1923, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [48] Procès-verbal de visite de la Mine de Surtainville, 15-02-1905, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [49] Procès-verbal de visite de la Mine de Surtainville, 18-11-1905, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [50] Procès-verbal de visite de la Mine de Surtainville, 22-01-1920, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [51] Rapport de l'Ingénieur des mines, 01-12-1931, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [52] Procès-verbal de visite de la Mine de Surtainville, 18-11-1911, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [53] Rapport de l'Ingénieur des mines, 24-11-1934, carton DREAL 1619, Surtainville.
- [54] Décret du journal officiel du 04-10-1979 donnant à la SNEAP l'octroi du permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre et substances connexes de Saint-Jacques de Néhou, carton DREAL 1619, Saint-Jacques de Néhou.
- [55] Demandes en octroi de Permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre, argent et substances connexes avec concurrence partielle entre premier pétitionnaire : COMINCO France SA pour sa demande d'un permis exclusif de recherche dit « Permis de Besneville » et second pétitionnaire : Société Nationale ELF AQUITAINE Production pour sa demande d'un permis exclusif de recherche dit « Permis de Saint-Jacques de Néhou », rapport définitif après enquêtes publiques, 03-11-1978. Carton DREAL 1619, Saint-Jacques de Néhou.
- [56] Demande d'autorisation d'occupation temporaire de terrains situés au lieu-dit « Le Haut du Parc », commune de Fierreville-Les-Mines, déposé par la SNEAP le 27-03-1980, carton DREAL 1619, Saint-Jacques de Néhou.
- [57] Arrêté préfectoral du 03-07-1980 autorisant l'occupation temporaire des terrains situés au lieu-dit « Le Haut du Parc », commune de Fierreville-Les-Mines, carton DREAL 1619, Saint-Jacques de Néhou.
- [58] Cotentin, PER de Saint-Jacques de Néhou, projet d'étude géophysique au sol par méthode PP, plan de la SNEAP, février 1980, carton DREAL 1619, Saint-Jacques de Néhou.
- [59] Recherche minière et potentiel minier en Normandie BRGM, carton DREAL 1619, rapport activité et recherches diverses.
- [60] Actualisation des travaux de recherche minière dans le Cotentin, carton DREAL 1619, rapport activité et recherches diverses.
- [61] Inventaire du territoire métropolitain, BRGM rapport annuel 1985, carton DREAL, prospections BRGM.

- [62] Inventaire Normandie, premier trimestre 1986, BRGM, carton DREAL, prospections BRGM.
- [63] Demande d'assistance financière de la SNEAP au comité du plan métaux, avril 1981, carton DREAL, prospections PER.
- [64] Demande en octroi de Permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre, argent et substances connexes avec concurrence partielle entre premier pétitionnaire : COMINCO France SA pour sa demande d'un permis exclusif de recherche dit « Permis de Saint-Germain-Le-Gaillard » et second pétitionnaire : Société Nationale ELF AQUITAINE Production et BRGM pour leur demande d'un permis exclusif de recherche dit « Permis de Pierreville », rapport définitif après enquêtes publiques, 1977, Carton DREAL 1619, prospections PER.
- [65] Demande retrait de l'octroi du permis exclusif de recherche de mines de « Saint-Germain-Le-Gaillard », COMINCO France SA, lettre du 22-07-1981. Demande retrait de l'octroi du permis exclusif de recherche de mines de « Pierreville », Société Nationale ELF AQUITAINE Production et BRGM, lettre du 02-09-1981, Carton DREAL 1619, prospections PER.
- [66] Demande de permis de Pierreville, mémoire justificatif, Carton DREAL 1619, prospections PER.
- [67] Décret ministériel du 29-08-1988, qui donne à la Compagnie Générale des Matières Nucléaires le permis exclusif de recherche de mines d'or, argent, arsenic, plomb, zinc, cuivre, et substances connexes, dit « Permis de Martainville », Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Martainville.
- [68] Permis de Martainville, Première demande de prolongation, Mémoire technique, COGEMA, Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Martainville.
- [69] Permis de Martainville, déclaration de travaux réalisés en 1989, rapport annuel COGEMA, 1989, Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Martainville.
- [70] Permis de Martainville, projet de tranchées, COGEMA, 1990, Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Martainville.
- [71] Questionnaire recherches minières effectuées en 1991, COGEMA, 1991, Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Martainville.
- [72] Inventaire Pays de la Loire-Normandie, périmètre du PER proposé pour le sujet Bricquebec (Manche), Carton DREAL 1619, Pierreville, Permis de Bricquebec.

9.4 Documents des Archives Nationales

- [73] Etude sur le gisement de fer carbonaté de Rancoudray (Manche) et rapport sur les sondages et prospections effectuées par Messieurs Houduce, Busnel, Bourdet, Pépin, Roche-Rivière Frères, demandeur en concession du dit gisement, 05-02-1912, carton F14-18524.
- [74] Plan des travaux et des puits de la mine de La Chapelle Enjuger, 30-01-1857, carton F14-8099 (photo P1180896).
- [75] Note sur la concession de Surtainville (Manche), 1930, carton F14-18644.
- [76] Rapport de l'Ingénieur des mines, 04-03-1931, carton F14-18644.
- [77] Procès-verbal de constatation de fermeture des travaux, 10-05-1935, carton F14-18644.
- [78] Chantier des Cerisiers, concession de Surtainville, plan des travaux, 15-06-1934, carton F14-18644, (photo P1180787).
- [79] Plan des travaux Le Bajin, 15-06-1934, carton F14-18644, (photo P1180791).
- [80] Plan de la concession de Surtainville avec positionnement des différents travaux, 1935, carton F14-18644, (photo P1180751).

- [81] Plan de la concession de Surtainville avec situation des travaux, 1935, carton F14-18644, (photo P1180738).

9.5 Documents d'archives BRGM (BDSTM)

- [82] Plan des travaux de La Godaillerie, BNO50S0013.
[83] Plan des travaux de Pierreville (galène, blende, pyrite) d'après un plan partiel et un croquis de 1911, BNO50S0013.

9.6 Documents d'archives de l'Association Historique de Surtainville

- [84] Les mines de fer et de plomb argentifère de Surtainville et Pierreville.
[85] Extrait d'un mémoire sur la houille, Journal des Mines N°VIII, suite du mémoire sur la minéralogie du département de la Manche, prairial de l'an III.

9.7 Documents généraux issus de sites internet

- [86] Site Infoterre du BRGM (infoterre.brgm.fr).
[87] Site de la Préfecture de la Manche (<http://www.manche.gouv.fr>).

9.8 Documents GEODERIS

- [88] Compte rendu de la visite du site minier de Bourberouge (50) réalisée le 6 juin 2017. Document référencé GEODERIS E2017/061DIO – 17BNO21010 ;
[89] Compte rendu de la visite du site minier de Surtainville (50) réalisée le 4 juillet 2017, document référencé GEODERIS E2017/065DIO – 17BNO21010.

10. LISTE DES ANNEXES

Repère	Désignation	Nombre de pages
Annexe 1	Planches photographiques	11 A4
Annexe 2	Permis de recherche	12 A4
Annexe 3	Cartes informatives	8 Hors texte
Annexe 4	Cartes des aléas	12 Hors texte

Annexe 1

Planches photographiques

Concession de Bourberouge

Travaux de Berdallier



Photo 1 : Fontis Descenderie N°1 de Berdallier



Photo 2 : Fontis travers-bancs de Berdallier



Photo 3 : Fontis Descenderie N°3 de Berdallier



Photo 4 : Fontis Berdallier N°1



Photo 5: Fontis Berdallier N°3



Photo 6 : Fontis Berdallier N°4



Photo 7 : Fontis Berdallier N°7



Photo 9 : Fontis Berdallier N°9 remblayé avec des souches



Photo 8 : Fontis Berdallier N°8 remblayé avec des souches



Photo 10 : Minière de Berdallier N°1

Travaux de Doumont



Photo 11 : Fontis travers-bancs N°1 de Doumont



Photo 14 : Fontis Puits de Recherche N°9 de Doumont



Photo 12 : Fontis travers-bancs N°2 de Doumont



Photo 15 : Fontis Puits de Recherche N°11 de Doumont



Photo 13 : Fontis Galerie de Doumont



Photo 16 : Fontis Puits de Recherche N°13 de Doumont



Photo 17 : Fontis Puits de Recherche N°14 de Doumont



Photo 21 : Fontis Doumont N°19



Photo 18 : Fontis Puits de Recherche N°16 de Doumont



Photo 22 : Fontis Doumont N°20



Photo 19 : Fontis Doumont N°7



Photo 23 : Minière de Doumont N°1



Photo 20 : Fontis Doumont N°13



Photo 24 : Minière de Doumont N°2



Photo 25 : Minière de Doumont N°4



Photo 27 : Minière de Doumont N°9



Photo 26 : Minière de Doumont N°6



Photo 28 : Minière de Doumont N°10

Travaux de Grémont



Photo 29 : Fontis Descenderie N°1 de Grémont



Photo 30 : Fontis Descenderie N°2 de Grémont

Travaux de Bousentier

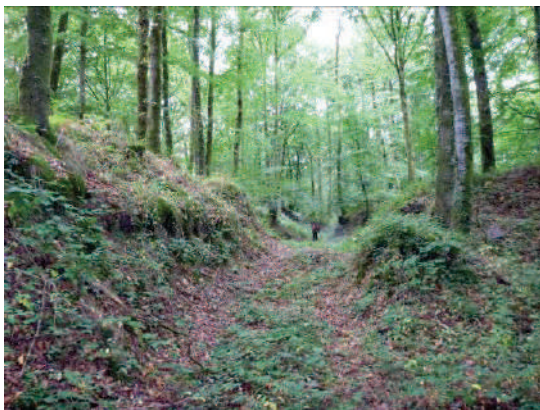


Photo 31 : Minière de Bousentier N°4



Photo 35 : Fontis de Bousentier N°2



Photo 32 : Fontis Puits de Bousentier



Photo 36 : Minière de Bousentier N°1



Photo 33 : Cheminée d'aérage N°1 de Bousentier



Photo 37 : Entrée du travers-bancs Ouest



Photo 34 : Cheminée d'aérage N°2 de Bousentier



Photo 38 : Vue de l'intérieur du travers-banc Ouest ennoyé



Photo 38 bis : Vue de l'intérieur du travers-banc Est ennoyé



Photo 39 : Piliers de minerais de fer des travaux souterrains de Bousentier



Photo 40 : Couche de minerais de fer de Bousentier



Photo 41 : Galerie de roulage des travaux souterrains de Bousentier



Photo 42 : Remontée de voûte

Travaux de Beauchamp Château-Haut-Fiché



Photo 43 : Descenderie N°1 du Haut-Fiché



Photo 44 : Descenderie N°2 du Haut-Fiché



Photo 45 : Fontis Descenderie N°3 du Haut-Fiché



Photo 46 : Fontis Puits N°2 du Haut-Fiché



Photo 47 : Fontis Puits N°3 du Haut-Fiché



Photo 48 : Minière de Beauchamp Château (Haut-Fiché) N°2

Concession de Surtainville

Travaux de Pierreville



Photo 49 : Emplacement du fontis secteur du Puits de Pierreville N°2

Travaux Duchesnoy



Photo 50 : Fontis travers-bancs Duchesnoy N°1

Travaux du Bajin



Photo 51 : Emplacement du Puits Bajin

Travaux des Cerisiers



Photo 52 : Emplacement du Puits Cerisiers N°7

Concession de La Chapelle-Enjuger

Travaux du Mesnildot



Photo 53 : Emplacement du fontis du Puits des Allemands



Photo 55 : Emplacement du fontis du Puits P2



Photo 54 : Emplacement du dépôt végétalisé du Puits des Allemands



Photo 56 : Emplacement du fontis du Puits P7

Annexe 2

Permis de recherche

Permis de recherche de Saint-Jacques de Néhou

Historique

Avant 1975, le BRGM dans le cadre de la réalisation de l'inventaire minier du territoire métropolitain avait découvert des indices minéralogiques intéressants dans le secteur de ce permis de recherche [59].

Des travaux de recherche par prospection géochimique et géophysique sont faits en juin 1975, par la Société Nationale ELF-AQUITAINE Production (SNEAP).

Dans le cadre de l'aide du Plan Cuivre, conventions n°85 (20 décembre 1976), n°118 (3 décembre 1977) et son avenant (22 août 1978), n°219 (27 décembre 1979), n°228 (12 février 1980) et n° 278 (30 décembre 1980), la SNEAP poursuit ses recherches qui finalement seront concentrées en 1980 sur les secteurs de Fierville-Les-Mines et le Valdecie [63].

Le 14-11-1977, la Société Nationale ELF-AQUITAINE Production (SNEAP) demande un permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre, argent et substances connexes, dit « Permis de Saint-Jacques de Néhou » d'une superficie de 27 km² [55].

Ce permis porte sur les communes de Saint-Jacques-de-Néhou, Fierville-Les-Mines, Besneville, Le Valdecie, Saint-Sauveur-Le-Vicomte. [55]

Cette demande est en concurrence partielle avec une autre demande adressée le 07-06-1977 à Monsieur le Préfet de la Manche par la Société Anonyme COMINCO France SA.

Après avoir déposé sa demande de permis exclusif de recherche, la SNEAP a continué ses travaux de prospection géochimique et géophysique au cours de l'année 1978.

Suite à la communication au Service des Mines des résultats des recherches engagées, par les deux sociétés concurrentes, l'ingénieur des mines propose le partage du territoire demandé entre la société COMINCO France SA et la SNEAP. Il laisse ainsi à chaque pétitionnaire l'ensemble des points anormaux que ces derniers ont mis en évidence [55].

Le décret présidentiel du 04-10-1979, octroie à la SNEAP le permis demandé pour une durée de 3 ans [54].

Devant le refus d'un propriétaire terrien qui s'oppose aux recherches minières, l'arrêté préfectoral du 03-07-1980, autorise la SNEAP à entrer temporairement dans des terrains situés au lieu-dit « Le Haut du Parc », commune de Fieville-Les-Mines [57].

Géologie

Le périmètre du permis se situe dans les terrains siluro-dévonien [55]. Dans ce secteur se trouve un axe anticlinal discontinu, constitué par les grès de May (sommet de l'Ordovicien) orienté NO/SE, qui s'allonge de Saint-Pierre-d'Arthegeglise à Besneville et au-delà. De chaque côté de cet axe, on rencontre successivement :

- la série des terrains du Caradocien (Ordovicien supérieur) –Gedinnien Dévonien inférieur), composés de schistes et grès ;
- les grès du Dévonien inférieur ;
- les schistes du Dévonien moyen (schistes de Néhou).

Malgré une allure conforme de cette structure, les géologues l'interprète comme étant allochtone car à la suite d'un rejeu de l'accident majeur de Saint-Germain-Le-Gaillard, une partie des séries paléozoïques aurait glissé par gravité sur le cambrien se comportant alors comme le socle [55]. Des minéralisations sulfurées à cuivre, plomb et zinc se situent dans cette même série.

La découverte de l'existence d'anomalies géochimiques en cuivre, plomb et zinc sur le périmètre de la demande de permis justifie donc des travaux de prospection plus poussés.

Secteurs

Des travaux de recherche par prospection géochimique stream-sédiments sont réalisés en juin 1975. Ces derniers permettent d'individualiser de nombreux petits secteurs anormaux qui ont fait l'objet de relevés cartographiques détaillés et de travaux tactiques en géochimie essentiellement puis en géophysique (polarisation spontanée) dont le détail est donné dans le tableau ci-dessous :

Date	Nature des travaux	Localisation des secteurs	Nombre d'échantillons
Juin 1975	Géochimie stratégique stream-sédiments (NW Cotentin 2000 km ²)	Tout le NW Cotentin	5471
Juillet 1976	Géochimie tactique spectro UV 30 éléments et surtout Pb, Zn, Cu (maille prélèvement 100X100 m)	Saint-Jacques-de-Néhou, Fierville-Les-Mines, Pont d'Aizy et 4 autres secteurs (28 km ² au total)	2463
Octobre 1976	Géochimie tactique Sols pour spectro UV 30 éléments (maille de prélèvement 100X100 m)	Bretteville / Ay, Flottemanville, Montsurvent, Saint-Sauveur-Le-vicomte (13 km ² au total)	1561
Avril 1977	Géochimie alluvionnaire	Région Saint-Lô - 750 km ²	3385
Juin 1977	Géochimie tactique Sols pour spectro UV 30 éléments (maille de prélèvement 100X100 m)	La Coudraivie, La Bergerie, Le grand Breuil (8,2 km ² au total)	872
Août 1977	Géochimie tactique Sols (maille de prélèvement 100X100 m)	Epaville et 3 autres secteurs	2225
	Géophysique (polarisation spontanée)	Fierville et 3 autres secteurs	7000 m de profils et 760 mesures
1978	Géochimie tactique Sols (maille de prélèvement 100X100 m)	5 secteurs dont 3 déclarés	1649
	Géophysique électrique Forages percutant (wagon drill)	- Saint-Jacques-de-Néhou	10 Kilomètres de profils 6770 m dont 1885 m sur le secteur de Saint-Jacques-de-Néhou

Table 1 : récapitulatif des travaux de la SNEAP [55]

Des recherches minières sont réalisées dans des terrains, aux lieux-dits « Le Haut du Parc » et Les Herbages (commune de Fierville-Les-Mines) [57], La vieille Roquette (commune de Saint-Jacques-de-Néhou) [58]. La méthode employée est celle de la polarisation provoquée qui nécessite entre autres, pour l'étalonnage, l'implantation de sondages carottés. Des mesures électriques sont réalisées à l'intérieur de deux grands rectangles de 700 m X 1000 m le long de profils nord-sud espacés de 100 m. Les mesures se font tous les 25 m.

Sur la commune du Valdecie (site de La Ferrière), un sondage carotté a recoupé 35 m de pyrite massive et une prospection INPUT aéroportée a révélé en 1979 une douzaine d'anomalies [63].

Permis de recherche de Besneville

Historique

Avant 1975, le BRGM dans le cadre de la réalisation de l'inventaire minier du territoire métropolitain avait découvert des indices minéralogiques intéressants dans le secteur de ce permis de recherche [59].

Des travaux de recherche par prospection géochimique des alluvions, prospection magnétique et électromagnétique sont réalisés du printemps 1975 jusqu'en 1977, par la Société COMINCO France SA.

Le 07-06-1977, la Société COMINCO France SA demande un permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre, argent et substances connexes, dit « Permis de Besneville » d'une superficie de 39 km² [55].

Ce permis porte sur les communes de Saint-Jacques-de-Néhou, Canville-La-Roque, Catteville, Fierville-Les-Mines, Neuville-en-Beaumont, Porbail, Saint-Sauveur-De-Pierrepont, Taillepied, Le Valdecie, Besneville, Saint-Sauveur-Le-Vicomte [55].

Cette demande est en concurrence partielle avec une autre demande adressée le 14-11-1977 à Monsieur le Préfet de la Manche par la Société Nationale ELF-AQUITAINE Production (SNEAP).

Après avoir déposé sa demande de permis exclusif de recherche, la SNEAP a continué ses travaux de prospection géochimique et géophysique au cours de l'année 1977.

Suite à la communication au Service des Mines des résultats des recherches engagées, par les deux sociétés concurrentes, l'ingénieur des mines propose le partage du territoire demandé entre la société COMINCO France SA et la SNEAP. Il laisse ainsi à chaque pétitionnaire l'ensemble des points anormaux que ces derniers ont mis en évidence [55].

Un décret présidentiel octroie à la société COMINCO France SA le permis demandé pour une durée de 3 ans.

Géologie

A l'exception de quelques dépôts de sables plio-quaternaires, et de quelques alluvions de vallée, les terrains englobés par le permis sollicité appartiennent tous à la série Siluro-dévonienne.

Les grès de May (ordovicien supérieur) apparaissent en position anticlinale au sein de la série du Caradocien-Gedinien largement représentée. Cet axe anticlinal est orienté NW-SE. Les schistes de Néhou (Dévonien moyen) occupent la position la plus externe et se trouvent au voisinage des limites NE et SW du permis sollicité. D'après les géologues, cet ensemble de terrains serait allochtone, à la suite d'un glissement du nord vers le sud provoqué par un rejeu de la dislocation majeure infracambrienne de Saint-Germain-Le-Gaillard. Les séries auraient glissées par gravité sur le cambrien qui se comportant comme le socle rigide aurait été raboté. Le grès armoricain (ordovicien inférieur) au niveau duquel s'est effectué le décollement a été démantelé et laminé. Les différents étages n'ont pas seulement été affectés par des déplacements tangentiels, mais également de façon diverse selon leur nature pétrographique plus ou moins compétente, la charge qu'ils supportaient, la nature de la couche immédiatement inférieure, plus ou moins favorable aux glissements [55]. La proximité de l'ensemble volcano-sédimentaire de Saint-Germain-Le-Gaillard favorise le développement des minéralisations sulfurées à cuivre, plomb et zinc qui se situent dans cette même série.

La découverte de l'existence d'anomalies géochimiques en cuivre, plomb et zinc et de quelques indices minéralogiques sulfurés sur le périmètre de la demande de permis justifie donc des travaux de prospection plus poussés.

Secteurs

C'est au printemps 1975 que les recherches menées par COMINCO France, dans le département de la Manche ont commencé. En mai et juin 1975 une prospection géochimique des alluvions a été réalisée sur une superficie d'environ 800 km² (500 échantillons récoltés et analysés pour plusieurs substances minérales.

Une reconnaissance géologique était également réalisée en même temps que la prospection [55].

En 1976, un complément de géochimie stratégique alluvionnaire et un début de prospection géochimique tactique ont été faits. Une campagne de prospection magnétique et électromagnétique aéroportée utilisant le système INPUT (Induced Pulse Transient) a été mise en œuvre au mois de juillet 1976 (600 km² survolés sur les secteurs de Lessay, Valognes, Les Pieux et Besneville) [55].

A l'issue de ces travaux de géophysique et de géochimie, des petites zones ponctuelles anormales sont mises en évidence (76 petits secteurs de 0,25 à 0,50 km² environ).

Parmi ces secteurs, 60 ont fait l'objet en 1977 d'une prospection géochimique tactique des sols, avec localement prélèvement d'échantillons à la tarière.

Le permis Besneville englobe 9 petits secteurs anormaux sur lesquels COMINCO France a réalisé des compléments d'investigations géophysiques, géochimiques, cartographiques détaillés, forages de reconnaissances, dont le détail est donné dans le tableau ci-dessous :

Date	Nature des travaux	Localisation des secteurs	Nombre d'échantillons
Mai-juin 1975	Géochimie systématique dans le paléozoïque normand (pour recherche Pb, Zn, Cu, Mn, Fe, Ag et prospection géologique)	850 km ² dont une bonne partie dans le département de la Manche	500 échantillons stream-sédiment
1976	Complément géochimie alluvionnaire	Manche	300 échantillons stream-sédiment
Juillet 1976	Prospection électromagnétique aéroportée sur 600 km ² (système Barringer Input)	Lessay-Valogne-Les Pieux (600 km ²)	-
1977	Poursuite des travaux de géochimie et géophysique tactique avec échantillonnage à la tarière	60 anomalies désignées avec précision dont 9 anomalies dans les limites du permis de Besneville	3357

Table 2 : Récapitulatif des travaux de COMINCO France [55]

Permis de recherche de Bricquebec

Historique

Avant 1975, le BRGM dans le cadre de la réalisation de l'inventaire minier du territoire métropolitain avait découvert des indices minéralogiques intéressants dans le secteur de ce permis de recherche [59]. Des minerais de barytine filonienne et plomb-zinc associés sont mis en évidence à Bricquebec par sondages et tranchées de recherche dans les terrains volcano-sédimentaires [60].

Le permis de recherche de « Bricquebec » porte sur les communes Bricquebec, Quettetot, Rocheville, Negreville, l'Etang-Bertrand [72].

Géologie

A deux cent toises du bourg de Bricquebec se trouvent des affleurements de terres noires schisteuses et vitriolitiques qui furent sondés en 1744 ou 1745 par un puits de 30 pieds. A proximité de ce puits se trouve une couche de schistes noirs mous et pyriteux. Cette formation est intercalée dans des bancs de grès et de schistes [85]. Cette veine de schiste noir a été prise par mégarde et méconnaissance par les anciens explorateurs pour de la houille.

Secteurs

Des travaux de recherche par sondages et tranchées de recherche ont été réalisés par le BRGM avant 1975, sur les territoires des communes Bricquebec, Quettetot, Rocheville, Negreville, l'Etang-Bertrand.

La position du Puits réalisé en 1744 ou 1745, pour reconnaître une veine de schiste noir, prise par méconnaissance pour de la houille est inconnue, faute de plans de localisation.

Permis de recherche de Martainville

Historique

Avant 1975, le BRGM dans le cadre de la réalisation de l'inventaire minier du territoire métropolitain avait découvert des indices minéralogiques intéressants dans le secteur de ce permis de recherche [59].

Des minerais de barytine filonienne et plomb-zinc associés sont mis en évidence à Bricquebec par sondages et tranchées de recherche ainsi qu'à Fritot (commune de Saint-Germain-Le-Gaillard) dans les terrains volcano-sédimentaires [60]. Ainsi, des recherches par prospection géochimique des alluvions, prospection magnétique et électromagnétique et des sondages sont faits de 1959 à 1974, puis de 1976 à 1978 (à cette dernière période, les travaux sont fait en association avec la SNEAP).

Le 07-06-1977, la Société COMINCO France SA demande un permis exclusif de recherche de mines de plomb, zinc, cuivre, argent et substances connexes, dit « Permis de Saint-Germain-Le-Gaillard » d'une superficie de 58 km² [64], situé dans la moitié nord du département de la Manche.

Cette demande est en concurrence partielle avec une autre demande (« Permis de Pierreville ») adressée le 19-11-1977 à Monsieur le Préfet de la Manche par la Société Nationale ELF-AQUITAINE Production (SNEAP) associée au BRGM [64].

Après avoir déposé leurs demandes de permis exclusif de recherche, les deux sociétés concurrentes poursuivent leurs travaux de prospection géochimique et géophysique, mais les résultats ne sont finalement pas économiquement encourageants.

Le 22-07-1981, la Société COMINCO FRANCE SA fait savoir par courrier qu'elle souhaite retirer sa demande d'obtention du permis exclusif de recherche de « Saint-Germain-Le-Gaillard » [65].

Le 02-09-1981, la Société Nationale ELF-AQUITAINE Production (SNEAP) associée au BRGM fait également savoir par courrier qu'elle souhaite retirer sa demande d'obtention du permis exclusif de recherche de « Pierreville » [65].

Le 29-08-1988, un décret ministériel donne à la Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) le permis exclusif de recherche de mines d'or, argent, arsenic, plomb, zinc, cuivre, et substances connexes, dit « Permis de Martainville », pour une durée de 3 ans [67]. Ce permis d'une superficie de 70,6 km², porte sur les communes de Benoitville, Breuville, Brisquebosq, Groville, Pierreville, Les Pieux, Quettetot, Rauville-La-Bigot, Le Rozel, Saint-Germain-Le-Gaillard, Sotteville, Surtainville, Treauville et Le Vretot [67].

En 1991, la COGEMA stoppe toute recherche sur le périmètre du « Permis de Martainville » puisque les résultats démontrent que les structures minéralisées découvertes ne sont pas économiquement exploitables [68], [71].

Géologie

Le périmètre du permis se situe au sud-est du granite hercynien de Flamanville, dans les terrains de la série détritique de base du Cambrien et les ignimbrites infracambriennes sous-jacentes (formations volcaniques de Saint-Germain-Le-Gaillard) [61], [62], [64] le tout recoupé par de nombreux filons (dykes) de microgranitiques et kersantites hercyniens.

Les formations volcaniques sont composées de trois unités acides :

- une unité volcano-sédimentaire de tufs et cinérites ;
- une puissante nappe ignimbritique dite de Saint-Germain-Le-Gaillard ;
- un stock rhyolitique semble intruder l'ensemble.

- Enfin, un volcanisme basique sous-jacent pourrait également exister à la base de cet ensemble puisqu'il existe une anomalie gravimétrique lourde à cet emplacement [69].

Le granite hercynien de Flamanville intrude les formations cambriennes sur la bordure nord-ouest du permis. Il s'agit d'un granite calco-alkalin porphyroïde à biotite et amphibole. Son intrusion a entraîné la mise en place de réseaux filoniens de microgranites en position radiale ou concentrique [69].

Ce secteur est riche de nombreux éboulis de formations quartzeuses et bréchiques, riches en chlorite et magnétite, ainsi que porteuse de traces d'or et de sulfures.

Une minéralisation plomb-zinc est également liée aux calcaires récifaux du Dévonien de Surtainville. Ce type de minéralisation est connu depuis le 15^{ème} siècle [64].

Au nord de l'axe anticlinal des Moitiers d'Allone, les terrains d'âge Dévonien inférieur se sont déposés dans un environnement paléogéographique et paléostructural particulier, qui se caractérise par la puissance des faciès récifaux et para-récifaux [66]. Des biohermes (récifs algaïres de 15 m à 20 m d'épaisseur se sont formés au Siegénien supérieur, le long d'un axe orienté SW-NE. Autour de Surtainville et Pierreville, à 3 kilomètres en aval dans le bassin, affleurent, suivant une extension E-W de 5,5 kilomètres, des calcaires à tendance récifale alternants avec des bandes de schistes noirs. Ces calcaires riches en matières organiques se caractérisent par leur richesse en débris de faune (algues, crinoïdes, polypiers, bryozoaires...) [66].

Au nord les séries détritiques cambriennes (poudingues, arkoses, grès et schistes) recouvrent les formations volcaniques de Saint-Germain-Le-Gaillard. Vers le sud, les volcanites sont en contact avec les formations dévoniennes du synclinal de Pierreville par l'intermédiaire d'un accident régional majeur N30°E à 70°E [69].

Structuralement on peut également distinguer deux directions majeures de fractures [69] :

- un cisaillement complexe N60°-N70°E qui vers l'est, se redresse selon une direction N30°E. Il limite, au sud les formations volcaniques qu'il met en contact avec les formations paléozoïques dévoniennes. Ce cisaillement entraîne la formation d'importants niveaux de mylonites et des redoublements de séries. Au nord, des accidents parallèles N60°E sont jalonnés par des filons de microgranites ou de kersantite ;
- des décrochements N140° à N 160° plus tardifs favorisent la mise en place de nombreux filons de microgranites. Ils sont à rapprocher d'une structure majeure profonde N150°E repérée par la gravimétrie.

Les terrains superficiels sont altérés sur une épaisseur d'environ 25 m (données extraites de l'interprétation des sondages de recherche [69]).

La découverte de l'existence d'anomalies géochimiques en cuivre, plomb et zinc sur le périmètre de la demande de permis justifie donc des travaux de prospection plus poussés. Ces anomalies se disposent selon un axe SW-NE superposées grossièrement aux accidents profonds N60°E qui guidaient les fluides hydrothermaux activés par la mise en place du granite de Flamanville [69]. Les minéralisations or sont associées aux anomalies plomb et baryum. La paragenèse comprend la pyrite, la blende, la chalcopryrite, la galène, l'argent et l'or [69].

Secteurs

Le permis Saint-Germain-Le-Gaillard englobe 11 secteurs anormaux (révélés par les travaux de recherche de COMINCO France des années 1975-1977). Deux de ces points n'ont subis aucune vérification au sol à cause de la trop forte épaisseur de la couverture limoneuse. Sur les neufs autres, COMINCO France a réalisé des compléments d'investigations géophysiques, géochimiques, cartographiques détaillés, forages de reconnaissances, dont le détail est donné dans le tableau

Les travaux de recherche réalisés par la SNEAP et la BRGM sont les suivants [64] :

- Travaux anciens (1960 à 1970) réalisés par le BRGM, ;
- Travaux récents (1970 à 1978), recherches de la SNEAP (1974 à 1978) et recherches du BRGM (1970 à 1975, puis dans le cadre de l'inventaire minier du territoire métropolitain de 1976 à 1978). Les recherches ont été réalisées par prospection stratégique, tactique.

Date	Nature des travaux	Localisation des secteurs	Nbre d'échantillons
Juin 1975	Cf. Table 1		
Juillet 1976			
Octobre 1976			
Avril 1977			
Juin 1977			
Août 1977	Géochimie tactique Sols (maille de prélèvement 100X100 m)	Epaville et 3 autres secteurs	2225
	Géophysique (polarisation spontanée)	4 secteurs (38 km ²)	7000 m de profils et 760 mesures

Table 3 : Récapitulatif des travaux de la SNEAP [64]

Date	Nature des travaux	Localisation des secteurs	Nbre d'échantillons
1959	Géochimie stratégique pour Pb-Zn	Secteurs de Surtainville et Pierreville (27 km ² au total)	1071
1960-1961	Prospection microchimique	Secteurs de Surtainville et Pierreville (1,5 km ² l)	803
1964	Prospection alluvionnaire	Secteurs de Saint-Germain-Le-Gaillard	-
1966	Sondages carottés	Secteurs de Surtainville et Pierreville 3 sondages dans le synclinal dévonien	362 m
1970	Géochimie tactique sol pour spectro UV 30 éléments avec échantillonnage à la tarière	Secteurs de Surtainville et Pierreville	-
1972-1973	Prospection alluvionnaire Géochimie tactique sol pour spectro UV 30 éléments	Secteurs de Fritot et Grosville	639
1974 (association BRGM et SNEAP)	Géochimie tactique sol avec échantillonnage à la tarière	Secteurs de La Ferrière et Pierreville Secteurs de Saint-Germain-Le-Gaillard	283
1976	Prospection au marteau	Découverte d'une zone mylonitisée à proximité de Grosville Nouvel indice de galène à La Godaillerie	-
1977	Géochimie tactique sol pour spectro UV 30 éléments et surtout Pb, Zn, Cu (maille de prélèvement 100X100 m) Géophysique (polarisation spontanée)	Dans la région de Grosville, présence d'une importante anomalie Pb-Zn-Cu qui souligne la zone mylonitisée A Pierreville, étude d'une anomalie Pb-Zn au stade tactique A Surtainville, 5 profils de sondages wagon drill sont réalisés sur l'anomalie des calcaires récifaux A Fritot, étude d'une anomalie au stade tactique	-
1978	Géochimie tactique Sols pour spectro UV 30 éléments (maille de prélèvement 100X100 m) Géophysique (polarisation spontanée)	A Grosville, réalisation de 2 profils de sondages wagon drill A Fritot, l'étude tactique montre la présence d'une anomalie Pb-Zn de 1 km d'extension	-

Table 4 : Récapitulatif des travaux du BRGM [64], [66]

Des travaux de recherche plus tardifs ont également été réalisés par le BRGM ultérieurement sur les secteurs miniers suivants :

- Zone de Fritot [61] :

En 1984 le BRGM réalise des reconnaissances par sondages carottés, le sondage FRT3 (Fritot Ouest) traverse 1 m de brèches à matrice chloriteuse contenant des sulfures titrant 12 g/t d'or et 3 % de plomb à 74 m de profondeur. Ce sondage est situé au croisement de plusieurs couloirs de fracturation, recoupés par des dykes de microgranite, suivant deux directions conjuguées SSE-NNW et NE-SW. Les extensions de la minéralisation ont ensuite été recherchées par géochimie puis par tranchée. Une coupe E-W de 65 m de longueur a permis de recouper 6 formations

bréchiques pluridécimétriques bien groupées autour d'une direction moyenne WNW-SSE à fort pendage est affectant les grès cambriens.

Ce faisceau de fractures présente un remplissage de limonite, pyrite, barytine et quartz avec des teneurs en or de plusieurs grammes à la tonne.

Situé à 1 kilomètre au NE de Fritot Ouest, le prospect Fritot B est souligné par une anomalie géochimique Pb, jalonné de brèches pyriteuses et d'anomalies or de direction dominante NNW-SSE sur 500 m d'allongement. Au nord du prospect le réseau de fracturation a été reconnu par tranchées puis par sondages destructifs et deux sondages carottés. La minéralisation est l'or, mais avec des teneurs inférieures à 1 g/t. Vers le sud les teneurs augmentent sur le prolongement de la structure. Une tranchée de 40 m de longueur a traversé une zone faillée de 4 m de puissance avec de bonnes concentrations d'or libre en place et sur des volants de quartz et brèches limoniteuses prélevées au-dessus des zones minéralisées (>100 g/t Au).

La partie centrale du district Fritot-Grosville renferme les meilleurs teneurs de la prospection alluvionnaire, avec une granulométrie fine de l'or pouvant caractériser la proximité de gisements en place.

Cette zone centrale contient localement des anomalies à teneur exceptionnelles en sol profond (Fontaine-Saint-Martin). Cependant la recherche des gîtes primaires a été entravée par l'existence de recouvrements allochtones (cailloutis transportés par solifluxion dans les fonds de vallons et couches de limons loessiques sur les pentes et les points hauts).

La présence de nombreux blocs de formations quartzeuses et bréchiques riches en chlorite et magnétite, porteuses d'or et de sulfures, ainsi que la découverte d'un volcanisme basique sous-jacent aux ignimbrites, ont conduit le BRGM à faire un lever magnétique dans le but de cartographier les terrains sous les formations loessiques, dont la position des failles et de localiser les brèches ferrugineuses liées aux structures recherchées ;

- Zone du Hameau Turbert [62] :

Situé au nord du district aurifère de Fritot-Grosville, cet indice d'or présente un contexte analogue à celui de Fritot (encaissant de siltites et grès cambriens, absence de recouvrement allochtone, anomalies en plomb et or. Une tranchée de 68 m de longueur a révélé la présence d'une brèche à barytine, des éboulis quartzeux à pyrite et un grès à stockwerk limoniteux qui seul renferme de l'or ;

- Zone de Grosville [62] :

Situé en position centrale dans le district aurifère, cette zone correspond aux meilleures teneurs de la prospection alluvionnaire.

Les deux sociétés en concurrence devant des résultats économiquement non viables à l'époque abandonnent les recherches en 1981.

En 1987, la Compagnie Générale des Matières Nucléaires (COGEMA) reprend les études sur ce secteur en réalisant une cartographie pédologique, afin d'évaluer l'importance des formations allochtones éoliennes, l'éventualité de paléosols glaciaires et les déplacements de ces sols [68].

Suite à l'obtention le 29-08-1988, du permis exclusif dit « Permis de Martainville, la COGEMA réalise en 1989, une cartographie des formations volcaniques de la partie centrale du permis (35 km²). En 1990, elle cartographie l'ensemble du permis en reprenant les éléments de 1989 (70 km²). Par ailleurs, elle cartographie également tout l'axe anormal en géochimie.

De ces cartographies résultent de nouveaux éléments permettant de faire des différenciations plus fines dans les séries géologiques et de modifier certaines interprétations :

- Existence de faciès ignimbritiques et cambriens gréseux au sud de la boutonnière volcanique, au contact de la faille bordière ;
- Mise en évidence de conglomérats intravolcaniques montrant qu'il existe plusieurs épisodes distincts ;
- Dans la série volcanique réputée monotone, mise en évidence d'un cortège varié, associé aux rhyolites : dacite, andésites, trachyte... dans la région de Grosville.

Par ailleurs, un échantillonnage a également été réalisé dont le détail est donné dans le tableau ci-dessous :

A la maille de 200 m, la géochimie montre que les anomalies sont réparties sur un axe régulier de direction NE entre Fritot au sud-ouest et Grosville au nord-est.

La maille de 50 m a couvert l'axe anormal précédent et précisé l'extension ainsi que la direction des principales anomalies. Sept secteurs principaux en ressortent : Fritot (Ouest et Est), La Prévoterie, Le Hameau Rouvillois, La Faitacherie-Dallot, Grosville Nord et Bonnetot [68].

La maille de 25 m centrée a permis de choisir trois cibles pour les sondages : Le Hameau Rouvillois, La Faitacherie et Bonnetot.

La géophysique aérienne, la géophysique sol, les sondages (3020.30 m linéaires) et des tranchées de recherche sur les secteurs de Fritot (Ouest et Est), Le Hameau Rouvillois, La Faitacherie et Bonnetot ont permis de confirmer les études précédentes (Au 13 g/t sur le hameau de Rouvillois, 15 à 52 g/t sur Fritot Est et 46 à 120 g/t sur Fritot Ouest) [68].

Les meilleures teneurs sont presque toujours obtenues sur des structures géologiques quartzeuses bréchiques ou mylonitiques, riches en oxydes de fer ou de pyrite, de direction NE ou subméridienne, dans l'environnement proche des grand axes microgranitiques.

Au final en 1991, la synthèse et l'analyse des différentes recherches ont montré que les deux secteurs de Fritot n'étaient pas économiquement exploitables malgré leur relative faible profondeur de la minéralisation (20 m à 60 m), puisque cette dernière est assez limitée en extension et en profondeur [68], [71].

Date	Nature des travaux	Localisation des secteurs	Nbre d'échantillons
1987-1990	Géochimie tactique sol Géochimie tactique sol (maille de prélèvement 200X200 m)	Tout le périmètre du permis. Principales anomalies de la géochimie alluvionnaire (14 km ²)	113
1989	Sondages	23 sondages sur les cibles de Fritot	352 2024 m linéaires
1989-1990	Géochimie tactique sol (maille de prélèvement 50X50 m)	Prélèvements sur 10 km ² sur tout l'axe anormal NE de la maille de 200 m	3900
1991	Géochimie tactique sol (maille de prélèvement 50X50 m centrée)	Prélèvements sur les cibles précises de la maille de 50 m	600
1991-1994	Géochimie tactique sol (maille de prélèvement 25X25 m centrée) Tranchées Sondages carottés	Prélèvements sur les cibles précises de la maille de 50 m centrée Fritot, Hameau Rouvillois, Faitacherie, Grosville Nord, Bonnetot et Prevoterie Fritot, Hameau Rouvillois	2000 4000 m linéaires 2000 m linéaires

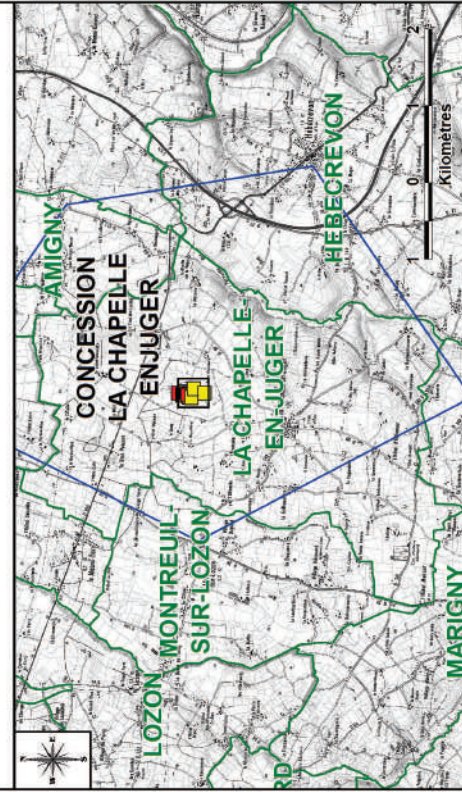
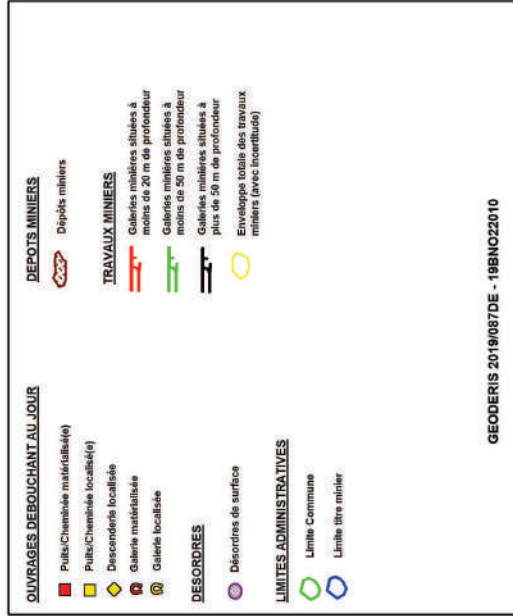
Table 5 : récapitulatif des travaux de la COGEMA [68]

Annexe 3

Cartes informatives

(Hors texte)

ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE LA CHAPELLE-ENJUGER (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50) CARTE 3A : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE LA CHAPELLE ENJUGER



ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 3D : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE BION

OUVRAGES DEBOUCHANT AU JOUR

- Puits/Cheminée matérialisée(e)
- Puits/Cheminée localisée(e)
- Descenderie localisée
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

TRAVAUX MINIERES

- Emprise des travaux miniers avérés
- Emprise des travaux miniers supposés
- Travaux miniers en minières
- Zone d'exhaure probable : E2

DESORDRES

- Désordres de surface

LIMITES ADMINISTRATIVES

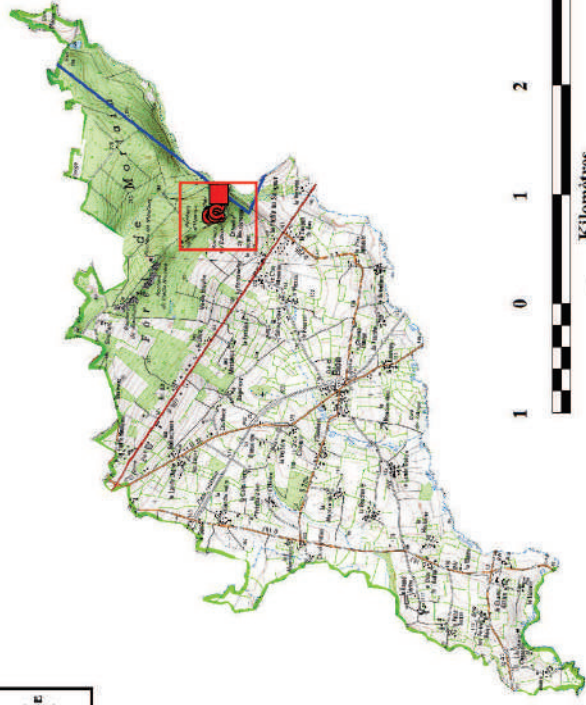
- Limite Commune
- Limite titre minier

DEPOTS MINIERES

- Dépôts miniers

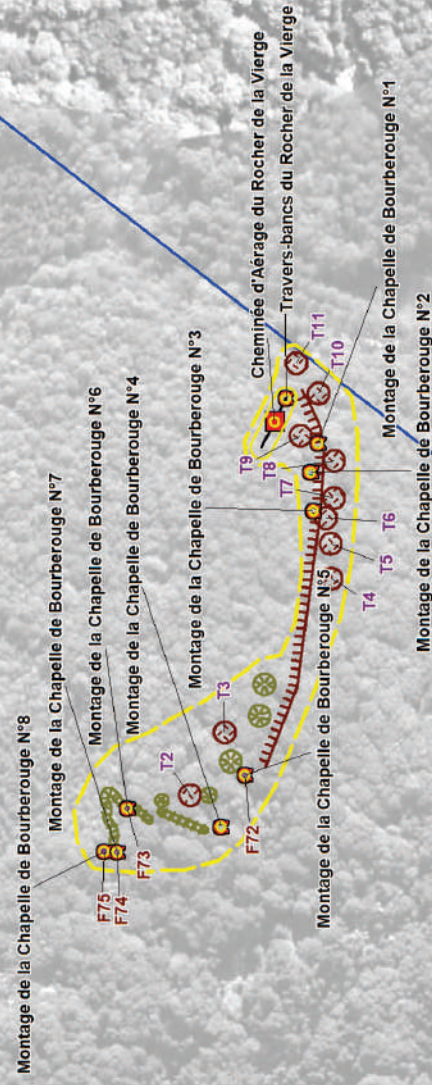
GEODERIS 2019/087DE - 19BNO22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



Kilomètres
Échelle: 1:50 000

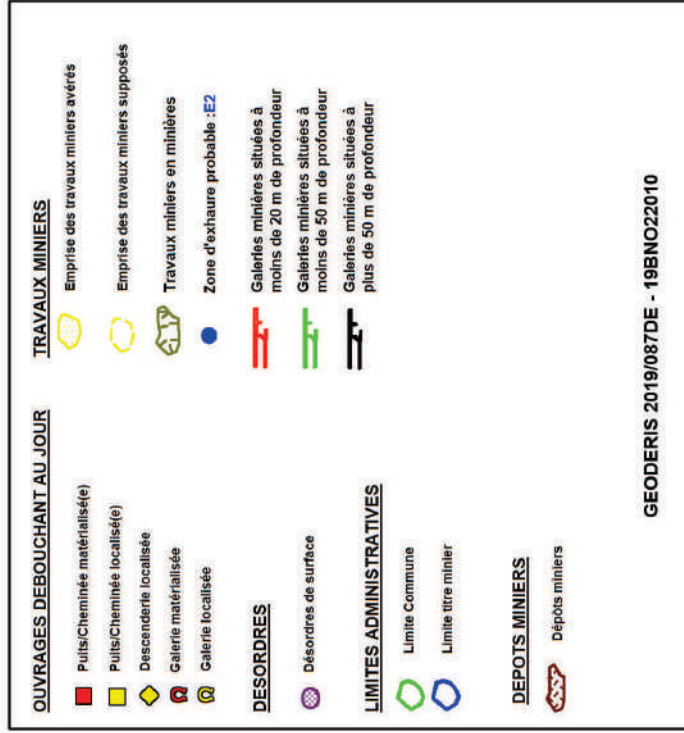
Travaux de la Chapelle de Bourberouge



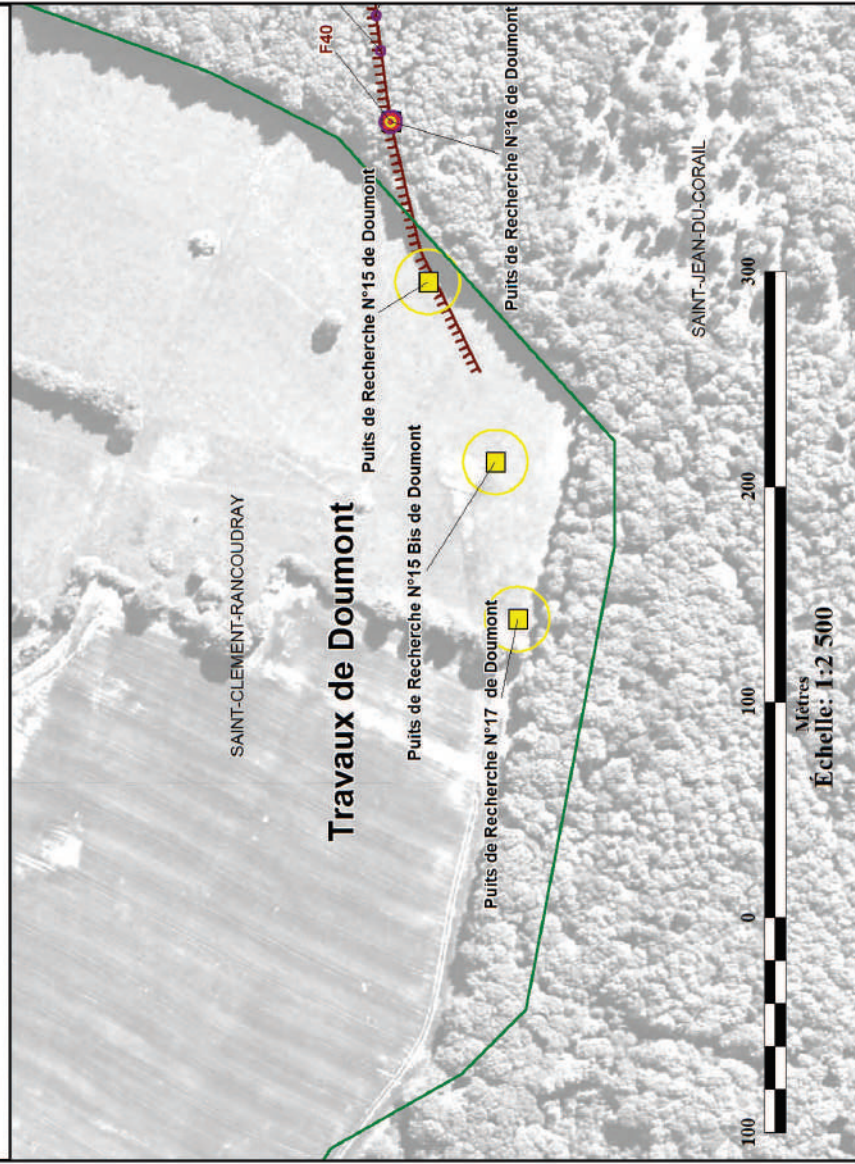
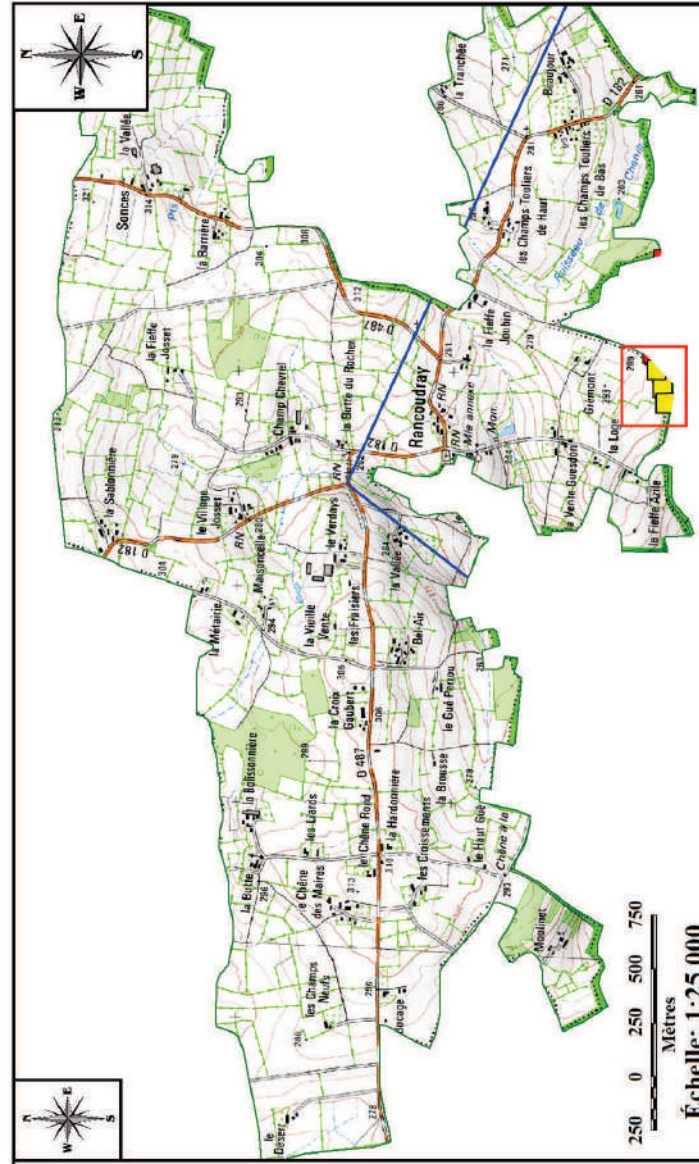
Mètres
Échelle: 1:2 500

ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 3E : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE SAINT-CLÉMENT-RANCOUDRAY



Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



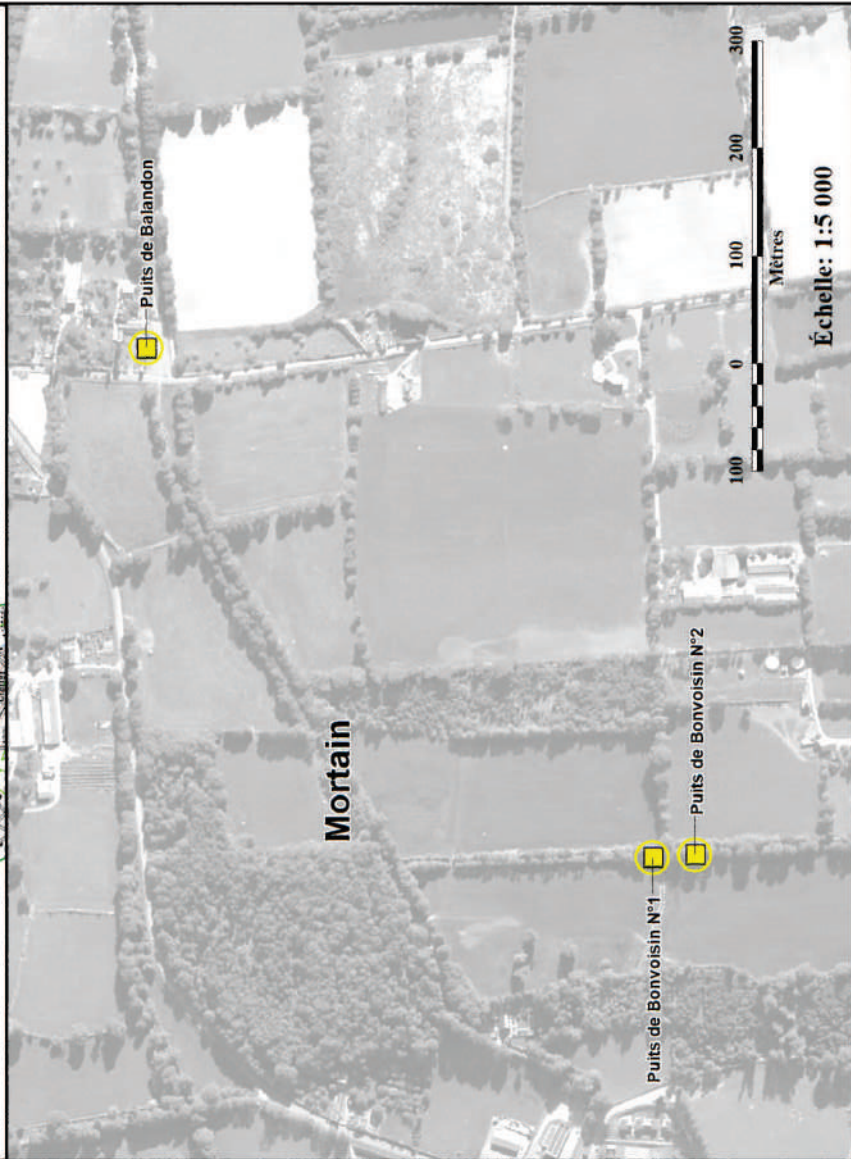
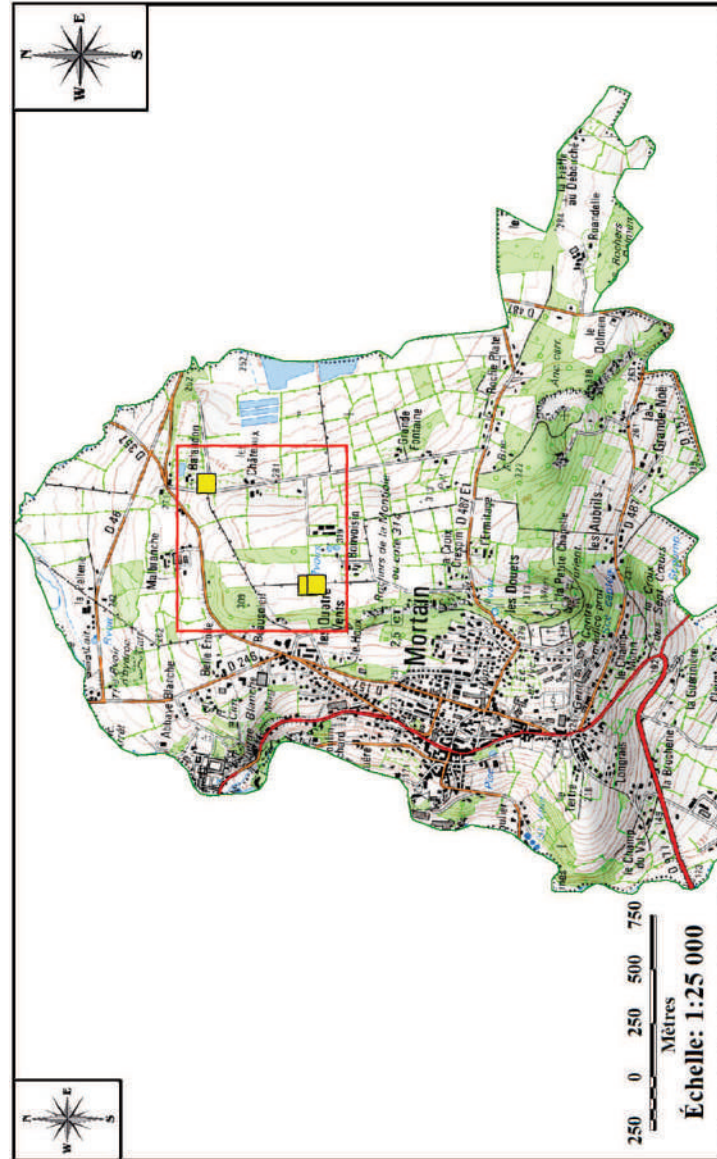
ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA ZONE DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 3F : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE MORTAIN

- | | |
|------------------------------------|---|
| OUVRAGES DEBOUCHANT AU JOUR | TRAVAUX MINIER |
| Puits/Cheminée matérialisé(e) | Emprise des travaux miniers avérés |
| Puits/Cheminée localisé(e) | Emprise des travaux miniers supposés |
| Descenderie localisée | Travaux miniers en minières |
| Galerie matérialisée | Zone d'exhaure probable : E2 |
| Galerie localisée | |
| DESORDRES | |
| Désordres de surface | Galeries minières situées à moins de 20 m de profondeur |
| | Galeries minières situées à moins de 50 m de profondeur |
| | Galeries minières situées à plus de 50 m de profondeur |
| LIMITES ADMINISTRATIVES | |
| Limite Commune | |
| Limite titre minier | |
| DEPOTS MINIER | |
| Dépôts miniers | |

GEODERIS 2019/087DE - 19BNC22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



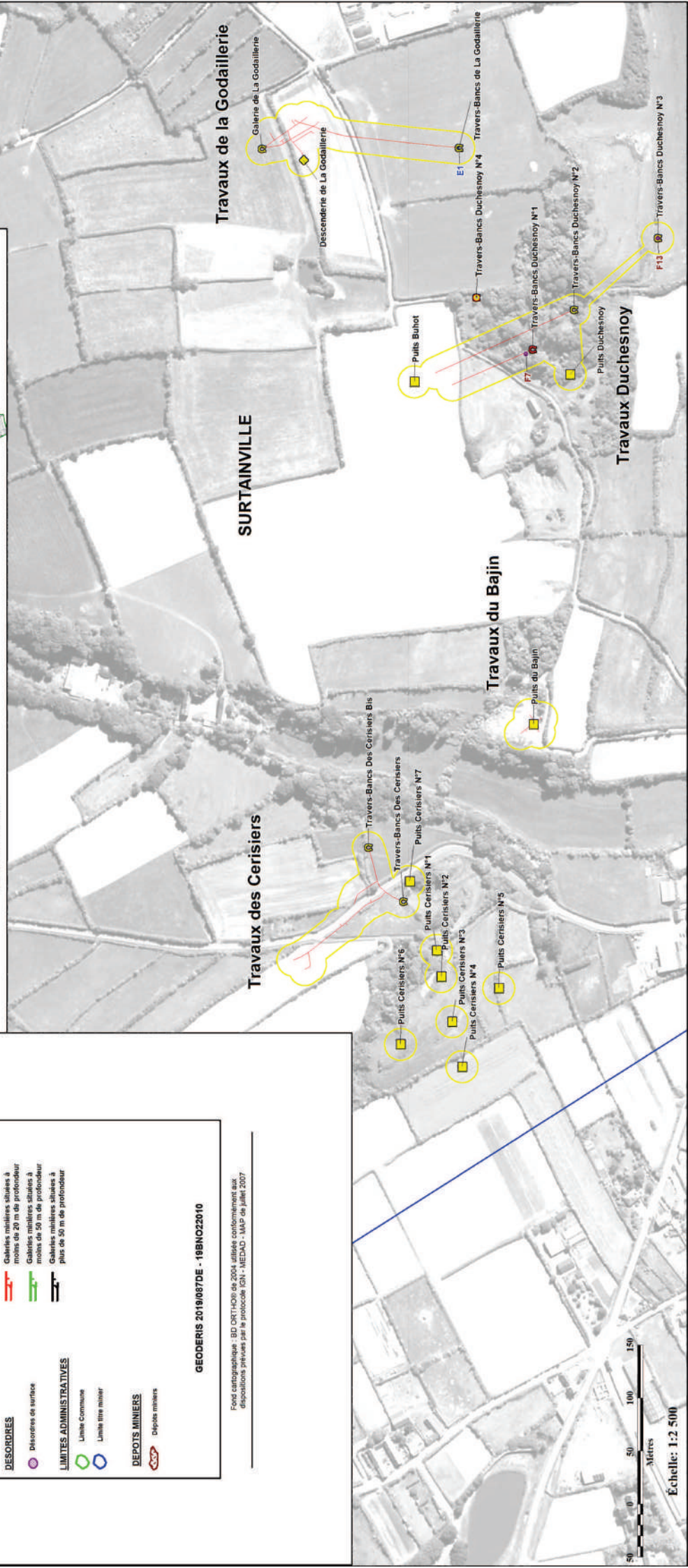
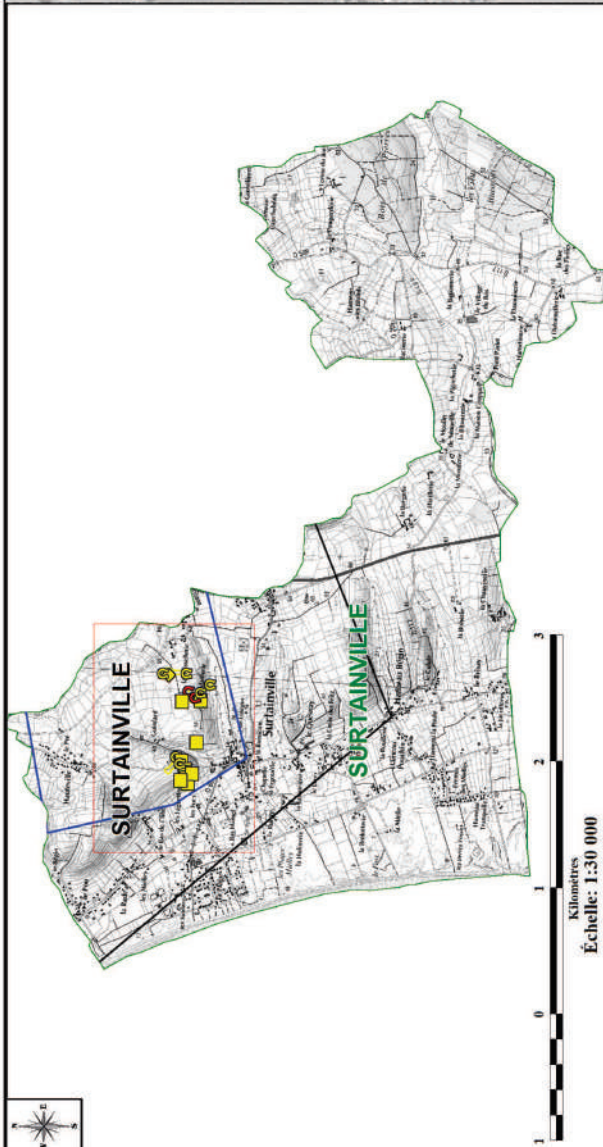
ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE SURTAINVILLE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 3G : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE SURTAINVILLE

OUVRAGES DÉBOUCHANT AU JOUR		TRAVAUX MINIER
	Puits/Cheminée matérialisée	Emprise des travaux miniers évités
	Puits/Cheminée localisée	Emprise des travaux miniers supportés
	Descenderie localisée	Travaux miniers en milieux
	Galerie matérialisée	Zone d'exhaure probable : E2
	Galerie localisée	
DESORDRES		
	Diédroires de surface	
LIMITES ADMINISTRATIVES		
	Limite Commune	
	Limite titre minier	
DEPOTS MINIER		
	Depôts miniers	

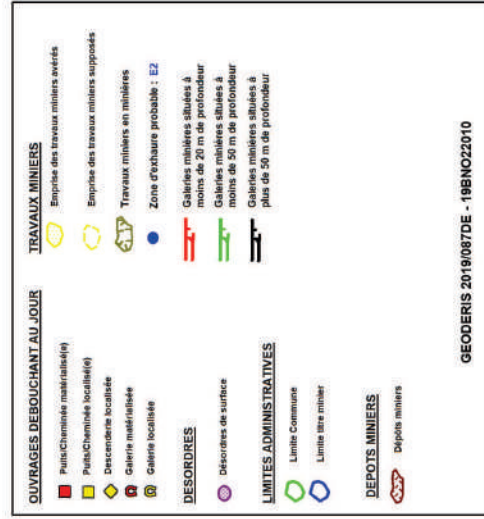
GEODERIS 2019/08/7DE - 198NC22010

Fond cartographique : BD Carthage de 2004, utilisé conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAS de juillet 2007



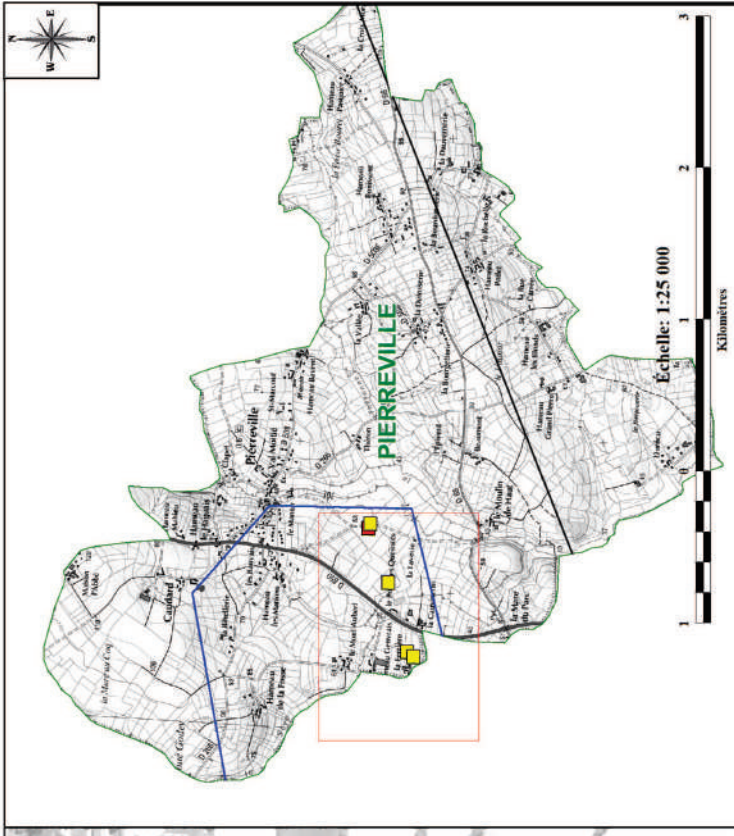
ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE SURTAINVILLE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 3H : CARTE INFORMATIVE DE LA COMMUNE DE PIERREVILLE



GEODERIS 2019/08/7DE - 19BN022010

Fond cartographique : BD ORTHO de 2004, dérivé conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - VNF de juin 2007

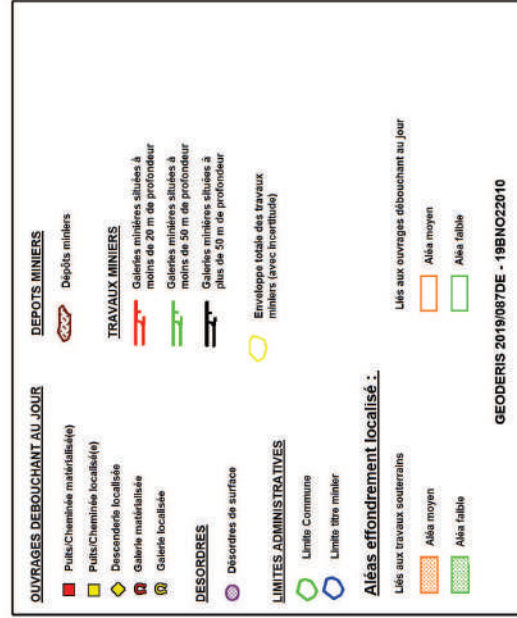


Annexe 4

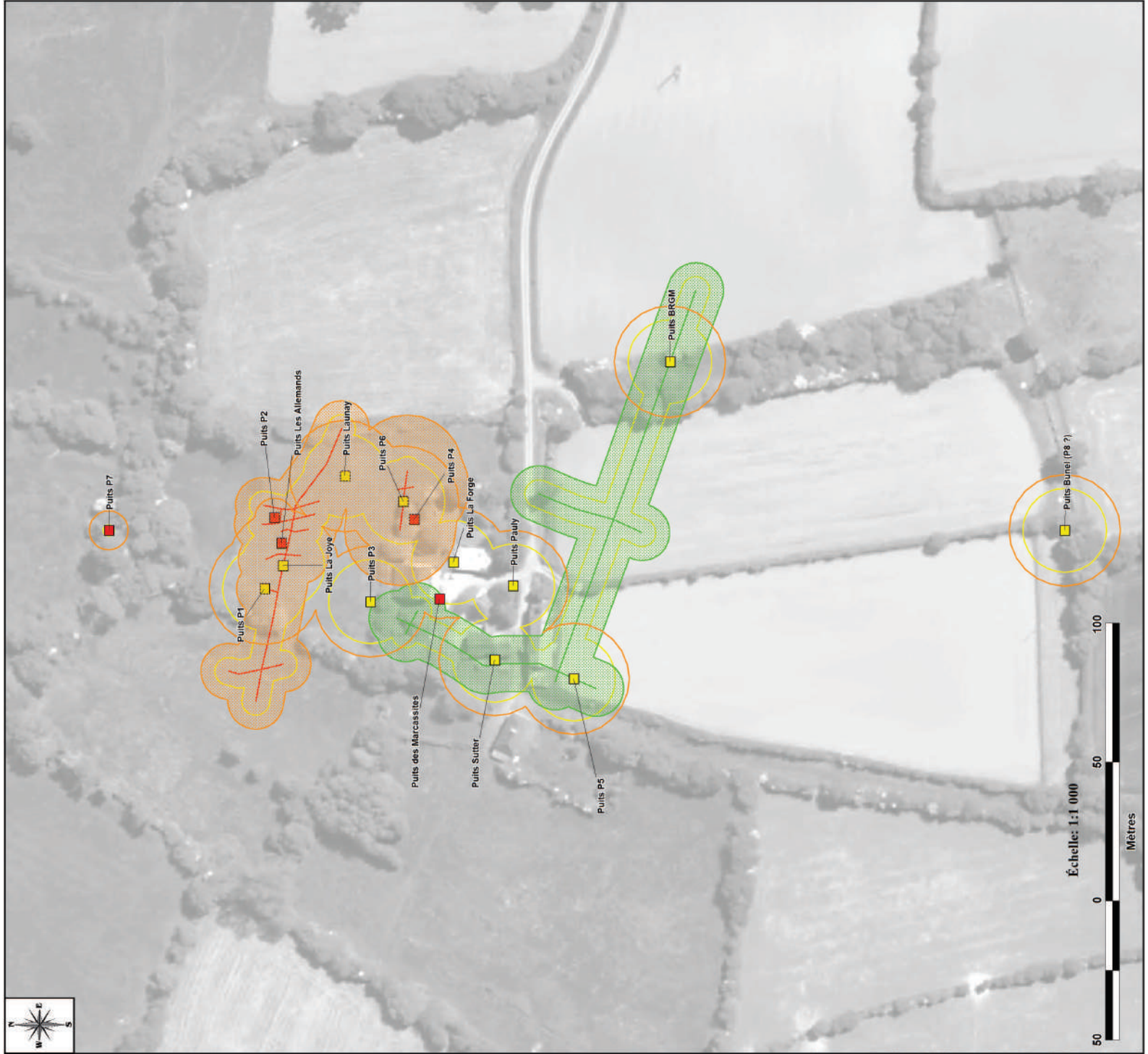
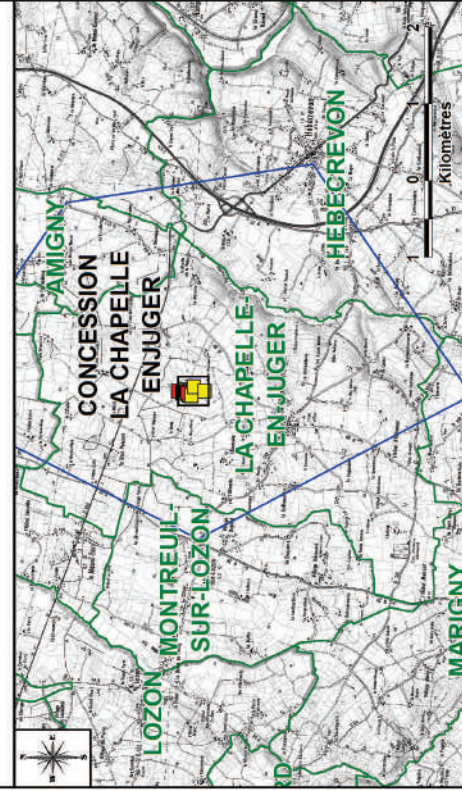
Cartes des aléas

(Hors texte)

ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE LA CHAPELLE-ENJUGER (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50) CARTE 4A : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE LA CHAPELLE ENJUGER

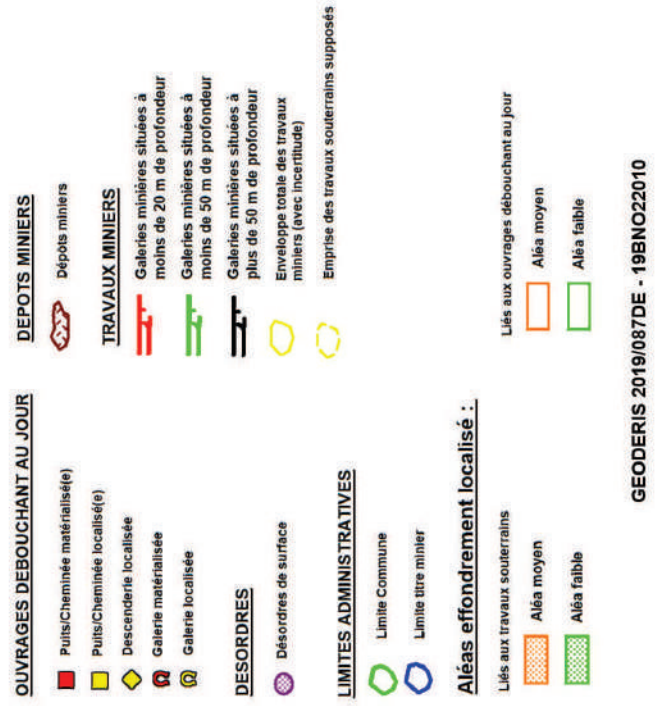


Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004, utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



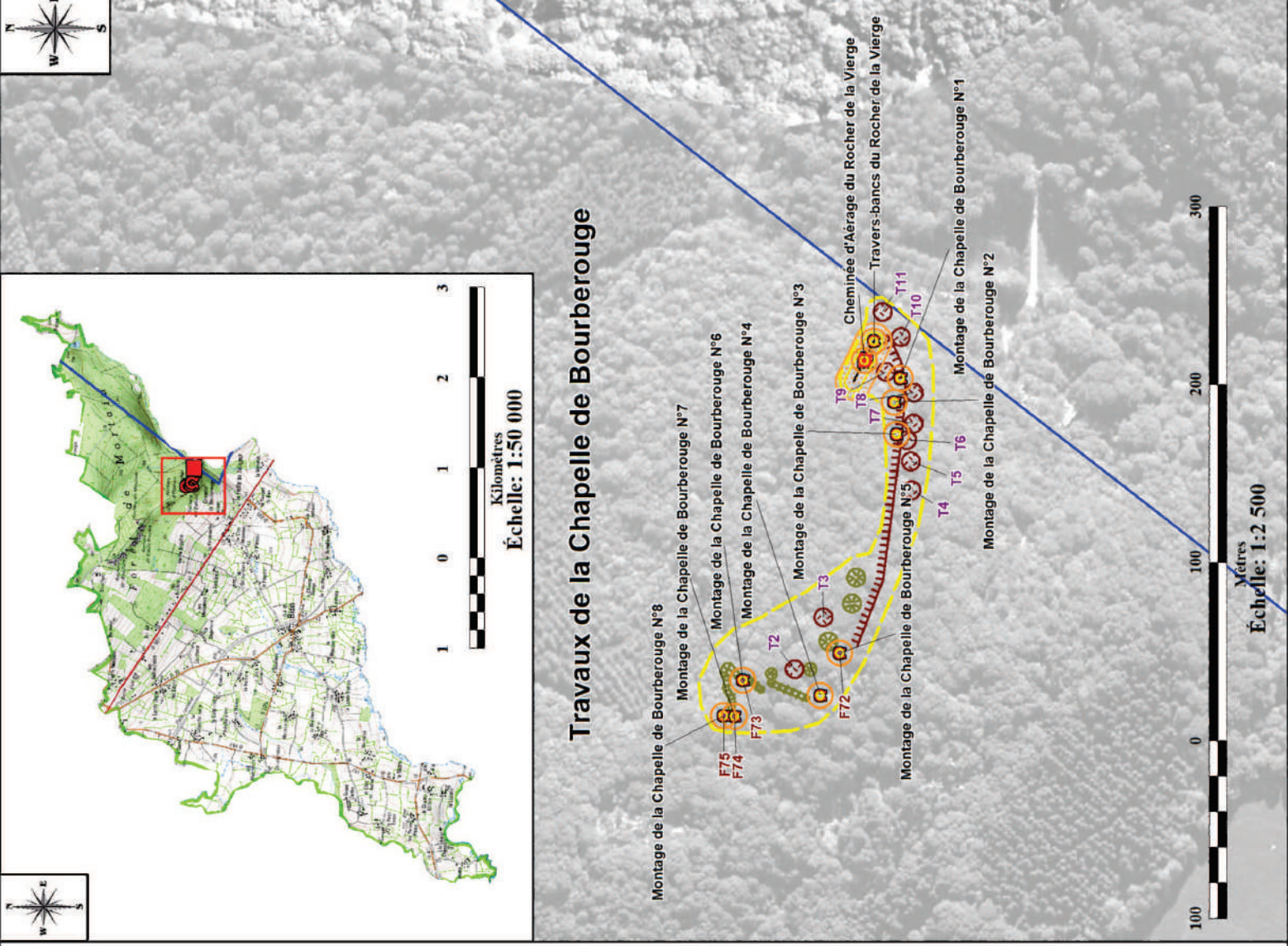
ETUDE DES ALÉAS MINIERIS DE LA CONCESSION DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 4D : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE BION



GEODERIS 2019/087DE - 19BNO22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 4E : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE SAINT-CLÉMENT-RANCOUDRAY

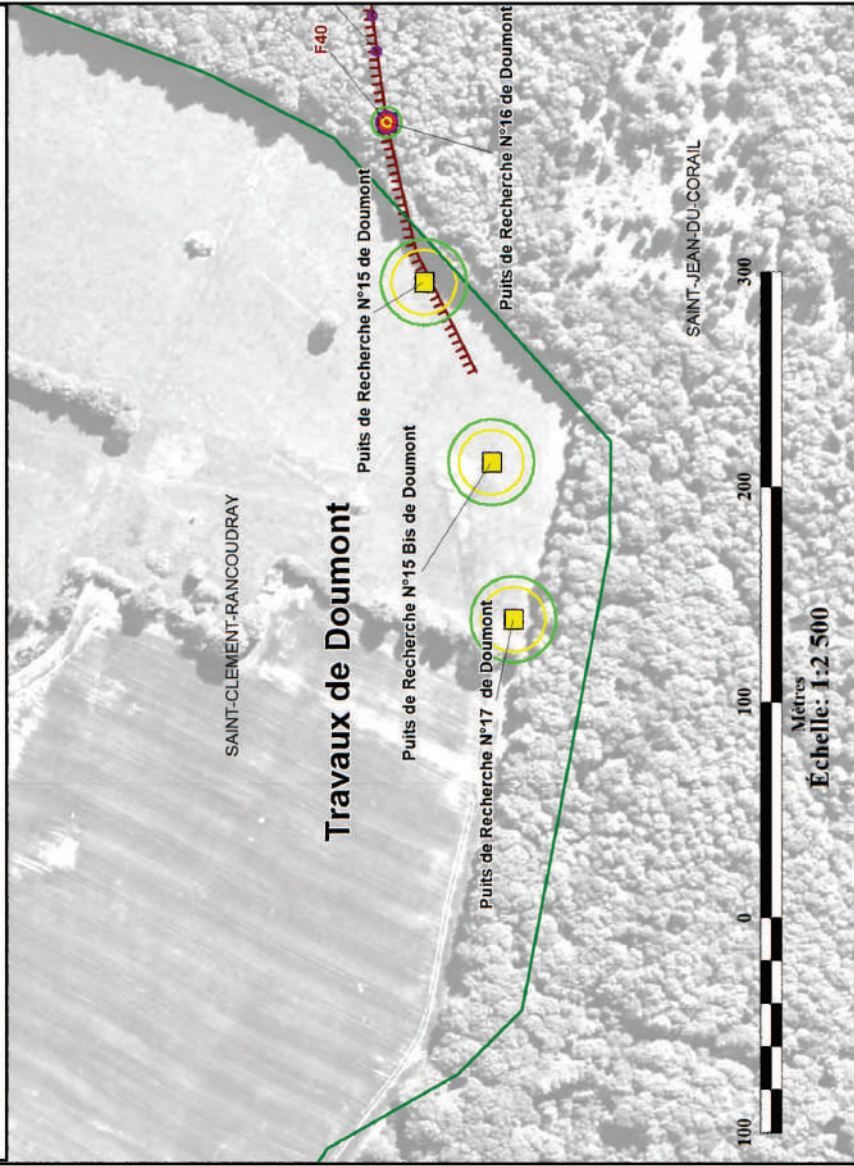
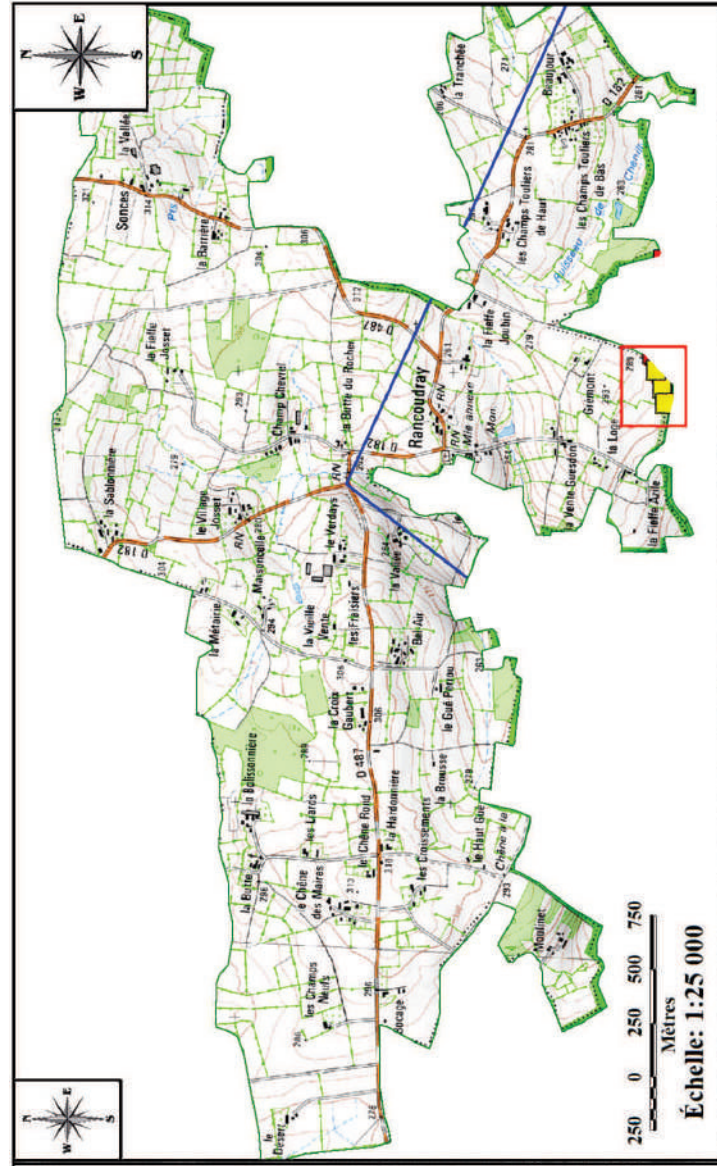
- | | |
|------------------------------------|---|
| OUVRAGES DEBOUCHANT AU JOUR | DEPOTS MINIERES |
| Puits/Cheminée matérialisée(e) | Dépôts miniers |
| Puits/Cheminée localisée(e) | |
| Descenderie localisée | TRAVAUX MINIERES |
| Galerie matérialisée | Galeries minières situées à moins de 20 m de profondeur |
| Galerie localisée | Galeries minières situées à moins de 50 m de profondeur |
| | Galeries minières situées à plus de 50 m de profondeur |
| DESORDRES | Enveloppe totale des travaux miniers (avec incertitude) |
| Désordres de surface | Emprise des travaux souterrains supposés |
| LIMITES ADMINISTRATIVES | |
| Limite Commune | |
| Limite titre minier | |

Aléas effondrement localisé :

- | |
|-------------|
| Aléa moyen |
| Aléa faible |

GEODERIS 2019/087DE - 19BNO22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



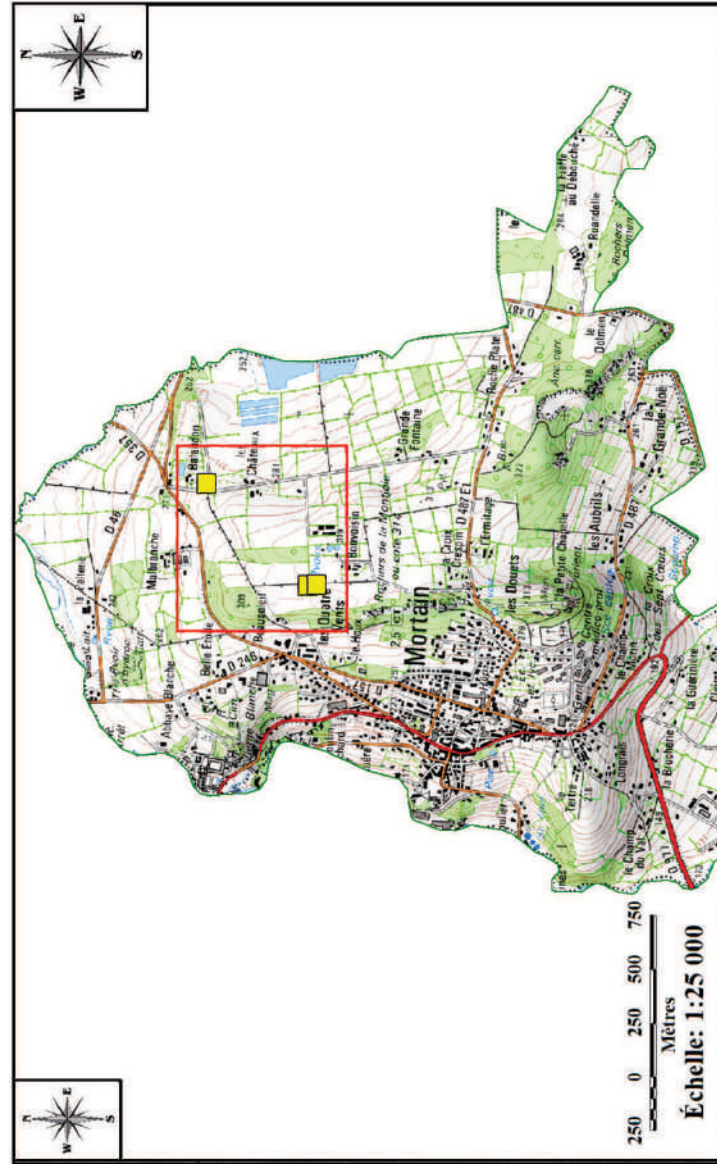
ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA ZONE DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

CARTE 4F : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE MORTAIN

- | | |
|--------------------------------------|---|
| OUVRAGES DEBOUCHANT AU JOUR | DEPOTS MINIERES |
| Puits/Cheminée matérialisée(e) | Dépôts miniers |
| Puits/Cheminée localisée(e) | |
| Descenderie localisée | TRAVAUX MINIERES |
| Galerie matérialisée | Galeries minières situées à moins de 20 m de profondeur |
| Galerie localisée | Galeries minières situées à moins de 50 m de profondeur |
| | Galeries minières situées à plus de 50 m de profondeur |
| DESORDRES | Enveloppe totale des travaux miniers (avec incertitude) |
| Désordres de surface | Emprise des travaux souterrains supposés |
| LIMITES ADMINISTRATIVES | |
| Limite Commune | |
| Limite titre minier | |
| Aléas effondrement localisé : | |
| Aléa moyen | |
| Aléa faible | |

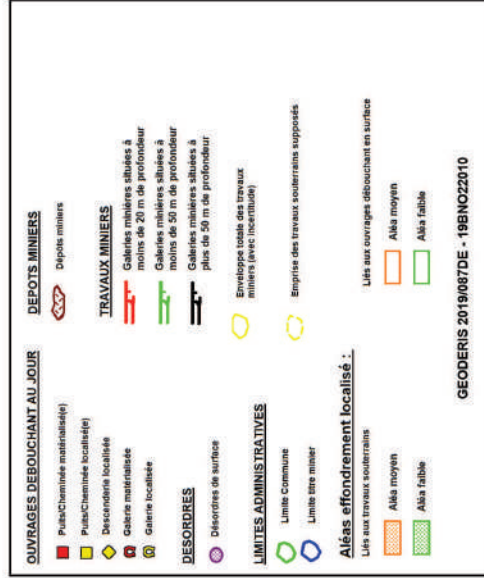
GEODERIS 2019/087DE - 19BNO22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007

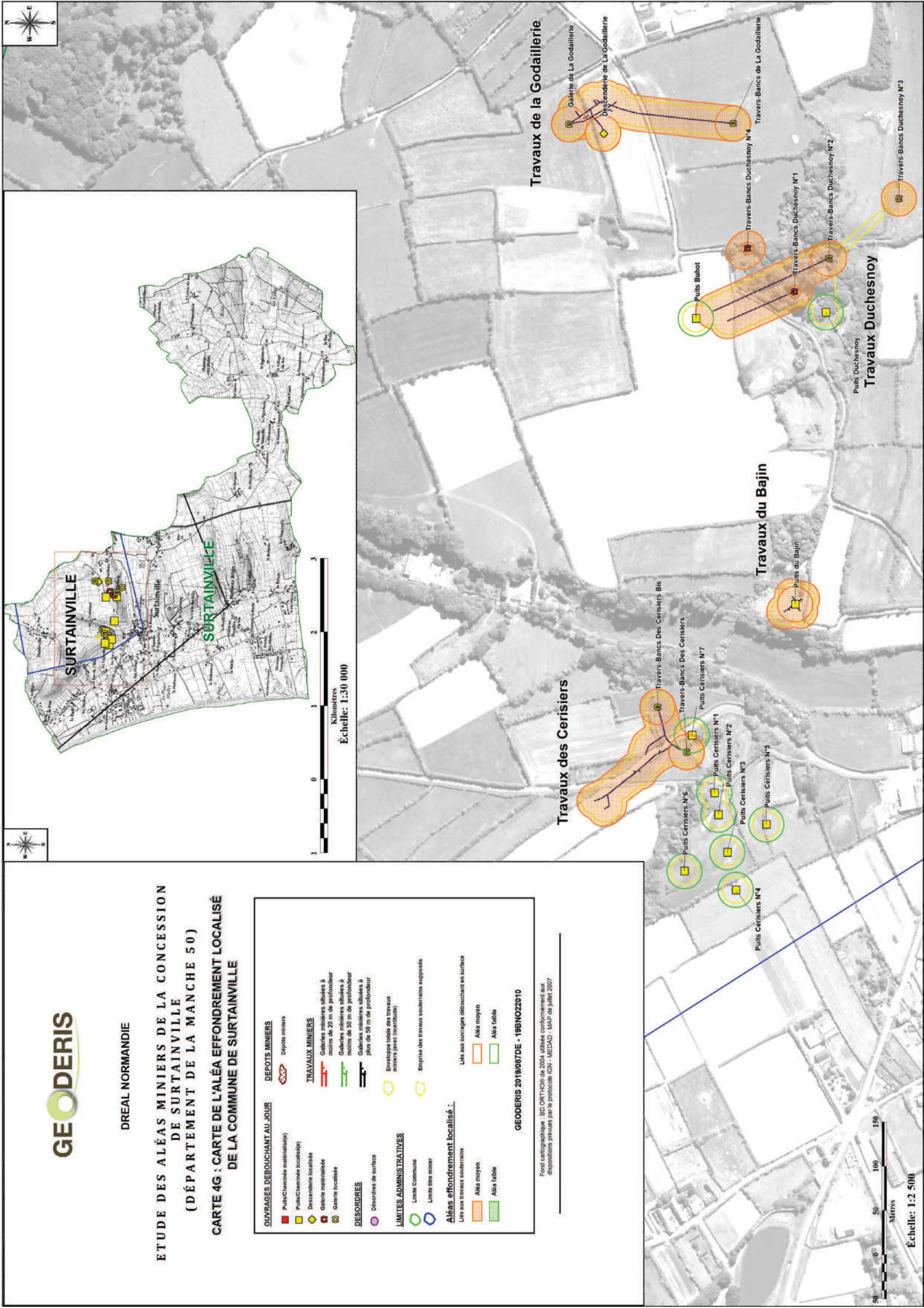


ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE SURTAINVILLE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)

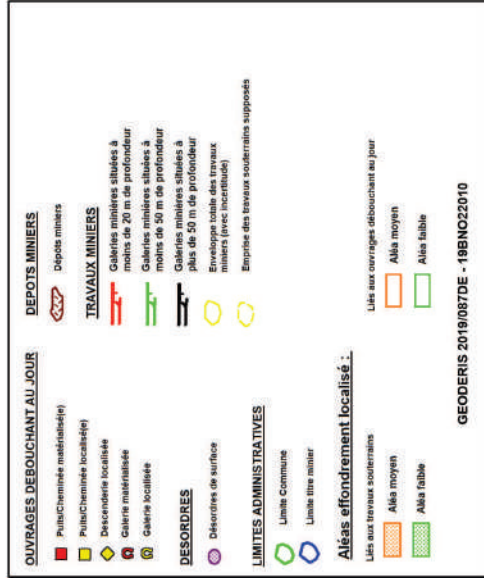
CARTE 4G : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE SURTAINVILLE



Fond cartographique : BD ORTHO de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007

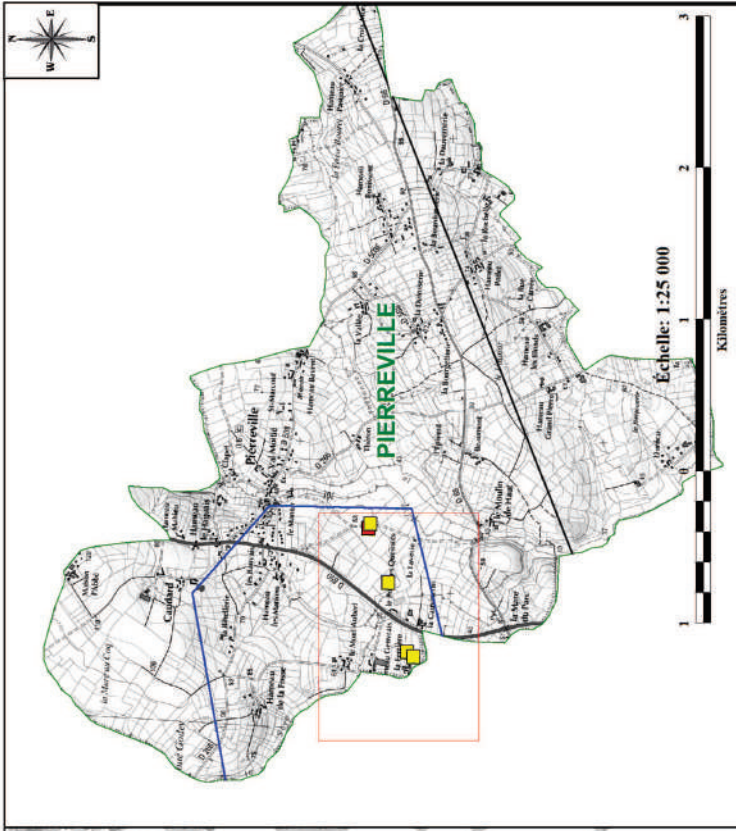


ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE LA SURTAINVILLE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50) CARTE 4H : CARTE DE L'ALÉA EFFONDREMENT LOCALISÉ DE LA COMMUNE DE PIERREVILLE

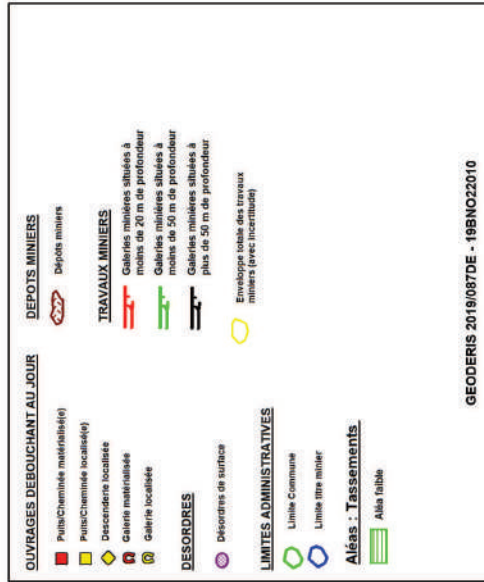


GEODERIS 2019/08/2010 - 198N022010

Fond cartographique : BD ORTHO de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007

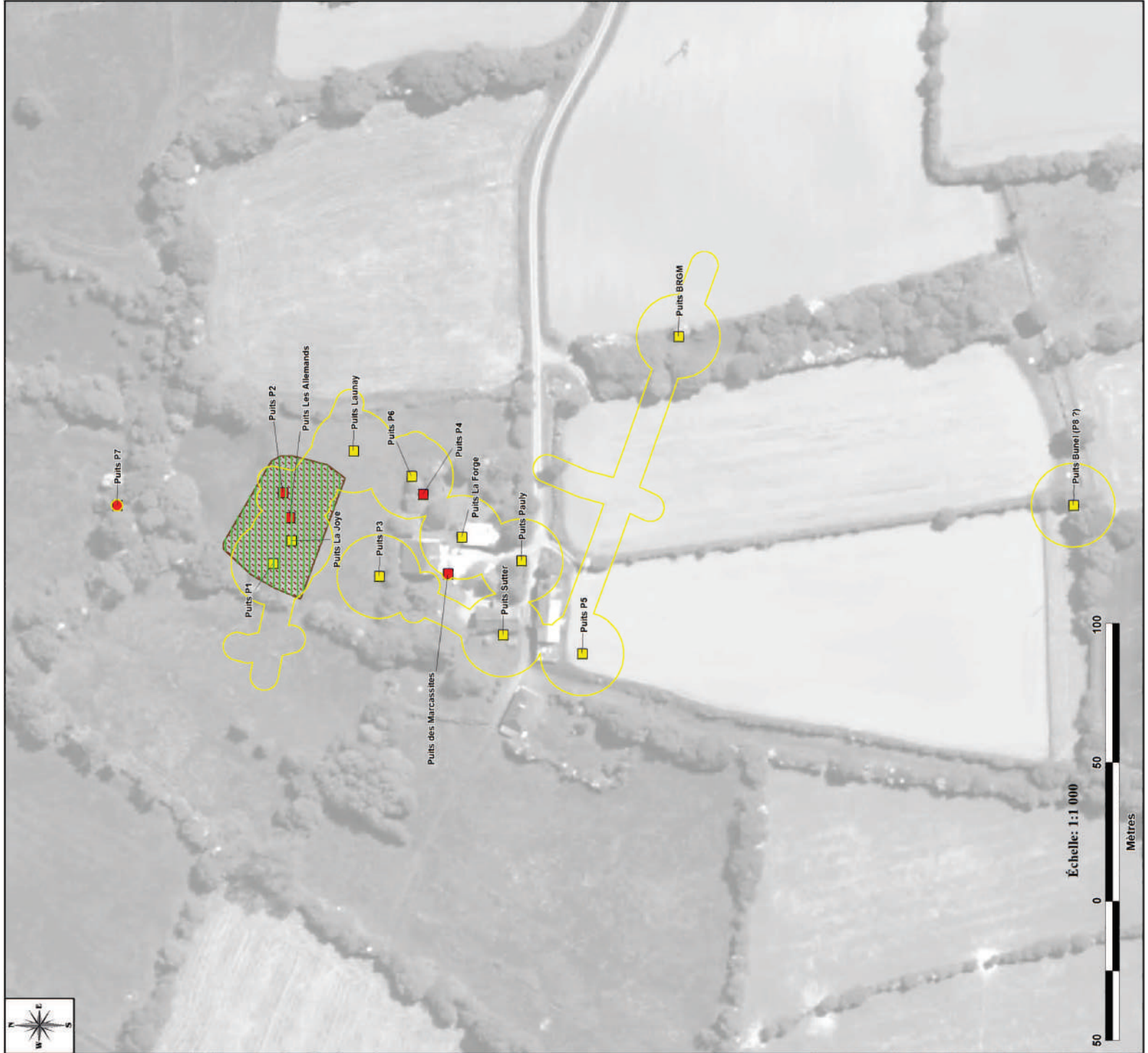
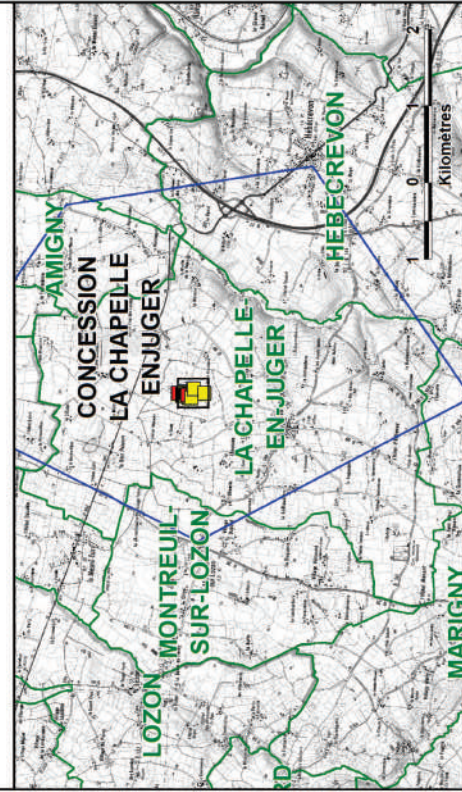


ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE LA CHAPELLE-ENJUGER (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50) CARTE 5A : CARTE DE L'ALÉA TASSEMENT DE LA COMMUNE DE LA CHAPELLE ENJUGER



GEO DERIS 2019/08/DE - 19BN022010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007

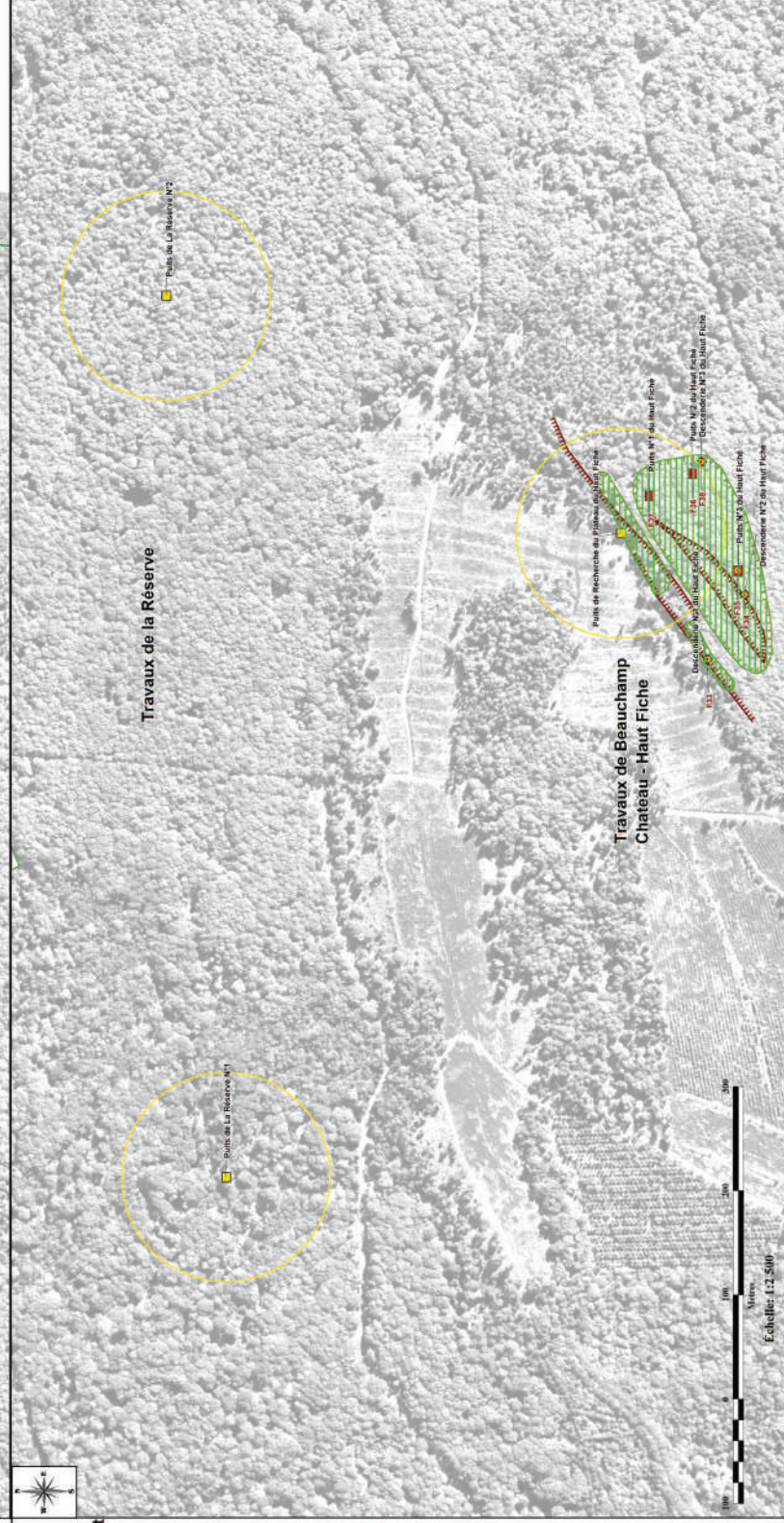
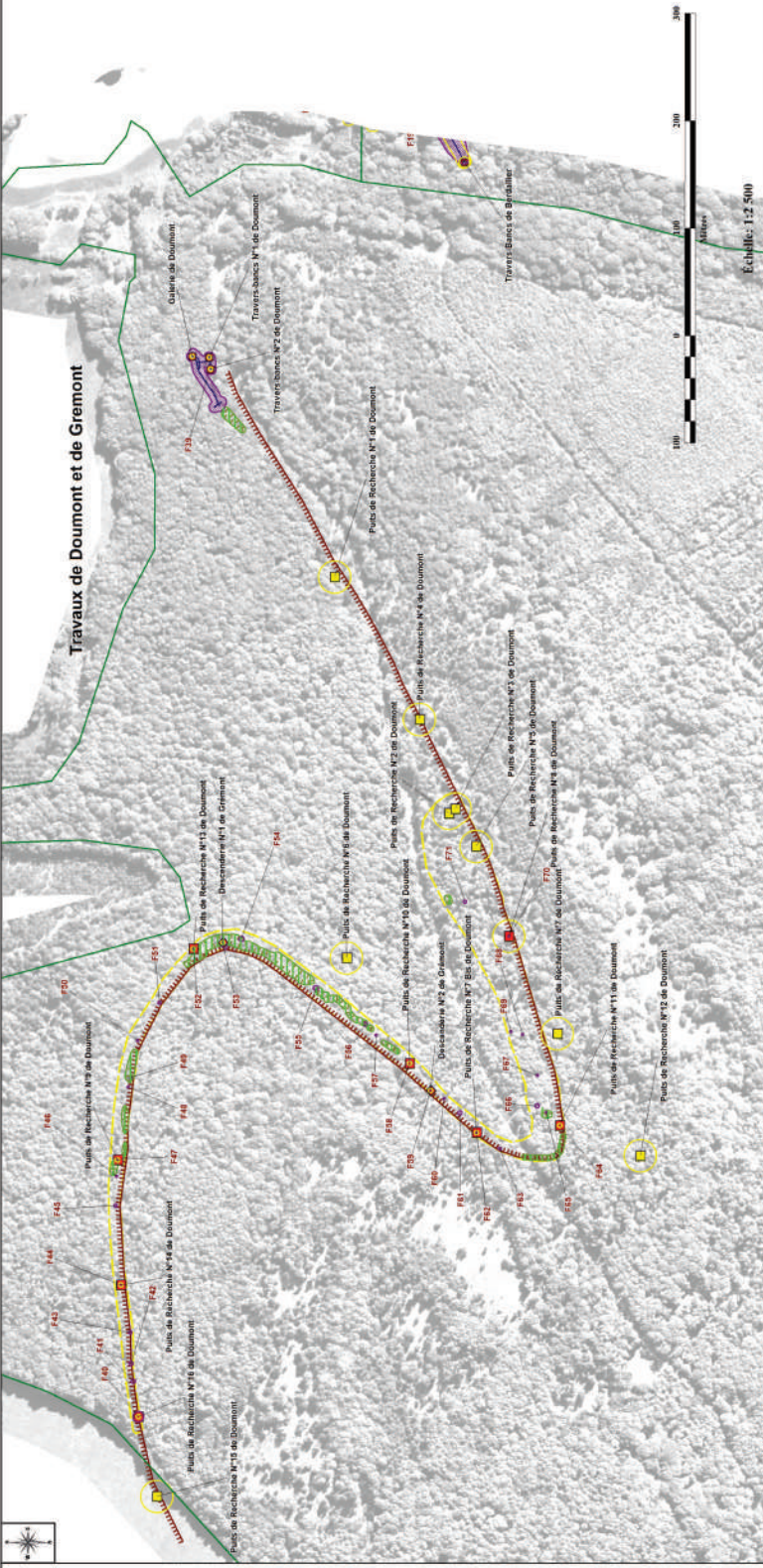


ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION
DE BOURBEROUGE
(DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50)
CARTE 5C : CARTE DE L'ALEA TASSEMENT
DE LA COMMUNE DE SAINT JEAN DU CORAIL



GEORGETOWN 2019-08-27 DE - 1908NOC22040

Fond cartographique : BD ORTHO00 de 2004 utilisée conformément aux
dispositions prévues par le protocole IGN - MFDAT - MAP de juillet 2007



ETUDE DES ALÉAS MINIERES DE LA CONCESSION DE BOURBEROUGE (DÉPARTEMENT DE LA MANCHE 50) CARTÉ 5D : CARTE DE L'ALÉA TASSEMENT DE LA COMMUNE DE BION

OUVRAGES DEBOUCHANT AU JOUR

-  Puits/Cheminées matérialisé(e)
-  Puits/Cheminées localisé(e)
-  Descenderie localisée
-  Galerie matérialisée
-  Galerie localisée

DESORDRES

-  Désordres de surface

LIMITES ADMINISTRATIVES

-  Limite Commune
-  Limite titre minier

Aléas : Tassements

-  Aléa faible

DEPOTS MINIERES

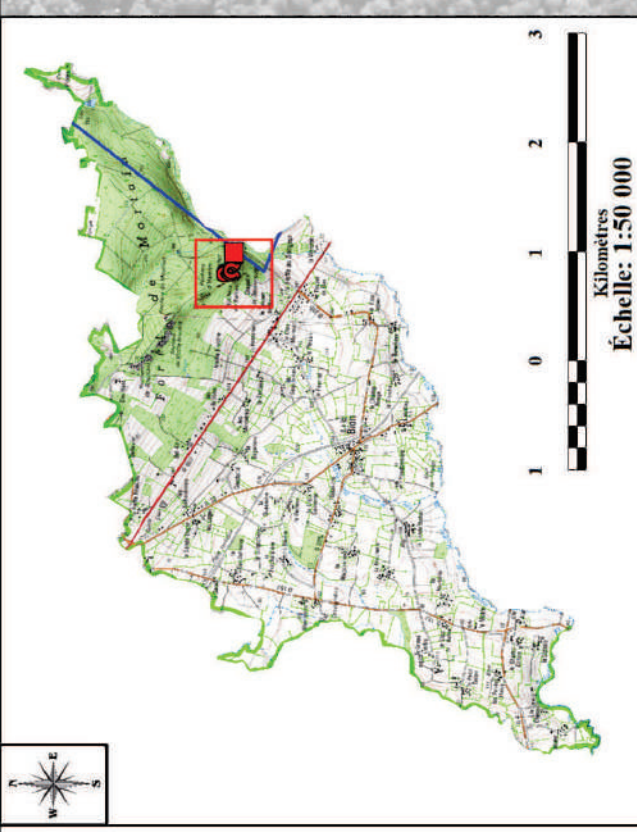
-  Dépôts miniers

TRAVAUX MINIERES

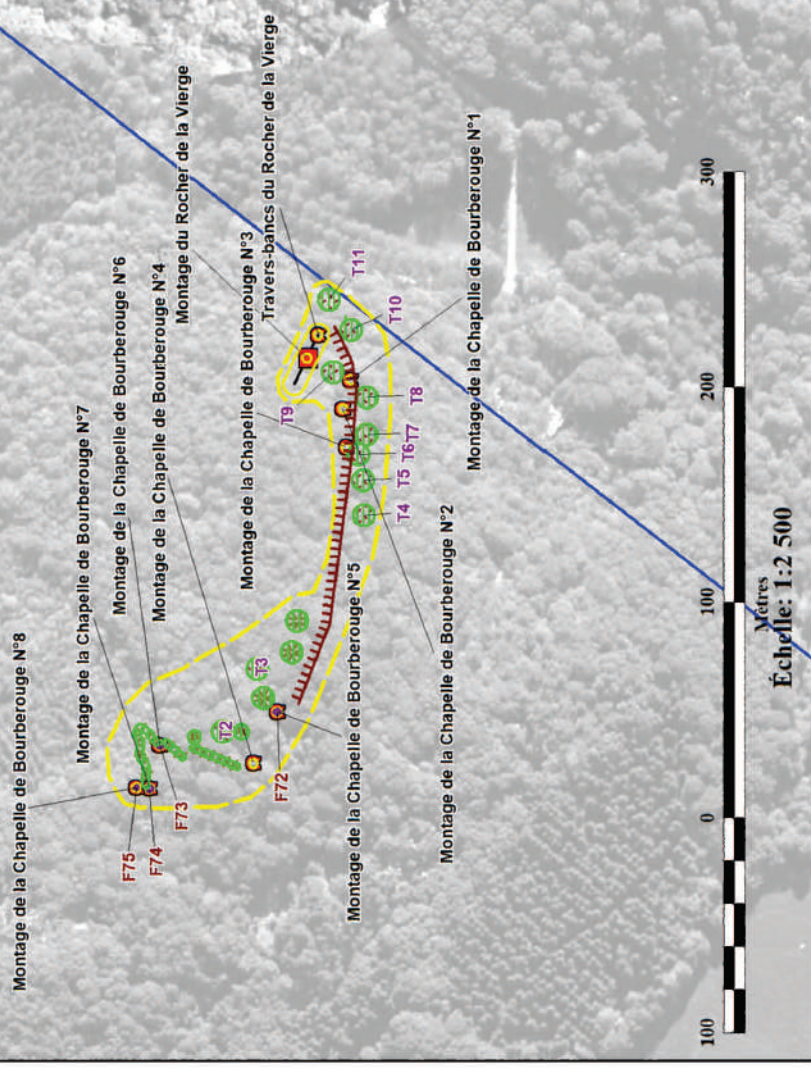
-  Galeries minières situées à moins de 20 m de profondeur
-  Galeries minières situées à moins de 50 m de profondeur
-  Galeries minières situées à plus de 50 m de profondeur
-  Enveloppe totale des travaux miniers (avec incertitude)
-  Emprise des travaux souterrains supposés

GEODERIS 2019/087DE - 19BNO22010

Fond cartographique : BD ORTHO® de 2004 utilisée conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007



Travaux de la Chapelle de Bourberouge



Notice d'utilisation

Prédisposition aux chutes de blocs rocheux

Avertissement

La carte de prédisposition aux chutes de blocs rocheux est un document d'orientation des politiques d'aménagement du territoire et d'information préventive des populations. Sa prise en considération est fortement recommandée dans le cadre des procédures d'urbanisme.

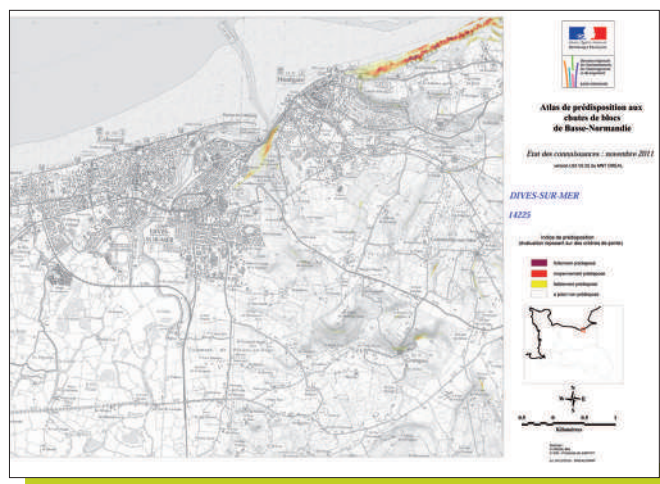
Les chutes de blocs sont des phénomènes dont la surveillance est conditionnée par de très nombreux paramètres : la pente, le climat, la lithologie des terrains, leur état d'altération et de fissuration, la circulation des eaux de surface, l'existence ou non d'une nappe d'eau souterraine et l'importance de sa fluctuation... Une telle complexité ne permet pas la réalisation d'une cartographie d'aléa. Il reste cependant possible d'identifier les terrains prédisposés en analysant leur pente.

Les chutes de bloc survenues ces dernières années en Basse-Normandie se sont produites dans des versants dont la pente excédait toujours une vingtaine de degrés. L'atlas des prédispositions aux chutes de blocs décrit donc les territoires dépassant ce seuil. Ils ne représentent que 0,1 % de la surface de l'Orne et 0,7 % du Calvados et de la Manche. Ils sont par ailleurs situés à 95 % sur le socle armoricain.

Si ces territoires sont rares ils n'en sont pas moins dangereux. Ils sont par ailleurs pour la plupart d'entre eux prédisposés au déclenchement de coulées de boue et de glissement de terrain. Aussi leur repérage cartographique s'avère-t-il une nécessité préalable à leur prise en compte dans les politiques d'aménagement.

Que recouvre le zonage proposé ?

Le zonage décrit les territoires susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs en raison de leur forte pente. Cette



instabilité peut se déclencher par voie naturelle, au cours ou à la suite d'un événement climatique qui peut être exceptionnel soit par sa durée soit par son intensité.

La rupture est souvent provoquée par la présence de facteurs aggravants induits par des processus d'érosion et d'altération, en général très longs à se mettre en oeuvre, par l'augmentation du niveau des nappes phréatiques ou par des travaux d'aménagement.

Le zonage proposé décrit quatre classes dont le passage est progressif et se fait selon une gradation qui permet de décrire l'augmentation de la pente en tant que facteur discriminant :

★ **Classe 0 : légendée « pas de prédisposition *a priori* ».** Cette classe regroupe les terrains dont les pentes sont trop faibles pour être considérées comme sensibles, en l'état actuel des connaissances. Cependant, certains de ces terrains peuvent être situés en aval immédiat de versants prédisposés, ou en pied de falaise, et servir de zone d'atterrissement de blocs dévalant la pente. Ils doivent être dans ce cas intégrés aux espaces prédisposés.

La bande de terrain impacté sera à définir sur site. En l'absence d'étude spécifique, une bande de sécurité de 50 m peut-être prise en considération. Par ailleurs, en amont immédiat de terrains prédisposés, se localise une bande étroite de terrains qui, dominant le vide ou une forte pente, fait l'objet d'une décompression. Sans pente exceptionnelle donc classés 0, ces terrains sont en mesure d'être impliqués dans une rupture et sont donc également prédisposés. Les infrastructures qui y sont implantées font par ailleurs l'objet de tensions qui entraînent leur dégradation (fissures, décollement de dalles...). Là encore, l'absence d'aménagement de ces terrains de classe 0 sur une faible bande est nécessaire en l'absence d'études détaillées. La largeur de cette dernière pourrait être de 20 m.

★ **Classe 1 : légendée « faible ».** Les territoires représentés ici sont ceux dont les pentes sont comprises entre 20° et 30°. La pente calculée étant une pente moyenne, ces terrains peuvent présenter localement des pentes de classe 1 ou, à l'inverse, supérieures à 30°. Les investigations de terrain s'avéreront nécessaires pour y qualifier précisément le risque en présence d'enjeux. Il peut être lié d'une part aux chutes de pierres et de blocs elles mêmes mais aussi au déclenchement de glissements de terrain entraînant dans des coulées plus ou moins boueuses des formations superficielles arrachées au substrat. Ces loupes de glissement peuvent, en fonction du versant, être plus ou moins riches en fragment rocheux et donc plus ou moins dangereuses. En l'absence d'aménagement ou de vocation touristique, il est souhaitable de les classer en zone naturelle dans les documents d'urbanisme et d'en valoriser le patrimoine paysager, généralement exceptionnel. Ces terrains sont rarement urbanisés et n'ont pas vocation à l'être.

★ **Classe 2 : légendée « moyenne ».** Cette classe regroupe les territoires dont les pentes sont fortes, comprises en moyenne entre 30 et 40°. Ils correspondent en général à des versants escarpés, boisés, disposant d'un substrat rocheux plus ou moins affleurant. Ils sont exceptionnellement urbanisés. Lorsqu'ils le sont ou en présence de zones urbaines les bordant, que ce soit en aval ou en amont immédiat, des études spécifiques devront être conduites. Elles permettront de qualifier l'aléa, puis le risque, et de définir les mesures de sauvegarde à mettre en oeuvre. Ces études devront prendre en considération, lorsque les versants disposent de formations

superficielles meubles, le risque de glissement de terrain. En l'absence d'enjeu, ces terrains doivent être exclus des processus d'urbanisation. Il est préférable d'en utiliser la valeur paysagère dans les politiques d'aménagement du territoire tout en conservant à l'esprit que leur valorisation touristique impliquera d'en sécuriser les accès si nécessaire.

★ **Classe 3 : légendée « forte ».** Ces espaces, dont les pentes sont supérieures à 40°, sont représentés dans les falaises littorales, fossiles ou actives, dans certaines gorges telles celles de l'Orne ou de la Vire, ainsi que dans les auréoles de cornéennes affleurant autour des massifs granitiques des bocages armoricains. En présence de roche affleurante, les ruptures y surviennent régulièrement, les fragments de roche étant en mesure de dévaler au delà de la zone cartographiée. Ces territoires ne font l'objet d'aucun aménagement autre que touristique. Mais les territoires qui les bordent, en aval ou en amont immédiat, sont parfois urbanisés, notamment le long du littoral. Dans ce cas, des études spécifiques devront être menées afin de définir le zonage d'aléa, le risque et les mesures conservatoires à mettre en oeuvre. Les sites touristiques devront eux aussi faire l'objet d'études spécifiques et d'un suivi permettant de minimiser le risque. En amont d'une falaise, les terrains décomprimés peuvent intéresser une large bande de terrain qui peut, presque instantanément, basculer dans le vide. Des panneaux d'information doivent alerter sur le danger existant et les mesures de sauvegarde adaptées en cas de rupture.

Cas particuliers : certains aménagements anthropiques et infrastructures majeures ont fait l'objet de remblais, de déblais ou d'excavations de grande importance. Les pentes qui les jalonnent peuvent excéder 20° et certains d'entre eux sont cartographiés dans cet atlas, qu'ils puissent ou non représenter un risque. Le traitement automatique n'a pas permis d'en écarter la représentation ni de les répertorier en tant que tels. Ces espaces sont souvent de petite taille, apparaissent fréquemment en tache isolée, le long des infrastructures routières et ferroviaires et à proximité des zones urbaines. Certains de ces territoires représentent des zones à risque (les bordures de carrières par exemple, soumises à la décompression) mais la plupart d'entre eux ne sont pas prédisposés et seront progressivement corrigés.

Comment utiliser cette cartographie ?

Tout utilisateur de ce document doit prendre en considération les limites d'interprétation que la précision de son support cartographique impose. Le support choisi, le 1/25 000 de l'IGN, est le fond de carte le plus précis actuellement disponible sur l'ensemble de la région. Ses précisions planimétrique et altimétrique sont bonnes mais ne permettent en aucun cas d'appréhender le risque à l'échelle de la parcelle. En effet, pour des questions de lisibilité de la carte, le bâti est souvent décalé pour que des objets prioritaires (les routes par exemple) soient mieux représentés. Ce décalage atteint fréquemment une vingtaine de mètres. Aussi est-il fortement recommandé de ne pas retranscrire l'information présente à une autre échelle que celle de son support d'origine : le 1/25 000. Zoomer le document pour en faciliter la lecture à l'échelle du cadastre n'augmentera pas la précision de l'information et sera source d'erreurs d'interprétation.

Par ailleurs, les modèles numériques de terrain utilisés dans cette étude pour décrire les variations de pente ont été réalisés au pas de 20 m. Ils disposent certes d'une précision importante mais s'avère néanmoins insuffisante pour décrire toutes les micro-variations de pente d'un profil topographique. Aussi, une interprétation complémentaire de terrain, réalisée par un géotechnicien ou un géologue, sera souvent nécessaire pour bien cerner et maîtriser le risque.

Enfin, le vieillissement d'un escarpement se fait lentement et insidieusement. Les mécanismes contrôlant la rupture sont difficiles à conceptualiser, les volumes impliqués difficiles à prévoir au même titre que la trajectoire des roches détachées. Aussi, la simple lecture de cette carte demeure-t-elle insuffisante pour déterminer précisément la stabilité ou non des zones prédisposées à la rupture et les risques associés. Il convient réellement, en cas d'enjeux ciblés ou de doute, de s'attacher les services d'un spécialiste.

La cartographie des prédispositions aux chutes de blocs rocheux est donc une information de premier niveau mais l'identification précise de l'aléa sur un secteur donné implique nécessairement la réalisation d'investigations complémentaires. Elles devront revêtir la forme d'études de terrain et/ou géotechniques qui permettront d'apprécier les autres facteurs essentiels à la survenance du phénomène et la caractérisation des enjeux. Ces investigations sont à réserver, dans un premier temps, aux zones urbaines et aux sites touristiques les plus sensibles.

Quelques recommandations complémentaires

En raison du danger que représentent le détachement de blocs d'un escarpement rocheux et/ou le déclenchement d'un glissement de terrain en territoire de classe 2 ou plus, il convient de ne pas attendre la réalisation d'études complémentaires pour entreprendre un certain nombre de dispositions :

- ★ maintenir les processus d'urbanisation mais également des activités de camping et de caravanage à l'écart de ces espaces ; ce sont en général des terrains boisés.
- ★ maintenir hors urbanisation deux bandes de sécurité d'une centaine de mètres environ, l'une située en aval et destinée à l'épandage d'éventuelles coulées de boue et de blocs, l'autre située en amont, généralement soumise à une érosion régressive et à la décompression des terrains (les bâtiments situés sur cette zone peuvent se déformer au cours du temps) ; les études sur site permettront, en présence d'enjeu, de préciser la largeur des bandes nécessaires à une maîtrise optimisée du risque ;
- ★ de maîtriser les ruissellements tant dans le versant qu'en amont de celui-ci afin d'en limiter l'instabilité et l'érosion. Lorsque ces territoires sont déjà bâtis et en présence d'escarpements rocheux, la réalisation d'une étude diagnostic de chute de blocs peut s'avérer nécessaire. En cas de risque avéré, des ouvrages de protection à maîtrise d'ouvrage collective (filets, merlons...) ou des protections individuelles seront à envisager.

Les secteurs prédisposés ne couvrent que 50/00 de la surface de la Basse-Normandie et la très grande majorité d'entre eux sont sans enjeux, donc sans risques. Les collectivités pour lesquelles les risques sont notables ont été répertoriées dans les DDRM (dossier départemental des risques majeurs) de chaque département. Les principales collectivités touchées sont Granville, pour laquelle un PPR est prescrit, et Cherbourg-Octeville. Mais d'autres collectivités disposent de versants abrupts en zone urbaine ou péri-urbaines (voir les DDRM).

Dans les secteurs bâtis ou touristiques, en l'absence d'études spécifiques, quelques mesures de prévention, de protection et de sauvegarde particulières et simples peuvent s'envisager telles que :

- ★ le suivi périodique par un spécialiste des zones de stabilité douteuse ou la mise sous surveillance de sites ou d'ou-

vrages ; une purge régulière des versants permet de limiter les risques.

- ★ l'information sur les risques et les précautions à prendre, notamment la réalisation d'un dossier d'information communale sur les risques majeurs (DICRIM) ;
- ★ la signalisation du danger, le contrôle ou la suppression d'accès dans les zones d'effondrement ou d'éboulement ; cette mesure semble essentielle le long du littoral et dans les gorges abondamment visitées telles celles de la Rouvre, de l'Orne et de la Vire ;
- ★ l'élaboration de plans d'évacuation et de secours dans certaines situations particulières ;
- ★ la signalisation routière de l'aléa.

Cette notice explicative s'inscrit en support aux réflexions d'aménagement mais ne constitue nullement, au regard de l'échelle de la carte, de la diversité et de la complexité des configurations de terrain, un vade-mecum des dispositions à prendre pour maîtriser le risque.

Pour ce faire, il convient de consulter des ouvrages spécialisés sur la question ou de prendre directement l'attache de géotechniciens et de géologues. Néanmoins, le « **Guide méthodologique plans de prévention des risques de mouvements de terrain** », disponible sur le site du Ministère chargé des risques naturels, à l'adresse <http://www.prim.net>, offre de nombreuses informations sur le sujet

Contact

DREAL Basse-Normandie
10 Bd du Général Vanier - CS 60040 - 14006 CAEN Cedex

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Notice d'utilisation

Mise à jour de l'atlas régional des indices de cavité souterraine en Basse-Normandie (ARICS)

Les risques liés aux cavités souterraines

La Basse-Normandie est à la frontière de deux grandes entités géologiques extrêmement différentes : le Bassin Parisien d'un côté et le Massif Armoricain de l'autre. Le premier, situé à l'Est de la région couvre les pays d'Auge, d'Ouche et du Perche, jusqu'au Bessin et à la plaine de Caen. On y trouve notamment des matériaux calcaires et calco-marneux utilisés dans la construction (extraits de carrières) ou pour l'amendement (excavés dans des marnières). Ce secteur présente quelques karsts (cavités naturelles creusées par l'écoulement des eaux, parfois remplis d'argiles) de taille modérée. Dans le second, les cavités et exploitations souterraines sont moins nombreuses, mais des exploitations de schistes, d'argiles, de grès et des cavités militaires y sont toutefois présentes.

Toute cavité souterraine, sous l'effet du temps, des circulations d'eau, des changements de température et de l'activité humaine, tend à se dégrader, fragilisant son toit et ses éventuels piliers. Les conséquences de ce vieillissement sont des affaissements, voire des effondrements du toit ou des puits d'accès. Ces phénomènes présentent un danger pour les biens et surtout les vies humaines. Ils sont particulièrement difficiles à prévoir, même lorsque la cavité est localisée.

En Basse-Normandie, les cavités naturelles ou d'origine anthropique, dès lors qu'elles ne sont pas soumises au Code Minier, ont été répertoriées dans un atlas régional des indices de cavité souterraine (ARICS) afin d'identifier les zones à risque d'affaissement ou d'effondrement. Régulièrement mis à jour, cet atlas a subi en 2014 plusieurs modifications importantes afin de faciliter son exploitation et d'améliorer la transmission de la connaissance. L'objet

de la présente notice est d'explicitier les modifications apportées à l'atlas et de préciser le contenu et l'usage de la version mise à jour.

Les données représentées

Les indices de cavité

Un **indice de cavité** est une information géolocalisée regroupant différentes caractéristiques d'une **potentielle cavité souterraine**. Un indice peut être recensé et reporté sur une carte à partir de plusieurs sources d'information :

- ★ une recherche bibliographique
- ★ l'interprétation d'une photographie aérienne
- ★ une enquête orale
- ★ une visite de terrain

L'objectif de l'ARICS, qui n'est autre qu'une base de données géolocalisée, est de réunir les indices de cavités avérés par une recherche bibliographique, une enquête orale ou une visite de terrain.

Les indices issus uniquement de photo-interprétation en sont donc exclus.

Les sources d'information

Les fournisseurs de données sur les indices de cavités en Basse-Normandie sont les suivants :

- ★ le Centre d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement, Direction Territoriale Normandie-Centre (CEREMA, DTer N-C)
- ★ le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM)
- ★ les Directions Départementales des Territoires (et de la Mer) du Calvados, de la Manche et de l'Orne (DDT(M) 14, 50 et 61)
- ★ la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie (DREAL BN)

Nature et structure de la donnée

De par les différentes sources et méthodes utilisées par les différents fournisseurs, les données ont nécessité un traitement afin d'être compilées dans l'ARICS :

- ★ Les données compilées sont de deux natures géométriques différentes : l'ARICS contient donc des indices de cavité ponctuels et surfaciques.
Note importante : *Un indice ponctuel ne représente qu'une information en un point donné. Plusieurs indices ponctuels peuvent ainsi correspondre à différents points d'une même cavité. De la même façon, un indice surfacique n'englobe pas nécessairement l'intégralité d'une cavité.*
- ★ La structure de l'ARICS a été adaptée afin d'être compatible avec la base de données BD Cavités, gérée par le BRGM, et qui constitue la référence nationale pour le recensement des indices de cavité.
- ★ La structure de la base de données liée à l'atlas BDCAV doit également contenir le maximum d'informations pertinentes à l'analyse fine des indices de cavités. La structure retenue contient 49 champs (cf. Annexe 1).

Les périmètres de sécurité autour des indices

Afin de faciliter l'application des doctrines relatives au droit des sols par les services déconcentrés de l'État, les indices de cavité (ponctuels et surfaciques) ont été affectés d'un périmètre de sécurité **R**, comprenant la distance de sécurité **S** adoptée par chaque département et la précision de la localisation **P** de l'indice. Le rayon du périmètre de sécurité affecté à chaque indice est le suivant :

$$R(m) = P(m) + S(m)$$

Le traitement des indices mal localisés

Selon la source des données liées à chaque indice, il peut s'avérer difficile, voire impossible, de situer un indice dans les limites communales. Pour pallier à cette imprécision, l'ARICS représente dans une couche d'information indépendante les communes comprenant des indices non localisés, chacun de ces indices étant dénombrés dans la commune concernée.

Le contenu de l'atlas régional sur les cavités souterraines

L'atlas se présente sous forme d'un package SIG diffusé sur le site internet CARMEN, regroupant les fichiers suivants (aux formats .shp, .shx, .dbf, .prj) :

- ★ L_CAVITES_P_R25
 - recensement des indices de cavité ponctuels
- ★ L_CAVITES_S_R25
 - recensement des indices de cavité surfaciques
- ★ L_TAMPONCAVITES_P_R25
 - périmètre de sécurité autour des indices de cavité ponctuels
- ★ L_TAMPONCAVITES_S_R25
 - périmètre de sécurité autour des indices de cavité surfaciques
- ★ L_COMMCAV_S_R25
 - communes comprenant des indices non ou mal localisés

La structure de chacune des couches et la représentation graphique associée sont présentées respectivement en Annexe 1 et Annexe 2.

Utilisation et limites

L'atlas des cavités souterraines incorpore dans ses données la précision de localisation de chaque indice répertorié. La lecture des coordonnées du point est conditionnée à cette donnée de précision et ne saurait attribuer à un point une précision inférieure à celle qui est inscrite dans ses données. Par exemple, un point associé à une précision de 25 m ne peut être placé précisément à une échelle supérieure au 1/25 000.

Pour des raisons de lisibilité, l'affichage des indices de cavités et des périmètres de sécurité associés n'est effectif qu'entre les échelles 1/50 et 1/30 000.

L'atlas ne renseigne que les indices de cavité connus au jour de sa mise en ligne. Malgré sa mise à jour régulière, il ne peut en aucun cas être considéré comme un inventaire exhaustif des cavités souterraines en Basse-Normandie.

IMPORTANT : L'atlas des cavités recense quelques objets identifiés comme des « leurres » sous CARMEN. Ces objets, quoique visibles, ont été avérés comme n'étant pas associés à une cavité souterraine et ne doivent donc pas être pris en compte dans l'application du droit des sols. Leur affichage est cependant une trace importante de l'évolution des connaissances sur les cavités, et évite la confusion entre un aspect du paysage pouvant ressembler à un indice de cavité et une structure réellement liée à une cavité souterraine.

Contraintes légales

Les données exploitées pour produire l'atlas sont issues du collectage de données effectué par le BRGM, le CEREMA, la DREAL Basse-Normandie et les DDT(M) du Calvados, de la Manche et de l'Orne. Le champ SOUR_INFO répertorie, lorsqu'il est connu, le document de référence utilisé pour identifier l'indice. Ces documents peuvent être soumis au droit de propriété intellectuelle.

Contact

DREAL Basse-Normandie
10 Bd du Général Vanier - CS 60040 - 14006 CAEN Cedex

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

Annexe 1 : Structure des champs de la BDCAV

STRUCTURE : L_CAVITES_P_R25 (L_CAVITES_S_R25). Idem pour L_TAMPONCAVITES_P_R25 (L_TAMPONCAVITES_S_R25).	
Libellé des champs	Description des champs
ID_CAVITE	Identifiant de l'indice de cavité rapporté à la commune
NOM_COMM	Nom de la commune où se situe l'indice de cavité (à renseigner selon la BDTOP0)
INSEE_COMM	Code INSEE de la commune où se situe l'indice de cavité
X_L93	INSEE de la commune où se situe l'indice de cavité X_L93 Coordonnée en X de l'indice, système L93
Y_L93	Coordonnée en Y de l'indice, système L93
Z_IGN69	Altitude de l'indice, exprimé en mètres (IGN 69)
SYST_COORD	Le système de projection dans le lequel sont exprimées les coordonnées. Toutes les coordonnées seront exprimées en Lambert 93.
SOUR_COORD	Document ou appareil ayant permis d'obtenir les coordonnées de l'indice (GPS, Carte IGN, Carte géologique au 1/50 000, cadastre, ancien, etc.)
POSITION	Précision du positionnement de l'indice pour le BRGM
PARCELLE	Nom de la parcelle cadastrale où est située l'indice de cavité, ou à défaut un secteur issu d'un autre document cartographique (cadastre ancien, etc.)
PRECIS_XY	Renseigne sur la précision des coordonnées
PRECISION	La précision, exprimée en mètres, des coordonnées relevées
NOM_CAVITE	Nom attribué à la cavité (et non à l'indice). Il peut donc y avoir plusieurs indices portant le même nom. Ce nom est lié à un toponyme local ou à une référence documentaire
TYP_CAVITE	Le type de la cavité associé à l'indice
NAT_CAVITE	La nature de la cavité associée à l'indice, déterminée en fonction du type de cavité renseigné
ALEA	Description des phénomènes dangereux ayant eu lieu et susceptibles de se produire à proximité de l'indice
PERIM_SECU	Périmètre de sécurité autour duquel il convient de mener une étude géotechnique pour évaluer le risque d'occurrence de phénomènes dangereux, exprimé en mètres. <i>*En l'absence d'étude géotechnique préalable, ce périmètre est un tampon de 60 mètres autour de l'indice dans le département de l'Orne et de 100 mètres pour le Calvados</i>
PERIM_TOT	Périmètre de sécurité final instauré autour de l'indice. Ce périmètre correspond à un rayon autour de l'indice égal au périmètre de sécurité conjugué à la précision des coordonnées géographiques relevées
TRAVAUX	Description des travaux réalisés sur la cavité (comblement, renforcement de piliers, etc.)
ETU_GEO	Références de la dernière étude géotechnique pertinente réalisée sur l'indice et du prestataire l'ayant réalisée.
VAL_TERR	Date de la dernière visite de terrain confirmant l'existence de l'indice. Cette visite peut avoir eu lieu dans le cadre d'une étude géotechnique ou non. <i>*En cas d'absence de visite, renseigner 00/00/0000</i>
REP_GEO	Repérage de l'indice de cavité sur le terrain
USAGE	L'usage actuel de la cavité
COMMENTAIR	Renseignement de toutes informations pertinentes non citées dans les autres champs
PROPRIO	Nom de l'ancien propriétaire/exploitant ou du propriétaire actuel de la cavité
MAT_EXTR	Matières extraites pour les cavités ayant été exploitées dans le passé.
INTERE_BIO	Détermination de l'intérêt biologique de la cavité (présence d'une espèce rare ou protégée)
ETAT_CAV	Informe sur l'état de dégradation des piliers et du toit de la cavité
ARCHI_CAV	Renseigne sur l'architecture de la cavité (nombre d'étage, de piliers, de galeries, etc)
LARG_CAV	Largeur en mètres de la cavité
LONG_CAV	Longueur en mètres de la cavité
PROFONDEUR	Profondeur du puits en mètres
RESEAU	Présence d'un réseau au-dessus de la cavité (gaz, AEP, etc.)
OCC_SOL	Types d'occupation du sol au-dessus de la cavité
TYPE_SOL	Caractéristiques du sol situé au-dessus de la cavité
EPAIS_COUV	Épaisseur du sol en mètres entre la surface et le ciel de la cavité
NAPPE_SOUT	Présence d'une nappe d'eau souterraine sous la cavité
INDICE_BSS	Numéro BSS de l'indice de cavité si celui-ci existe dans la BD Cavités du BRGM
SOUR_INFO	Nom de l'organisme fournisseur du document source
ARCHIVAGE	Nom de l'organisme détenteur du document source ou de la personne détenant l'information dans le cas d'une enquête orale
DATE_VALID	Date du dernier document faisant référence à l'existence de la cavité. <i>*Si date inconnue, renseigner 00/00/0000</i>

Libellé des champs	Description des champs
REF_DSCR	Référence du dernier document ou étude, quel qu'il soit, faisant référence à la cavité.
ID_CARMEN	Numéro de l'indice dans l'ancienne base de données CARMEN
CONFIDENT	Détermination du caractère public ou confidentiel de la cavité.
NOTICE	Adresse URL de la notice de renseignement de la base de données
URL_CETE	Adresse URL de la fiche de l'indice, réalisée dans le cadre du Plan Marnières
NOTIF_COMM	Notification de la commune de la présence de cavités sur son territoire
SRV_SAISIE	Nom du service ayant renseigné la base de données

STRUCTURE : L_COMMCAV_S_R25	
Libellé des champs	Description des champs
ID_BDCARTO	Identifiant de l'indice de cavité rapporté à la commune
NOM_COMM	Nom de la commune où se situe l'indice de cavité (à renseigner selon la BDTOP0)
INSEE_COMM	Code INSEE de la commune où se situe l'indice de cavité
X_COMMUNE	Coordonnée en X de la commune, système L93
Y_COMMUNE	Coordonnée en Y de la commune, système L93
SUPERFICIE	Superficie de la commune
POPULATION	Population de la commune
NBRE_CAV	Nombre d'indices de cavités non ou mal localisés sur la commune

Annexe 2 : Représentation graphique de la BDCAV sous CARMEN

- L_CAVITES_P_R25
Cavités inventoriées
 -  carrière
 -  cave
 -  indéterminé
 -  leurre
 -  naturelle
 -  ouvrage civil
- L_CAVITES_S_R25
 **Cavités inventoriées**
- L_TAMPONCAVITES_P_R25
 **Périmètre de sécurité des cavités**
- L_TAMPONCAVITES_S_R25
 **Périmètre de sécurité des cavités**
- L_COMMCAV_S_R25
 **Communes avec cavités non localisées**



#5.1.1

ANNEXE AU RÈGLEMENT ÉCRIT

CAHIER DE PRESCRIPTION "CPAUPÉ" DU

SECTEUR DU HUTREL À SAINT-LÔ





#5.1.1

ANNEXE AU RÈGLEMENT ÉCRIT

CAHIER DE PRESCRIPTION "CPAUPÉ" DU

SECTEUR DU HUTREL À SAINT-LÔ





ÉCO-QUARTIER DU HUTREL

COMMUNE DE SAINT-LÔ



**CAHIER DE PRESCRIPTIONS
ARCHITECTURALES, URBAINES,
PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES**

Sinopia_ARCHITECTURE & PAYSAGE 

Cittànova_URBANISME & HABITAT 

LE PROJET

I. CONTEXTE & DÉMARCHE

1. Objectifs du cahier	6
2. Évolutivité du document	7
3. Comment utiliser le CPAUPE ?	7

II. APPROCHE ENVIRONNEMENTALE & PROJET URBAIN

1. L'état existant	9
2. Un projet dans un grand secteur bocager au Sud de ST Lo	10
3. Les ambitions du projet de l'eco quartier du hutrel	18
4. Principes urbains de l'eco quartier du hutrel	20
5. Programmation et phasage de l'eco quartier du hutrel	22
6. Organisation de l'eco quartier du hutrel	24
7. Les déplacements dans l'eco quartier du hutrel	26
8. La programmation de logements de l'eco quartier du hutrel	28
9. OAP - ECO QUARTIER DU HUTREL	30

LES PRESCRIPTIONS

I. ÉCHELLE DU QUARTIER

01. GESTION DES EAUX PLUVIALES

A. Gestion alternative dans l'espace public	34
B. Usages de la ressource en eau	35

02. MOBILITÉS

A. Limiter l'espace dédié à la circulation des véhicules individuels	36
B. Limiter l'espace dédié au stationnement des véhicules individuels	36
C. Garantir la continuité du réseau de liaisons douces	37

03. MATÉRIAUX DE REVÊTEMENT

A. Intégration paysagère des espaces de stationnement	38
B. Matériaux de revêtement et profil des axes de voirie	39
B. Matériaux de revêtement des liaisons douces	39

04. ESPACES PUBLICS

A. Entretien des espaces publics paysagers	40
B. Favoriser la biodiversité	40
C. Vocation nourricière du quartier	40
D. Aménagement des espaces publics urbains	41

05. ÉQUIPEMENTS ET MUTUALISATION

A. Lieux de convivialité	42
B. Communs et principes de mutualisation	42

06. GESTION DES DÉCHETS

A. Déchets ménagers et recyclables	42
B. Biodéchets	42

II. ÉCHELLE DU LOT

01. GESTION DES EAUX PLUVIALES

- A. Faciliter l'infiltration ou la gestion des eaux de pluie sur la parcelle 44
- B. Perméabilité des sols 45

02. ESPACES EXTÉRIEURS

- A. Haies bocagères 46
- B. Espace de centralité/cœur d'îlot 46

03. ESPACES MUTUALISÉS ET PARTAGE DES COMMUNS

- A. Mutualisation d'espaces et d'équipements 47
- B. Principes de mutualisation 47

04. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

- A. Par rapport aux haies 48
- B. Par rapport aux emprises publiques ou aux limites séparatives 48
- C. Au sein des îlots 49
- D. Par rapport à la topographie 49

06. TRAITEMENT DES LIMITES

- A. Composition des clôtures donnant sur l'espace public 50
- B. Composition des clôtures en limites séparatives 50

07. MOBILITÉS

- A. Stationnement automobile 51
- B. Stationnement vélo 51

III. ÉCHELLE DU BÂTIMENT

01. GESTION DES EAUX PLUVIALES

- A. Collecte des eaux pluviales 54
- B. Usages des eaux de pluie récupérées 54
- C. Végétalisation des toitures 55
- A. Équipements hydroéconomes 55

02. GESTION DE L'EAU POTABLE

03. CONFORT THERMIQUE ET PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

- A. Confort thermique 56
- B. Production d'énergie 56

04. QUALITÉ D'USAGE

- A. Espaces extérieurs 57
- B. Évolutivité des logements 57
- C. Communs et principes de mutualisation 57

05. MATÉRIAUX ET COMPOSITION DES MURS, FAÇADES ET TOITURES

- A. Teintes des façades 58
- B. Matériaux de construction 58
- C. Menuiseries 59
- D. Toitures 59

06. VOLUMÉTRIES ET TRAITEMENT DES FAÇADES ET TOITURES

- A. Hauteurs et volumes 60
- B. Façades et rez-de-chaussée 60
- C. Toitures 61

IV. ANNEXES

63

LE PROJET





CONTEXTE & DÉMARCHE



1. Objectifs du cahier

Le CPAUPE est un **Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales**. Il permet d'encadrer l'intervention des différents opérateurs et constructeurs, d'assurer et de garantir une harmonisation des constructions projetées et une qualité dans les aménagements. **Annexé au PLUi, il est opposable aux tiers et vient en complément de l'OAP sectorielle.** Il ne se substitue pas aux règles d'urbanisme du PLUi qui encadrent déjà certains aspects de la réalisation d'un projet (hauteurs, façades, toitures, clôtures...), mais vient les compléter.

La conception du document s'inscrit dans une **démarche de concertation continue voulue et**

portée par la Ville de Saint-Lô. Il synthétise sous forme de thématiques les ambitions et orientations d'aménagement développées au cours de l'étude de programmation sur le secteur de l'OAP, réalisée en juillet 2024.

Le CPAUPE est le résultat d'un premier travail de concertation et de réflexion initié et porté par la ville de Saint-Lô, qui a permis d'associer les riverains, habitants, associations, élus. Ce document formalise les **conditions de l'intégration urbaine, architecturale et paysagère des futurs lots** afin d'assurer une cohérence d'aménagement sur l'ensemble du quartier du Hutrel. Il contribue ainsi à **garantir un projet de vie d'écoquartier qualitatif et ambitieux**, à la hauteur des enjeux qui se posent aujourd'hui et qu'impliquent l'urbanisation d'un tel secteur. Il a vocation à évoluer au cours des prochaines phases de conception du quartier.

2. Évolutivité du document

La Ville de Saint-Lô porte la volonté de poursuivre une démarche participative intense et **favoriser une co-construction de l'écoquartier avec les habitants et usagers, actuels et futurs**. Un des principaux enjeux du document est de pouvoir intégrer les différentes contributions et évolutions du projet d'écoquartier, ainsi que les évolutions de réglementation à venir.

À ce stade, les grandes lignes du projet d'écoquartier ont été posées. Le présent document s'attelle à bien identifier ce qui est prescriptif de ce qui est de l'ordre de la recommandation.

Pour autant, certaines thématiques restent à débattre ou demandent à être précisées et définies ultérieurement.

3. Comment utiliser le CPAUPE ?

Le document a été conçu afin d'être pédagogique, ludique et facilement consultable.

La première partie rappelle le contexte ainsi que les enjeux des lieux, puis elle décrit et explique les orientations d'aménagement, les grandes lignes du projet de quartier.

La seconde partie décline par grandes thématiques, les prescriptions et les recommandations qui ont été validées lors de la concertation. Pour faciliter leur consultation, elles sont regroupées par échelle de projet. Ainsi, il est possible pour un particulier qui souhaite construire ou modifier une construction sur le quartier, de consulter directement le volet « échelle du bâtiment ». Un aménageur pourra consulter plutôt le volet « échelle du lot ».

Une troisième partie regroupe plusieurs annexes, qui ont vocation à illustrer, à préciser les propos, à intégrer des prescriptions et des recommandations, et à sensibiliser les futurs porteurs de projet.



APPROCHE ENVIRONNEMENTALE & PROJET URBAIN

1. L'ÉTAT EXISTANT

Le quartier du Hutrel est situé au sud de la ville de Saint-Lô. Le secteur du futur écoquartier vient s'inscrire dans une séquence bocagère préservée en limite d'urbanisation, le long de l'axe pénétrant de la RD28 (route de Tessy) à proximité du hameau historique du Hutrel.

A l'est se trouve le quartier de la Haute-Folie, un grand secteur d'habitation constitué principalement de lotissements pavillonnaires. En l'état, la route de Tessy coupe et isole le quartier de la Haute-Folie du quartier du Hutrel.

Le secteur accueillant le futur écoquartier vient s'appuyer sur des éléments existants :

- **la route de Tessy** (RD28) l'inscription dans le site de la route de Tessy, qui vient cadrer l'ensemble de la limite est de l'écoquartier. La route présente sur certaines portions, des effets d'encaissement marqués. L'axe pénétrant est bordé de part et d'autre d'alignements de hauts talus plantés de haies bocagères. Sur le périmètre de l'écoquartier, cette haie bocagère a récemment été doublée, pour devenir une grande lisière boisée. Une liaison douce fait actuellement l'objet d'aménagement, il devra permettre d'accueillir les déplacements piétons et vélos nord-sud, et compléter, à terme, le bouclage de l'écoquartier.

- **le hameau historique du Hutrel** au sud-ouest, est au cœur d'un paysage de bocage. Petit ensemble patrimonial, il présente une composition et une organisation concentrique qualitative. L'organisation des bâtisses anciennes autour d'un espace public central composé d'un plan d'eau et d'espace végétalisé, génère un espace public de qualité. Les lieux sont investis par la vie du hameau, et confinent des valeurs d'espaces communs.

- **une trame bocagère**, qui dégagent de plus ou moins larges prairies, comme une collection de chambres bocagères.

- **le grand chemin de Hutrel** en limite sud et ouest, est le principal accès vers le hameau depuis la route de Tessy. Il se prolonge en axe nord-sud vers le centre urbain. Ce chemin creux, est similaire à une colonne vertébrale au secteur, et reste fréquenté par de nombreux Saint-Lois

- **le chemin de la Croix-Lisseau**, qui traverse le secteur en son cœur, sur un axe est-ouest en perpendiculaire au grand chemin du Hutrel.

- **le secteur de la future ferme urbaine**, au nord.



Mobilités douces

01. garantir l'accessibilité du réseau

- réduire les freins (relief, sécurité...) pour les vélos avec des itinéraires adaptés
- apaiser certaines voies existantes

02. renforcer ou connecter le réseau existant

- assurer la connexion avec le centre-ville
- assurer les connexions avec le quartier de la Haute Folie
- relier le secteur au chemin de Halage de la Vire en jalonnant les anciens chemins vicinaux

03. anticiper les flux domicile/travail-écoles

- garantir des liaisons douces accessibles à tous vers les pôles dédiés
- offres alternatives notamment pour les élèves (transports en commun, véhicules...)

Réseau viaire

01. gestion des flux à l'intérieur du secteur

- système d'accès dimensionné aux futurs flux tout en limitant la circulation par les chemins vicinaux afin de les préserver
- assurer la sécurité des nouveaux accès vers les voies attenantes (principalement route de Tessy)

02. limiter les nuisances liées à la proximité avec les axes structurants

- déclasser et apaiser la route de Tessy pour limiter sa vitesse et prévoir des connexions
- prendre en compte le bruit en lien avec les axes classés à grande circulation

03. faciliter les accès aux transports

- renforcer les arrêts de bus, sécuriser les cheminements, assurer une transversalité...

Équipement du quartier

01. tirer partie de la proximité avec les pôles d'attractivité et d'emplois

- offrir une diversité de logements adaptés aux différents profils d'usagers du quartier
- anticiper les déplacements domicile-travail

02. questionner le besoin en commerces et services de proximité dans le futur quartier

- assurer des services avec l'implantation d'un équipement central aux usages multiples

03. assurer la bonne desserte des réseaux

- gérer les eaux pluviales sur le secteur pour éviter tout rejet d'eau dans les réseaux
- anticiper le raccord aux réseaux existants, la traversée du site par le futur réseau de chaleur et les interconnexions en eau potable

Chemin du Hutrel et chemin de la Croix-Lisseau : chemin creux bordés de haies bocagères et de murets en pierre



Voiries et liaisons douces à connecter



Route de Tessy : profil encaissé, absence de liaisons douces et accès agricole existant à travers la haie



Bocage

- Un maillage bocager dense (12.23km, soit 195ml par Ha), mais fragilisé à certains endroits, par l'urbanisation et par l'évolution des terres agricoles
- Des haies bocagères de qualité avec les trois strates de végétation (herbacée, arbustive et arborée) sur talus
- Une trame verte continue au sein du secteur, mais discontinue en limite à cause de l'urbanisation et les ruptures routières (sauf vers l'ouest jusqu'à la Vire)
- Réservoir de biodiversité : 50 espèces faune-flore protégées ou menacées, notamment proche de zone humide

Présence de l'eau

- Une forte présence de l'eau et des témoins qui forment un patrimoine naturel riche (7 puits, 2 sources et 6 mares, dont une aménagée au centre du hameau du Hutrel)
- Un petit cours d'eau qui prend sa source au hameau, traverse le site vers le nord ouest en direction de la Vire et crée un petit vallon (busé après la rue du Buot)
- Présence d'au moins 5 zones humides (1.73Ha, soit 2.6% du secteur)
- Trame bleue assurée par le ruisseau, mais non fonctionnelle car busée et stoppée au nord par l'urbanisation

Paysage de proximité

- Présence de toutes les composantes du paysage bocager (haies, chemins vicinaux, prairies, vallons, bâti ancien...) qui donne une ambiance particulière au site
- Une co-visibilité importante vers et depuis l'hôpital, édifice inscrit aux monuments historiques, véritable marqueur du paysage, et des vues sur le centre ville et le grand paysage
- Une qualité de vie notable pour les habitants du hameau
- Un paysage cultivé : jardins familiaux, cultures et prairies (5 exploitations), animaux...



- | | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

0 100 200 300 400 500

- | | |
|--|--|
| | |
| | |

Bocage

01. préserver les linéaires de haies

- enjeux environnementaux (faune sauvage et biodiversité, érosion des sols, infiltration..)
- enjeux humains (effet brise vent, appréciation du paysage)

02. urbaniser sans préjudice

- garantir une marge de recul entre les linéaires de haies et les habitations
- limiter les percements d'accès au maximum

03. intensifier le rôle environnemental

- préserver le réservoir de biodiversité et en assurer le rôle pédagogique
- assurer les continuités écologiques (TVB)
- intégrer la gestion des eaux pluviales au secteurs d'aménagement

Présence de l'eau

01. préserver les zones humides

- enjeux environnementaux (biodiversité, autoépuration des eaux permettant de maintenir la qualité de l'eau et régulation hydrologique limitant les crues)
- enjeux humains et pédagogiques (fonctions paysagères et récréatives, randonnée, observation...)

02. urbaniser sans préjudice

- assurer la bonne gestion des eaux pluviales
- garantir des distances suffisantes avec les cours d'eau, points d'eau et zones humides
- ne pas impacter l'écoulement du chemin

Paysage de proximité

01. s'inscrire dans le paysage et préserver la qualité de vie

- identifier l'ambiance du secteur comme socle du projet paysager et « un esprit de village à la campagne » à préserver
- valoriser les vues en étant particulièrement vigilant aux co-visibilités

02. valoriser l'identité du Hutrel

- valoriser l'importante biodiversité du site comme une richesse propre au site
- préserver et renforcer les espaces de promenade, de loisirs et les espaces verts accessibles au public

03. préserver la dimension agricole

- développer un projet nourricier (ferme urbaine, jardins partagés)
- assurer la compatibilité avec l'activité agricole

Linéaires de haies bocagères



Présence de zones humides au sein du secteur de projet



Abattage des haies en limite des secteurs urbanisés



Présence de puits, maçonnés ou non, sur le secteur



Tissu urbain / hameau du Hutrel

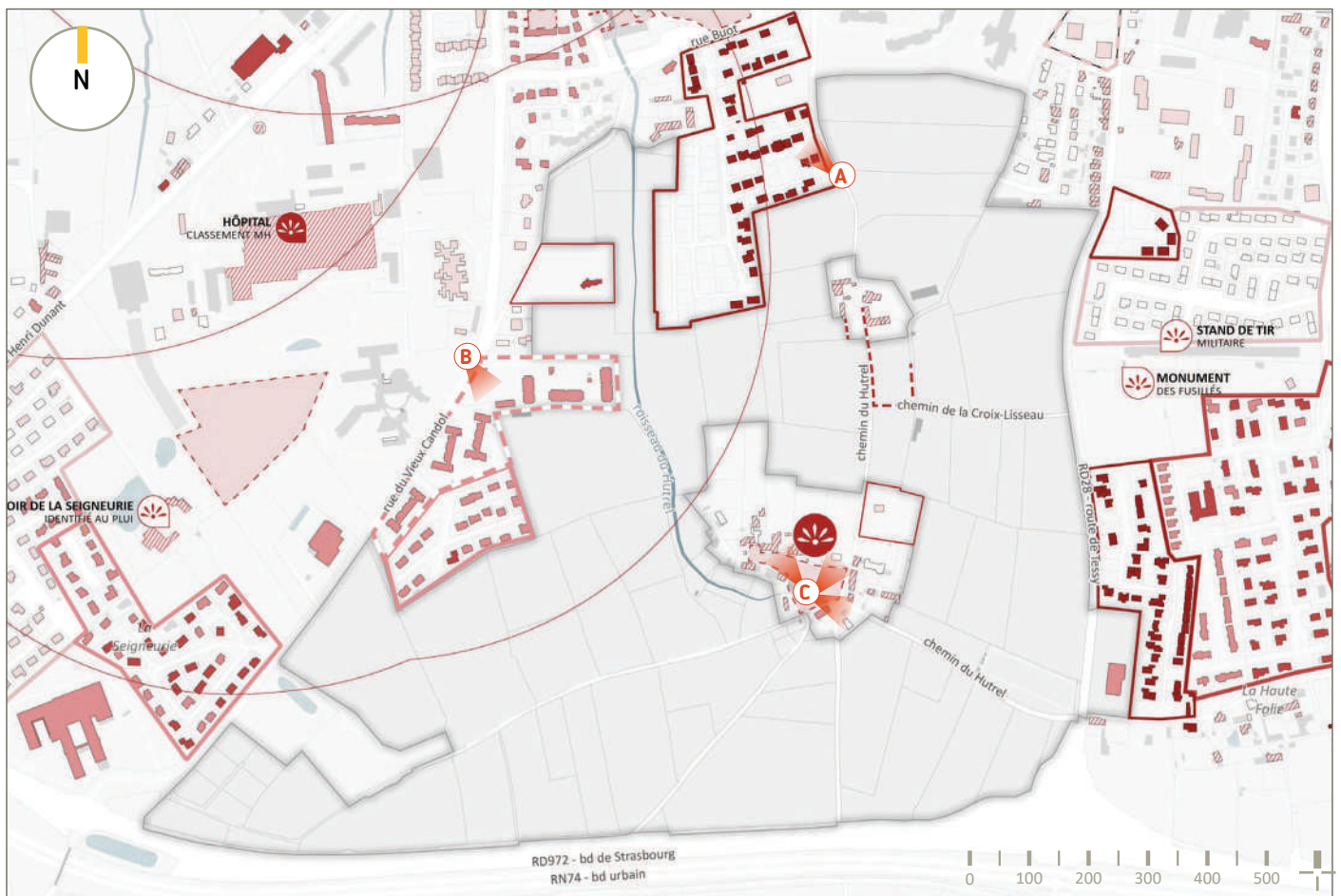
- Un noyau vernaculaire historique qualifié de «petit village gaulois» par les locaux.
- Une ambiance champêtre renforcée par le petit patrimoine et le mobilier rural (murets, clôtures, puits...).
- Tissu urbain historique relativement dense (R+1, mitoyenneté, alignement, volumes organisés autour d'une cour commune) et stationnement géré à distance de l'espace public.
- Hameau organisé en îlots protégés par le maillage bocager (écran) et autour d'un espace commun paysager et singulier.

Tissu urbain / quartiers riverain

- Tissu pavillonnaire : systématisation des implantations, place dominante de la voiture, quartiers sans identités propres, absence d'alignement à la voirie et quelques habitations isolées.
- Opérations d'habitat collectif : mauvais traitement des lisières, peu d'espaces communs, espaces verts sans usages, grands parkings peu paysagés et clôturés, formes urbaines massives en R+2.
- Aire d'accueil des gens du voyage en limite du secteur.
- Absence d'espaces urbains qualitatifs (à l'exception du hameau du Hutrel)

Habitat et équipements

- Une majorité de logements collectifs et individuels pavillonnaires construits ces dernières années.
- Des lacunes pour l'offre d'individuels groupés (40 sur 335 logements construits entre 2010 et 2019).
- Projet de légumerie pour l'hôpital et les écoles (unité de maraichage de Gourfaleur insuffisante et à renforcer).
- Certains équipements et établissements éducatifs du secteur en demande d'équipements supplémentaires, notamment sportifs



- espaces publics ou communs qualitatifs
- noyau vernaculaire du Hutrel
- périmètre de protection MH
- patrimoine bâti MH
- patrimoine bâti non-MH

Périodes du bâti

- après 2020
- 2010-2020
- 1990-2010
- 1970-1990
- 1950-1970

- avant 1950
- sans donnée

Typologie des opérations

- collectif années 2000
- collectif années 1970

- lot. pavillonnaire après 2020
- lot. pavillonnaire 2010-2020
- lot. pavillonnaire 1990-2010
- lot. pavillonnaire 1970-1990
- lot. pavillonnaire 1950-1970

Tissu urbain / hameau du Hutrel

01. s'insérer dans le tissu existant et valoriser le petit patrimoine

- ne pas porter atteinte à la qualité urbaine et paysagère du hameau en traitant les lisières avec soin
- préserver l'esprit de campagne au cœur du futur quartier

02. valoriser le petit patrimoine

- parcours pédagogique (mur à abeilles, histoire, zones humides, parcours de l'eau...)

03. garantir une qualité environnementale du projet à la hauteur du site

- qualité architecturale, énergie grise, performances énergétiques, sobriété...
- appuyer le projet sur le maillage bocager et la topographie

Tissu urbain / quartiers riverains

01. s'insérer dans le tissu existant

- prise en compte du périmètre MH Hôpital
- assurer la qualité des lisières et la gestion des co-visibilités avec les autres quartiers
- compléter/finaliser l'urbanisation des opérations récentes et riveraines

02. créer une identité en rupture

- cultiver un état d'esprit de projet vertueux
- susciter un intérêt à rejoindre le quartier

03. générer des échanges

- création de nouveaux espaces communs/publics fédérateurs au sein du futur quartier

Habitat et équipements

01. diversifier l'offre en logement

- assurer une densité suffisante et une diversité des formes urbaines
- renforcer l'attractivité de l'opération avec des projets innovants (appels à projet, habitat participatif...)

02. garantir une mixité générationnelle et sociale suffisante

- assurer une offre ciblée destinée aux personnes à bas revenus et ne pas sectoriser les opérations/programmes
- proposer des formes urbaines favorisant l'intergénérationnel et fluidifiant le parcours résidentiel

03. renforcer le projet nourricier

- assurer un projet agricole qui répond aux besoins identifiés dans le cadre du Projet Alimentaire Territorial de Saint-Lô Agglo
- créer un espace de vente et d'échanges convivial et fédérateur

04. programmer l'équipement

- définir précisément sa localisation et son niveau de rayonnement
- garantir la facilité d'accès à l'équipement sans nuire aux chemins creux

Lotissement pavillonnaire récent en limite du site



Opération d'habitat collectif



Tissu historique mitoyen, R+1(+ combles) aligné sur l'espace public



Accès sur l'arrière cour



Orientation d'aménagement - Schéma



 Réserve dédiée à un projet nourricier, type ferme urbaine ou autres unités de production

 Espaces «naturels», parc du Vallon, zone humide, jardin...

 Zones humides à préserver et/ou mettre en valeur

 Terrains agricoles

 Jardins familiaux préservés ou développés

 Frange à boisier (protection du bruit, bois de chauffage, biodiversité, accompagnement de la voie verte, etc.)

 Poches à urbaniser selon le phasage suivant :

- phase 1 : **secteurs 1** (5.08 ha) puis **2** (2.46 ha)

- phase 2 : **secteur 3** (12.25 ha) - **Secteur du projet d'éco quartier du Hutrel**

- phases indéterminées : **secteurs 4** (0.72 ha) et **5** (0.74 ha)

 Haies bocagères à conserver/regénérer/entretenir. Le report exceptionnel est possible avec la reconstitution de haies.

 Haies bocagères à planter

 Principes d'accès aux secteurs

 Liaisons douces et principes de liaisons douces

 Préserver les cônes de vue

La réserve dédiée à un projet nourricier, type ferme urbaine...

L'implantation des ouvrages construits sera pensée de telle sorte que ceux-ci (serres, hangars, cabanons...) soient intégrés dans le grand paysage et depuis les espaces de promenades du site.

Les sources et puits présents sur le site serviront, si possible techniquement, à l'arrosage des parcelles. Les haies bocagères au sein et au pourtour du site seront conservées/régénérées/entretenu.

Les espaces « naturels »

Un soin tout particulier sera porté aux franges et limites entre ces espaces et les secteurs urbanisés existants ou à venir, ainsi qu'avec les sites du projet nourricier. Les haies existantes seront prioritairement conservées/régénérées/entretenu. D'autres lisières pourront être mises en place mais elles devront être vertueuses en termes de paysage donné à offrir depuis les espaces naturels et les chemins de promenade.

Les espaces seront aménagés sobrement dans le respect du paysage et des zones humides. Des jeux simples ou parcours sportifs pourront y être intégrés.

Au sud-ouest du site, une large bande sera réservée pour le passage des animaux dans la continuité du corridor écologique reliant la zone humide au vallon à la Vire. Cette bande bocagère laissera place à un chemin praticable par les habitants du quartier, et les Saint-Lois, pour relier le chemin du Manoir de Vaucelle.

Les terrains agricoles

Les terrains agricoles au sud du site conserveront leur statut. Les cultures pourront éventuellement servir aux matériaux de construction (paille, chanvre, lin...).

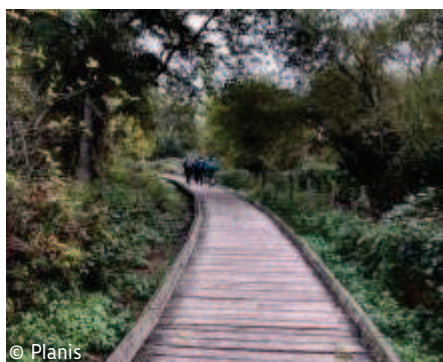
Des haies bocagères seront replantées le long des chemins vicinaux afin de renforcer le maillage bocager et participer à la gestion des eaux pluviales.

Une frange boisée sur un merlon (ouvrage à déterminer par une étude sur le bruit) pourra être planté en limite sud du site afin d'atténuer les nuisances sonores générées par le double barreau routier.

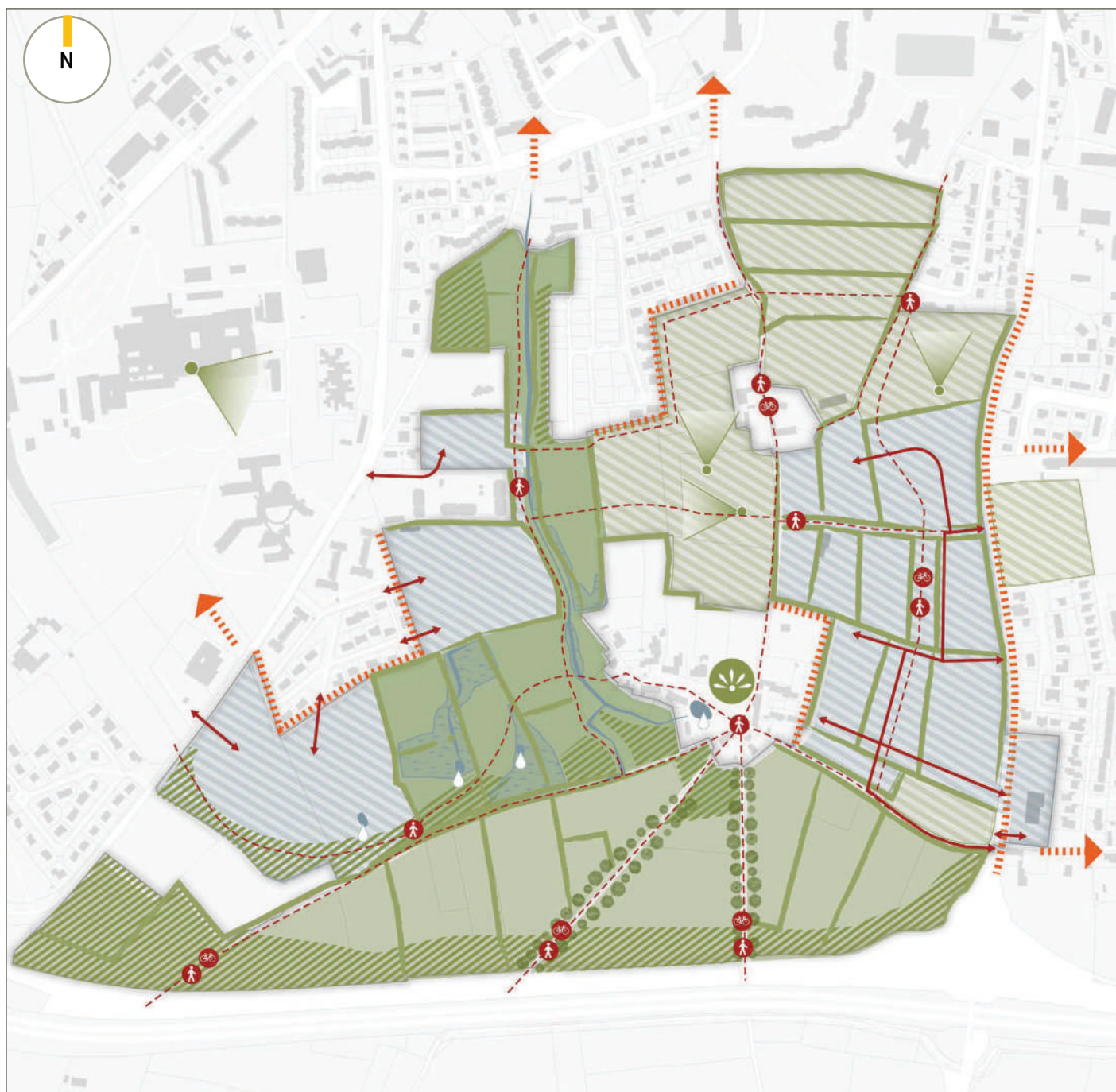
Les zones humides

Les zones humides et leurs abords (habitat faunistique et floristique d'intérêt fort) seront préservés et mis en valeur, afin de renforcer la valeur du site, tant en termes de paysage qu'en termes d'écologie.

Un parcours de sensibilisation pourra être mis en place sur la thématique des zones humides, avec des aménagements sobres et adaptés à cet environnement sensible.



3. LES AMBITIONS DU PROJET DE L'ECO QUARTIER DU HUTREL





1. PRÉSERVER LES IDENTITÉS PATRIMONIALES ET PAYSAGÈRES

- préserver le hameau historique du hutrel et valoriser son identité et ses atouts (espace commun, patrimoine, lisière...)
- préserver et renforcer la trame bocagère, zones humides, cours d'eau
- développer la vocation nourricière
- s'insérer dans le paysage, s'inscrire dans la topographie et prendre en compte les cônes de vue vers le centre-ville



L'ARMATURE PAYSAGÈRE, COLONNE VERTÉBRALE DU QUARTIER.

LE « DÉJÀ LÀ » PRÉSERVÉ ET VALORISÉ

- **Préservation de la biodiversité et du patrimoine naturel**
- Une trame bocagère préservée, habitée et à la base de la **structure du quartier**
- Création et développement d'un **parc bocager habité**



CONSTRUIRE ET AFFIRMER UNE IDENTITÉ DE QUARTIER/PARC BOCAGER

- Qualité du **cadre de vie** et quotidien, tournés vers la nature
- **Mise en réseau de « lieux d'usages »**, accueil et impulsion de nouvelles pratiques urbaines
- Un **projet agricole** au cœur de St Lô. Une vie et un fonctionnement de quartier en harmonie avec l'activité/destination agricole.
- Développer des **volumétries** assurant une **transition douce** avec les quartiers existants, et le paysage de bocage.
- Décliner une **densité maîtrisée**, ponctuée d'espaces naturels généreux. Un nouveau quartier intergénérationnel, un parc bocager offrant une diversité des typologies de logements **accessibles à tous**.



2. RECHERCHER DES MODES D'HABITER INNOVANTS ET VERTUEUX

- Remettre le commun au cœur du projet
- préserver les sols et leur qualité
- gérer les eaux pluviales de manière innovante et intégrée
- encadrer les projets de construction



3. FACILITER LES ACCÈS SUR L'ENSEMBLE DU SECTEUR ET LES CONNEXIONS ENTRE LES DIFFÉRENTS QUARTIERS

- valoriser le chemin du hutrel et limiter les circulations et les accès par les chemins creux
- assurer des accès depuis les voiries structurantes existantes
- assurer les liaisons douces entre les sous-secteurs et vers le centre-ville
- renforcer le réseau de chemins de promenade



DÉPLACEMENT/PRÉSENCE DE LA VOITURE LIMITÉE AU PROFIT DES DÉPLACEMENTS DOUX

- **Préserver l'intimité des lieux**
- Confort et qualité de vie, un **quartier paisible**
- **Limiter** la place et la présence de la **voiture**: stratégie d'organisation en poches de stationnements, trame viaire optimisée...
- Développement et déclinaison d'un riche **maillage d'itinéraires** pour les modes doux/actifs. Ex: la grande boucle, la passerelle...



4. CALIBRER LA PROGRAMMATION

- assurer les besoins en logements sur les secteurs habités et diversifier l'offre en logements
- définir la programmation de l'équipement et des secteurs non habités



UN QUARTIER CONNECTÉ AVEC LA VILLE ET SES QUARTIERS

- Développement de la **trame viaire** et des chemins dans le **prolongement naturel** de celle des **quartiers voisins**
- **Perméabilité piétonne** des quartiers voisins amplifiée
- Accessibilité et desserte des lieux en **transport en commun**.

4. PRINCIPES URBAINS DE L'ECO QUARTIER DU HUTREL

Les orientations d'aménagement retenues, mettent en avant la préservation de la haute qualité environnementale des lieux.

Un de grands enjeux d'aménagement du quartier est de pouvoir à la fois **préserver la trame bocagère tout en aménageant une trame de desserte suffisante et efficace.**

Le secteur présente une topographie marquée qui sera intégrée dans les projets d'aménagements et de constructions.

La hauteur des bâtisses ne devra pas rentrer en concurrence avec le contexte urbain et naturel des lieux. Ils ne pourront pas dépasser la hauteur de la canopée existante.

L'écoquartier déclinera une **densité qui reste adaptée aux lieux.** Pour s'assurer d'une bonne insertion paysagère, et pour limiter les déplacements routiers dans l'écoquartier, le principe qui a été retenu est celui de décliner un dégradé de densité:

- d'une densité plus faible côté Ouest, côté intérieur du parc habité,
- vers une densité plus soutenue au niveau de la frange Est, le long de la D28/rue de Tessy.

La **préservation et le développement de la biodiversité** sera assurée par la préservation du réseau de haies existantes, mais aussi par la création de nouvelles plantations, de nouveaux habitats potentiels. Des diagnostics et des inventaires seront nécessaires afin de déterminer précisément:

- l'état des haies et des arbres existants.
- la connaissance de la faune et de la flore, afin de préciser les moyens de protection à mettre en oeuvre dans le cadre du projet de l'écoquartier.
- la qualité des sols et leur perméabilité.

Concernant la gestion des eaux pluviales sur le quartier, des diagnostics doivent être réalisés. Ils permettront de comprendre le fonctionnement hydraulique des lieux. Le tracé de la trame viaire a été optimisé afin de **limiter la création de surfaces et de linéaires imperméabilisés.** Un soin sera apporté sur le choix des revêtements, en favorisant

les plus perméables. Une gestion intégrée des eaux pluviales est prévue, avec notamment la déclinaison de fossés, de noues paysagères.

La stratégie d'organisation de la trame viaire retenue dans le projet, répond à cette attente. De plus, il a été fait le choix de limiter au maximum la présence de la voiture au cœur du quartier.

Le réseau viaire projeté, évite ainsi d'impacter la trame bocagère.

Des poches de stationnements seront localisées aux endroits les moins impactants pour la tranquillité des habitants. Un système de parking visiteurs sera aménagé près des entrées principales.

Les cheminements doux viennent s'appuyer sur les alignements de haies bocagères plantées et intègrent systématiquement le patrimoine d'anciens chemins creux.

Ainsi le chemin du Hutrel situé en limite ouest et le chemin de la Croix-Lisseau traversant le secteur deviennent des axes structurants dans l'organisation des cheminements doux à l'échelle du futur quartier.

Les aménagements du projet permettront de développer et favoriser les déplacements doux à l'échelle du quartier, et de le **connecter à la Ville de St Lô.** Un projet de passerelle à l'Est permettra de relier le nouveau quartier au quartier de la Haute Folie.

Plusieurs lieux de rencontre, de rassemblement, de repos, de jeux, d'échange et de convivialité sont programmés.



5. PROGRAMMATION ET PHASAGE DE L'ÉCO QUARTIER DU HUTREL

Les projets d'habitations viendront s'installer dans les «chambres bocagères» existantes.

Une des volontés du projet est d'y développer un **quartier «nourricier»**:

- en créant des espaces de production et de petite distribution à destination du public et/ou des habitants : verger partagé, jardins familiaux ...
- en offrant tout au long des parcours, une mise en réseau et une découverte de ces espaces.
- en incitant et favorisant les plantations d'arbres fruitiers et de petites arbustes à baies dans les espaces publics et privés.

Au nord un projet d'installation de ferme urbaine est prévu.

L'implantation et l'organisation des volumes bâti devront permettre de :

- préserver l'intégrité des haies bocagères et de leurs arbres à haut jet (réseau racinaire).
- de générer une proximité vivable et désirable qui ménage les vis à vis.
- s'inspirer et décliner le modèle du hameau historique.

Le phasage du quartier s'organisera en trois séquences:

> **PHASE 0** / Installation au Nord de la ferme urbaine.

> **PHASE 1** / Développement de la partie centrale de l'écoquartier, intégrant la création de l'accès donnant sur la D28/rue de Tessy.

> **PHASE 2** / Développement de la partie Sud, allant jusqu'au hameau historique du Hutrel.

PHASE 00

- Secteur **A** - Ferme urbaine
- Secteur **B** - Hangar
- Secteur **C** - Point de vente
- Secteur **D** - La Grande prairie
- Secteur **E** - Le Grand sentier boisé

PHASE 01

- Secteur **F** - Prairies du Hutrel
- Secteur **G** - Coeur de parc
- Secteur **H** - La Grande
- Secteur **I** - chambre
- Secteur **J** - bocagère
- Secteur **K** - Équipement
- Secteur **L** - Passerelle
- Secteur **M** - La Lisière
- Secteur **N** - boisée
- Secteur **O** - Promenade de la Grande Allée

PHASE 02

- Secteur **P** - Coeur de parc
- Secteur **Q** - Jardins partagés
- Secteur **R**
- Secteur **S** - Les Petites
- Secteur **T** - chambres
- Secteur **U** - bocagères
- Secteur **V** - La lisière boisée
- Secteur **W** - Sud du Parc
- Secteur **X** - Terrain libre



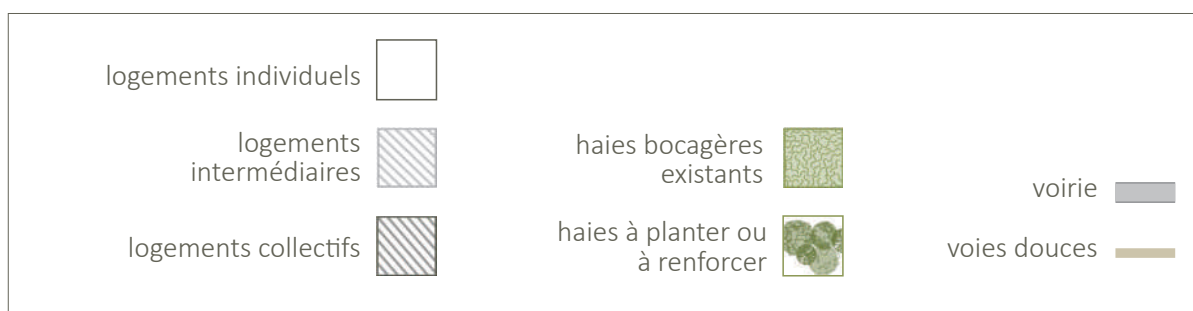
6. ORGANISATION DE L'ECO QUARTIER DU HUTREL

MOBILITÉS

- 
- 1 Parking public équipement avec mise en valeur du puits par traitement paysager
 - 2 Passerelle piétonne vers la Haute-Folie (parcelle de la parcelle de l'Armée)
 - 3 Accès technique vers ferme urbaine
 - 4 Accès visiteurs ferme urbaine
 - 5 Chemin du Bois Marcel / remise en état du chemin creux en cheminement piéton
 - 6 Voie douce
 - 7 Parking public visiteurs quartier/Hutrel
 - 8 Entrée par accès agricole déjà existant et écoulement d'eau déjà busé
 - 9 Sortie par accès agricole déjà existant et haie déjà percée
 - 10 Accès principal à sécuriser

PROGRAMMATION ET COMMUNS

- 
- 1 Équipement/point de vente/commerce de proximité en lien avec la ferme urbaine
 - 2 Jardins cultivés destinés aux riverains
 - 3 Prairies du Hutrel / Arboretum / parcours de promenade
 - 4 La Grande Prairie / espace préservé (continuité ferme urbaine, parc public...)
 - 5 Promenade de la Grande Allée / espace public multifonctionnel (loisirs) et apaisé
 - 6 Prairies du Hutrel / Arboretum / parcours de promenade
 - 7 Jardins cultivés destinés aux riverains
 - 8 Jardins cultivés destinés aux riverains et mise en valeur du puits
 - 9 Doublage de la haie existante, encadrant le chemin en limite est (plantation réalisée).





7. LES DÉPLACEMENTS DANS L'ECO QUARTIER DU HUTREL

ACCÈS ET GESTION DES FLUX ROUTIERS

- 1 Accès sens unique entrant par le chemin de la Croix-Lisseau, circulé sur une partie seulement
- 2 Accès central principal en double sens depuis la route de Tessy (sécurisation du tronçon indispensable)
- 3 Accès sens unique entrant par le chemin du Hutrel, qui absorbe les flux sud du futur quartier et dessert directement les riverains du hameau
- 4 Sortie en sens unique sortant sur la route de Tessy avec sécurisation d'un nouvel accès
- 5 Des espaces de retournement doivent être prévus dans les aménagements.
- 6 Accès à l'équipement facilité, entre l'entrée du Hutrel et la ferme urbaine
- 7 Parking visiteurs destiné aux usagers de la ferme urbaine et de l'équipement
- 8 Parking visiteurs du hameau implanté sur un terrain libre (pas d'aménagements lourds)
- 9 Accès limité au hameau pour les visiteurs

HABITANTS



VISITEURS



APAISEMENT ET MOBILITÉS DOUCES

- 1 Chemin de la Croix-Lisseau réservé aux mobilités douces (après l'accès véhicules)
- 2 Chemin du Hutrel réservé aux mobilités douces, aux riverains des hameaux et à la ferme urbaine
- 3 Reconstitution du chemin creux pour l'accès aux mobilités douces vers le Bois Marcel
- 4 «Grand sentier boisé» qui assure les circulations douces N-S le long de la route de Tessy
- 5 Passerelle vers le quartier de la Haute-Folie réservée aux modes doux
- 6 Petites liaisons transversales permettant de relier les îlots
- 7 Chemins de promenade
- 8 Arrêt de bus potentiels

ACCÈS FERME URBAINE

- 9 Accès technique et engins agricoles phase 1
- 10 Accès point de vente phase 1
- 11 Accès équipement et visiteurs phase 2
- 12 Sorties possibles

MODES DOUX



FERME URBAINE



8. LA PROGRAMMATION DE LOGEMENTS DE L'ECO QUARTIER DU HUTREL

PHASE 01

PROGRAMMATION :

6.4 Ha, dont 3.7 Ha en habitat

environ 130 logements :

- 100 logements intermédiaires et collectifs
- 30 logements individuels
- *dont 30 logements aidés*

PHASE 02

PROGRAMMATION :

5.8 Ha, dont 4.5 Ha en habitat

environ 125 logements :

- 100 logements intermédiaires et collectifs
- 25 logements individuels
- *dont 30 logements aidés*

TOTAUX :

- 13 Ha d'opération, dont 8.2 Ha dédiés à l'habitat

- 255 logements

- **200 log. intermédiaires et collectifs**

soit 80 % de l'offre

- **55 logements individuels**

soit 20 % de l'offre

dont un total de 60 logements aidés

soit 23 % de l'offre totale



9. OAP - ECO QUARTIER DU HUTREL

Densité minimale attendue pour la sous-destination "logement" sur l'espace dédié à l'habitat et si aucune contrainte technique ou naturelle ne l'empêche :

30 logements par hectare

Vocation et programmation principale du site :

Poche à urbaniser vertueusement et de manière innovante dans le respect du bocage existant. Le site a vocation à accueillir des logements, dont 20% minimum de logements aidés (préférentiellement location-accession).

Aménagement :

L'aménagement du site est soumis à une opération d'aménagement d'ensemble, qui pourra être réalisée en deux phases : une tranche (A) et une tranche (B). Il fait l'objet d'un cahier de prescriptions annexé au règlement, auquel il faudra se référer.

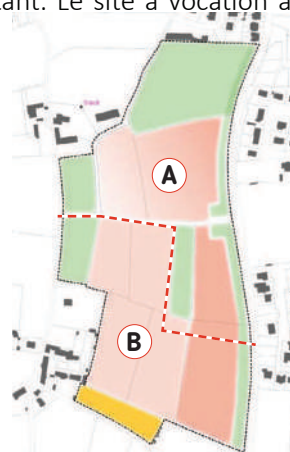
La circulation au sein du secteur pourra se faire par différents accès. Au centre, un accès véhicule sera prévu depuis la route de Tessy sur la première portion (environ 50m) du chemin de la Croix-Lisseau (1). L'aménagement veillera à préserver son profil et ses haies adjacentes. Les autres portions du chemin resteront carrossables, mais ne seront accessibles qu'aux modes doux (2). À sens unique entrant, cet accès connectera les secteurs nord et sud par des voies de desserte les traversant (3). Un second accès, à double-sens, sera aménagé depuis la route de Tessy, par l'accès existant à travers la haie (4). Au sud-est, l'accès, à sens unique entrant, se fera par le chemin du Hutrel (partagé avec les habitants du hameau)

(5). Les futurs habitants de l'opération circuleront sur la voie de desserte (6), toujours à sens unique, jusqu'à la sortie aménagée au niveau de l'accès agricole existant (7). La réalisation de l'ensemble de ces accès est conditionnée à la sécurisation de la route de Tessy (vitesse, visibilité...). À l'intérieur des secteurs, le maillage sera limité, l'aménagement des voies de desserte veillera à éviter les impacts sur les haies bocagères ; pour cela, elles emprunteront autant que possible les accès agricoles existants à travers les haies. Afin de limiter l'espace dédié aux véhicules, des espaces de stationnement mutualisés et déportés seront envisagés. L'aménagement cherchera à limiter à 1.3 le nombre de places de stationnement par logement (hors stationnement visiteurs qui sera regroupé). Leur intégration paysagère devra être une priorité dans l'aménagement (ils seront préférentiellement masqués de l'espace public). Ils devront être dimensionnés de façon à assurer suffisamment d'espaces plantés et de connexions aux liaisons douces, et devra y être privilégié un traitement perméable sur minimum 60% de leur surface. Le long du chemin du Hutrel, le secteur pourra être laissé pour partie en prairie ouverte au public pour se stationner les jours de manifestation au Hutrel et/ou en parking visiteurs (8).

Une large place sera accordée aux modes de déplacements doux. De nombreuses liaisons douces relieront les espaces de stationnements aux logements et seront connectées aux grands axes et points d'intérêt, dont la ferme urbaine (9), les futures promenades du vallon et les chemins du Hutrel (10) et de la Croix Lisseau (2). Par ailleurs, la partie sud du chemin du Hutrel, fréquentée par les véhicules, pourra être longée d'un cheminement piéton afin de sécuriser les déplacements (11). La connexion vers le nord pourra être assurée par une liaison douce aménagée sur l'emplacement réservé à cet effet (12). Une voie verte sera également prévue le long de la route de Tessy (13). Une passerelle piétonne, franchissant la route de Tessy, pourra connecter le secteur à l'est, vers le quartier de la Métairie/Haute-Folie (14). Au centre du secteur, un large espace public sera aménagé comme axe de circulation central pour les modes de déplacement doux (15).

Le secteur sera doté d'espaces publics accueillants (15) et au moins un équipement/espace de rencontre fédérateur pour l'ensemble du quartier (avec un point de vente, par exemple) (16) (position indicative). Les puits et autres éléments patrimoniaux seront valorisés et intégrés aux espaces publics (17). Les espaces végétalisés seront généreux tant sur les espaces publics que sur les espaces privés. Les haies bocagères existantes seront conservées/régénérées/entretenues, le maillage existant préservé et les talus dégarnis seront « rechargés ». Les constructions devront s'implanter avec un recul de 10m depuis les haies bocagères à deux ou trois strates composées de sujets âgés de haut jet (5m pour les haies arbustives). Les vues veilleront à être préservées et les co-visibilités limitées depuis le centre-ville. La végétation participera à l'agrément des espaces, principalement aux abords du mail central (15). La parcelle au nord du secteur (18) et les parcelles à la croisée des chemins de la Croix Lisseau et du Hutrel seront préservées et pourront donner lieu à un espace de rencontre (19). Les murs en pierre de l'ancien cimetière seront conservés/restaurés. L'aménagement cherchera à gérer les eaux pluviales sur place autant que possible et à multiplier les zones tampons sur l'espace public.

Le quartier sera innovant tant en termes d'urbanisme, d'architecture, de façon d'habiter, ou de manière de construire. Il laissera place à des opérations particulièrement qualitatives et expérimentales (habitat participatif, habitat de demain, chantier participatif, appel à projet...). Les programmes d'habitat seront diversifiés (maisons organisées en cour, logements intermédiaires/semi-collectifs...). Une majorité de logements seront semi-collectifs ou collectifs. Les effets de quartier « systématique » tant en conception architecturale qu'en conception des espaces extérieurs (profil de voirie notamment) sont à proscrire et la création d'îlots sous forme de petits hameaux est encouragée. À ce titre, les logements individuels seront implantés librement au sein des parcelles de façon à s'intégrer au mieux dans le paysage, ou autour d'une cour commune afin de favoriser les espaces collectifs. Par ailleurs, la densité sera modulée au sein de l'opération, afin d'assurer une insertion urbaine, paysagère et architecturale en cohérence avec le contexte (topographie, habitations riveraines, vues...). Elle pourra, par exemple, être plus dense à l'est le long de la route de Tessy et moins dense à l'ouest. La hauteur des constructions devra veiller à ne pas dépasser la cime des arbres constituant les haies bocagères.





LES PRESCRIPTIONS





ÉCHELLE DU QUARTIER

A. Gestion alternative dans l'espace public

Pourquoi ?

La gestion des eaux de ruissellement doit être traitée à toutes les échelles. Afin d'éviter leur réinjection dans le réseau collectif, les eaux pluviales qui ne peuvent pas être infiltrées ou gérées au sein des unités foncières peuvent être redirigées vers l'espace public, dès lors qu'il est aménagé ou équipé à cet effet. Les espaces publics peuvent donc jouer un rôle, de par leur aménagement, dans la gestion des eaux pluviales à l'échelle du quartier.

! Prescription :

Afin de garantir la gestion intégrée des eaux pluviales au sein de l'espace public, certaines surfaces doivent être aménagées sous la forme de jardins de pluie et de noues paysagères. Gérer l'eau de manière visible dans l'espace public permet alors d'assumer leur caractère inondable.

💡 Recommandation :

D'autres pratiques sont également recommandées. Pour cela, les porteurs de projet sont invités à se référer à l'**annexe n°1**.



B. Usages de la ressource en eau

Pourquoi ?

La ressource en eau, en tant que bien commun, doit être préservée, notamment en anticipation des périodes de stress hydrique. Ainsi, il semble indispensable de réutiliser les eaux de pluie lorsque l'utilisation de l'eau potable n'est pas nécessaire à l'usage.



Recommandation :

Certaines eaux de pluie non-infiltrées ou non-reconduites vers les aménagements prévus pourront se concentrer sur certains points d'eau (exemple : bassin de stockage enterré sous l'espace public). Ceux-ci pourront être communs et accessibles sur l'espace public, afin d'être réutilisés pour différents usages extérieurs (arrosage des espaces verts et des jardins familiaux, lavage des véhicules...). Une collaboration avec les éleveurs à proximité et la ferme urbaine est également encouragée, afin de répondre à leurs besoins sans avoir recours à l'eau potable.

D'autres mesures à l'échelle des constructions et à usage privé sont indiquées en partie III.



Bassin de stockage des eaux pluviales enterré sous la rue Garibaldi, Lyon (69) © Sauvons l'eau

A. Limiter l'espace dédié à la circulation des véhicules individuels

Pourquoi ?

Les modes d'urbanisation des décennies précédentes ont accordé une part importante de l'espace public aux véhicules motorisés. Afin de limiter les surfaces artificialisées, de donner plus d'importance aux espaces paysagers, jardins, haies et autres espaces végétalisés, et de s'inscrire dans une démarche vertueuse, l'espace dédié à la voiture individuelle doit être optimisé, limité et adapté aux besoins réels.

! Prescription :

L'aménagement doit veiller à limiter l'emprise de la voirie. Lorsqu'un bouclage est possible, le sens unique doit être privilégié.

! Prescription :

Les voies de desserte connectant les espaces de stationnement aux logements doivent être réservées aux modes de déplacement doux, mais rester carrossables (déménagement, secours, PMR...).



Voie de desserte du quartier Vauban, Fribourg (Allemagne)



Voie de desserte du quartier de la Grande Fossé, Saint-Georges-de-Montaigu (85) © CAUE 85

B. Limiter l'espace dédié au stationnement des véhicules individuels

! Prescription :

Le stationnement au sein du quartier se fera selon trois formes : les espaces de stationnement mutualisés pour les résidents (en surface ou semi-enterré), les espaces de stationnement visiteurs et le stationnement individuel géré à la parcelle. Sur les secteurs concernés par les espaces de stationnement mutualisés qui devront être majoritaires, les opérations doivent prévoir au maximum 1.3 places de stationnement par logement.

💡 Recommandation :

L'offre en stationnement pourra être plus restrictive au sein des opérations les plus vertueuses, type habitat participatif : une seule place de stationnement par logement pourra être alors prévue.

💡 Recommandation :

En complément, la mise en place d'un dispositif d'auto-partage est encouragée, afin d'accompagner son développement.



1 place par logement à l'écoquartier des Alouettes, Bruay-la-Buissière (62) © Nord Littoral



1,3 places par logement à l'écoquartier de la Villeneuve, Cognin (74) © Loup-Menigoz Archi.

C. Garantir la continuité du réseau de liaisons douces

Pourquoi ?

Inciter au recours des modes de déplacements doux, et assurer la sécurité et la continuité des cheminements dédiés sont les trois principaux objectifs à atteindre. De plus, l'aménité de ces liaisons douces et leur inscription dans les réseaux communaux et intercommunaux (chemins de promenade, Schéma Cyclable de Saint-Lô Agglo...) permet de garantir leur usage à toutes les échelles.

! Prescription :

Les liaisons douces qui maillent le secteur répondent à des besoins différents. Pour cela, trois niveaux de liaisons douces doivent être prévus dans l'aménagement :

- des axes principaux qui s'inscrivent dans le réseau intercommunal, traversent ou longent le quartier et permettent de rejoindre les points d'intérêt (centre-ville, grands axes du Schéma Cyclable de Saint-Lô Agglo, équipements...)
- des cheminements secondaires qui garantissent la liaison entre les espaces de stationnement mutualisés et les logements
- des sentes tertiaires qui traversent les îlots et les espaces paysagers, et peuvent offrir des accès secondaires aux logements

! Prescription :

Les axes principaux et les cheminements secondaires doivent garantir leur accessibilité, notamment aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).



Axe principale et sente tertiaire, St-Georges-de-Montaigu (85)



Cheminements secondaires, Chanteloup-en-Brie (77)



Sentes tertiaires aux Colibres, Forcalquier (04)



Sentes tertiaires aux Les Courtils, Hédé-Bazouges (35)

03. MATÉRIAUX DE REVÊTEMENT

A. Intégration paysagère des espaces de stationnement

Pourquoi ?

Le risque du stationnement en surface est l'impact visuel de ces espaces. Il est important d'éviter cet écueil en travaillant suffisamment leur insertion paysagère. De plus, ces espaces doivent participer à la gestion des eaux pluviales.

! Prescription :

Les matériaux de revêtement des espaces de stationnement devra être perméable sur minimum 60% de leur surface. Les matériaux proposés dans le panel en **annexe n°5** sont à privilégier. Les matériaux empêchant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol (type enrobé bitumineux) sont proscrits.

! Prescription :

Chaque espace de stationnement doit intégrer une part conséquente d'aménagements paysagers afin d'en garantir l'intégration, limiter l'impact visuel et participer à l'infiltration des eaux pluviales.



Parking du port de Rozé, St-Malo-de-Guersac (44)



Lotissement du Domaine du Roselier, La Bernerie-en-Retz (44)



Recommandation :

Afin de garantir une part suffisante dédiée aux aménagements paysagers des espaces de stationnement, leur dimensionnement pourra se faire sur la base d'un ratio de 35 m² par place (habituellement, cette surface est équivalente à environ 25m² pour les parkings en surface plus conventionnels).



Recommandation :

Afin d'anticiper l'évolution des usages et des espaces dans le temps, la réversibilité des espaces de stationnement est encouragée.



Parking paysager du parc de la Vallée-aux-loups, Châtenay-Malabry (92) - Jacqueline Osty



Parking paysager de l'Atoll, Beaucouzé (49)



Parking visiteurs de Montpeyroux (63)

B. Matériaux de revêtement et profil des axes de voirie

Pourquoi ?

La réalisation des espaces de circulation peut avoir un impact limité à condition d'éviter autant que possible les matériaux scellant le sol et en privilégiant ceux participant à la bonne gestion des eaux pluviales.

! Prescription :

Le revêtement des axes **secondaires** de desserte interne devra être limité à des bandes de roulement, notamment pour desservir les logements individuels ou les petits groupes de logements.

! Recommandation :

La mise en valeur des frontages et l'intégration de murets en pierre le long des axes de circulation est encouragée afin d'encourager la réduction de la vitesse et de favoriser l'intégration urbaine et paysagère des voiries. Sur certains axes choisis, le motif paysager du chemin creux peut être réinterprété.



Exemple d'aménagement de chemin rural, carrossable.



Exemple de voirie semi perméable et végétalisée.

B. Matériaux de revêtement des liaisons douces

Pourquoi ?

De la même façon, les liaisons douces doivent participer à remplir ces mêmes objectifs (insertion paysagère et gestion des eaux pluviales).

! Prescription :

Sur les axes de circulation douce **principaux**, les matériaux de revêtement doivent préférentiellement être de couleur claire et bordés d'aménagements permettant l'infiltration des eaux pluviales. L'utilisation de matériaux perméables est encouragée.

! Prescription :

Sur les axes de circulation piétonne et cyclable **secondaires**, les matériaux de revêtement doivent être de couleur claire, perméables et/ou bordés d'aménagements permettant l'infiltration des eaux pluviales.. Les matériaux ou aménagements empêchant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol (type enrobé bitumineux) sont proscrits. Ces axes doivent toutefois veiller à l'accessibilité PMR.



Les Chemins de l'écrin, Saint-Michel-sur-Orge (91)



La Grande Fossé, Saint-Georges-de-Montaigu (85)



A. Entretien des espaces publics paysagers

Pourquoi ?

Certaines pratiques d'entretien conventionnelles ont tendance à nuire à la biodiversité et limiter l'épanouissement des espèces (arbres blessés, produits phyto...). Ces pratiques tendent à changer et le quartier, du fait de ses enjeux, doit s'inscrire dans cette dynamique.

! Prescription :

Une gestion différenciée doit être mise en place pour l'entretien des espaces verts, afin de permettre une variation des ambiances paysagères et d'espèces différentes. La végétation est plus libre et spontanée. La tonte doit être limitée aux espaces empruntés et l'environnement direct des arbres doit être préservé au maximum de toute intervention.

💡 Recommandation :

Certains secteurs peuvent être entretenus avec des techniques d'éco-pâturage (cela peut nécessiter de concevoir et dimensionner ces espaces en conséquence).



Gestion différenciée, Bayeux (14) © Ville de Bayeux



Espace public en éco-pâturage, Le Havre (76) © Philippe Bréard

B. Favoriser la biodiversité

Pourquoi ?

Compte tenu de la richesse et de la forte valeur environnementale du quartier du Hutrel, le projet ne doit pas nuire à la biodiversité, mais plutôt encourager la cohabitation avec les espèces.

! Prescription :

Une partie au moins des espèces plantées dans les espaces publics paysagers (haies, bosquets, parterres...) doivent être locales et mellifères et/ou nourricières pour les espèces.

! Prescription :

Chaque espace public doit intégrer au moins une des mesures proposées en **annexe n°4** visant à favoriser le développement de la biodiversité au sein des constructions et des espaces extérieurs (ex : nichoir à oiseaux, habitat pour hérissons...).

C. Vocation nourricière du quartier

! Prescription :

Au moins une partie des espaces libres doit être à vocation de jardins partagés. Le projet dans son ensemble doit garantir à chaque logement un carré de terre ou un jardin à cultiver.

💡 Recommandation :

La plantation d'arbres fruitiers est fortement encouragée. La liste des essences à privilégier est indiquée en **annexe n°3**.

💡 Recommandation :

En complément des jardins partagés et de la ferme urbaine, certains espaces libres peuvent être utilisés en pâturage/plantation agricoles (verger, poulaillers, ruchers...), afin de développer une petite offre de production de fruits/légumes à l'échelle du quartier.

D. Aménagement des espaces publics urbains

Pourquoi ?

La qualité des espaces publics est la base pour garantir aux habitants des lieux conviviaux qu'ils pourront s'approprier.

! Prescription :

L'aménagement de l'espace public doit inclure les aménités nécessaires pour le rendre convivial. Par exemple, la création de murets en pierre ou la mise en valeur végétale des frontages à l'interface entre le bâti et l'espace public renforce sa qualité urbaine.

💡 Recommandation :

L'espace public environnant le ou les équipements du quartier doivent être aménagés dans l'esprit des espaces publics de centre-bourg ou de cœur de hameau (espace piéton, mixité des usages, qui facilitent des rencontres, aménagements soignés...).

💡 Recommandation :

Plusieurs espaces libres de constructions sont à déterminer lors de la phase de conception du plan de composition. Ces espaces, peu aménagés ou avec des aménagements facilement réversibles, s'apparentent à des placettes publiques, peuvent accueillir des usages variés, comme des petits rassemblements, et renforcer la convivialité.



ZAC de la Morinais, St Jacques de la Lande (35) : mobilier



Rue du Lavoir de Chédigny (35) : mise en valeur des frontages avec des plantations en pieds de mur



Centre-bourg d'Argentré du Plessix (35) : centralité, polyvalence des espaces publics autour d'un équipement central



Centre-bourg de Tréveneuc (22) : mixité fonctionnelle de l'espace public / proximité habitat, halle couverte et commerces



Centre-bourg de Saint-Domineuc (35) : halle couverte qui permet la convivialité et la mixité des usages des espaces publics

05. ÉQUIPEMENTS ET MUTUALISATION

A. Lieux de convivialité

Pourquoi ?

La création de lieux de rencontre et d'échange au Hutrel, contribuera à la qualité de vie du quartier, à enrichir et renforcer son identité.

Prescription :

La définition d'un espace emblématique multifonctionnel à destination des habitants du quartier et de tous les Saint-Lois doit être prévu dans la programmation (exemple : maison de quartier, point de vente, équipement pédagogique, maison du Hutrel...).

Recommandation :

Un ou des équipements ou espaces de convivialité complémentaires permettant d'accueillir des usages divers et conçus avec une évolution potentielle peuvent être prévus, et éventuellement prendre place en rez-de-chaussée des immeubles d'habitat collectif.

B. Communs et principes de mutualisation

Pourquoi ?

Les communs sont des ressources partagées, gérées et maintenues collectivement par une communauté. Le développement des projets de «communs» pour tous les logements du quartier est encouragée, en prenant en compte les différentes échelles du quartier (îlot, macro-lot, collectifs, groupement de maisons individuelles).

Recommandation :

A l'échelle du quartier, des installations d'intérêt commun faisant vivre le quartier, répondant à certains besoins des habitants et favorisant le bien-vivre ensemble pourront prendre place sur l'espace public ou au sein d'espaces dédiés (exemples : ruchers, zone de compostage, atelier garage/bricolage, espace recyclerie/valorisation, jardins partagés...).

06. GESTION DES DÉCHETS

A. Déchets ménagers et recyclables

Pourquoi ?

Il est important de faciliter les systèmes de gestion des déchets, notamment la circulation des véhicules en leur évitant la circulation sur des voies non adaptées, et d'en limiter les nuisances. Les pratiques doivent évoluer en ce sens, afin de simplifier la collecte.

Prescription :

Afin de limiter la circulation de camions benne, le stockage et le tri des déchets doit être regroupé sur les axes principaux. Le système de gestion des déchets du quartier repose sur l'apport volontaire dans les bornes enterrées prévues sur l'espace public. Certaines opérations d'habitat collectif situées le long des axes principaux pourront intégrer des locaux spécifiques.

B. Biodéchets

Pourquoi ?

Les biodéchets rassemblent principalement les déchets non dangereux biodégradables de jardin et les déchets alimentaires provenant des ménages, restaurants... La réglementation implique aujourd'hui le tri à la source de ces déchets, afin d'inciter à leur revalorisation.

Recommandation :

S'ils ne sont pas compostés sur place, les biodéchets collectés au sein des îlots pourront être regroupés dans un ou plusieurs points de compostage. La mise en place d'un projet de valorisation des déchets verts et de compostage mutualisé est encouragée. Cet équipement commun, de sensibilisation, pédagogie et du réemploi du compost, nécessite un accompagnement technique. Ce qui est produit peut être ensuite réemployé au sein de l'opération ou à proximité (ferme urbaine, jardins partagés, jardins familiaux, particuliers...).



ÉCHELLE DU LOT

01. GESTION DES EAUX PLUVIALES

A. Faciliter l'infiltration ou la gestion des eaux de pluie sur la parcelle

Pourquoi ?

La gestion des eaux de ruissellement doit être traitée à toutes les échelles. Afin d'éviter leur réinjection dans le réseau collectif ou de saturer les aménagements de l'espace public prévus à cet effet, les eaux pluviales doivent être infiltrées ou gérées à la parcelle autant que possible.



Recommandation :

D'autres pratiques sont également recommandées. Pour cela, les porteurs de projet sont invités à se référer à l'**annexe n°1**.



Prescription :

Sous réserve de la capacité d'infiltration des sols, les eaux pluviales doivent être collectées, stockées et évacuées sur l'unité foncière autant que possible. Lorsque les capacités d'infiltration de la parcelle sont insuffisantes, la gestion des eaux pluviales doit être renforcée avec des systèmes et aménagements adaptés. Par exemple, la mise en place d'un puisard, facile à mettre en œuvre et particulièrement adaptés aux petites parcelles, peut être privilégiée dans les jardins des lots de logements individuels et intermédiaires.



Exemple d'aménagement de noue en eau dans un jardin.



Exemple de jardin de pluie.



Exemple d'aménagement de pied de descente d'eau pluviale, rejet direct dans le jardin



Exemple de noue enherbée, en eau.

B. Perméabilité des sols

Pourquoi ?

Les choix de matériaux et des aménagements des espaces libres des lots ont un fort impact sur la perméabilité des sols. Des choix judicieux permettront de préserver la capacité des sols à infiltrer les eaux pluviales.

! Prescription :

Les aménagements et matériaux de revêtement du sol à l'intérieur des parcelles ne doivent pas entraver l'infiltration de l'eau dans le sol. Les matériaux proposés dans la palette indiquée en **annexe (n°6)** sont à privilégier.

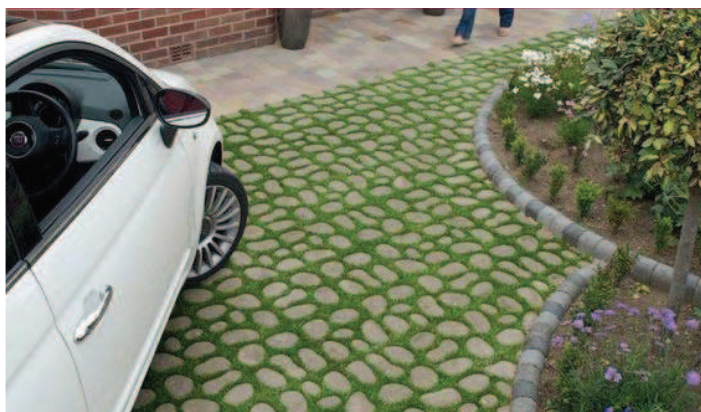
! Prescription :

Sur les espaces de circulation, les matériaux qui scellent entièrement le sol, empêchant l'infiltration des eaux pluviales (type enrobé bitumineux) sont proscrits, s'ils ne sont pas accompagnés d'aménagements évitant le ruissellement des eaux pluviales.

Pour rappel, le revêtement des axes **secondaires** de desserte interne devra être limité à des bandes de roulement, notamment pour desservir les logements individuels ou les petits groupes de logements.

! Prescription :

Conformément au PLUi en vigueur, au moins 80% de la surface libre de toute construction au sein des parcelles doit être de pleine terre.



Exemple de stationnement privé, pavés enherbés.



Exemple de stationnement privé, dalles béton enherbées.



Exemple de stationnement privé, bande de roulement.



Exemple d'allée privée, semie enherbée.

02. ESPACES EXTÉRIEURS

A. Haies bocagères

Pourquoi ?

Les haies bocagères au Hutrel, sont nombreuses et forment un patrimoine naturel, précieux et identitaire. Leur préservation et leur valorisation représente un fort enjeux dans la construction et l'évolution du quartier.

! Prescription :

Lorsqu'une haie se trouve en limite séparative, afin de faciliter son entretien, elle doit être bordée, d'autre part, d'un espace public ou commun.

💡 Recommandation :

Afin de garantir la bonne préservation des haies dans le temps, surtout lorsqu'elles sont mitoyennes, la collectivité peut mettre en place un règlement d'entretien des haies à destination des usagers (notamment particuliers) qui devront se conformer aux pratiques d'entretien qui y sont énoncées.



Ruelle quartier du HAUT COUZE.



ZAC des Hauts Journaux CHANTEPIE.

B. Espace de centralité/cœur d'îlot

Pourquoi ?

Pour s'assurer d'une insertion harmonieuse, de qualité, la composition du quartier du Hutrel devra s'inspirer des principes de composition et d'organisation du hameau historique du Hutrel.

! Prescription :

Au moins un espace de centralité (espace public, cour commune, jardins partagés ou autre espace extérieur de convivialité) doit être mis en place au sein de chaque îlot.

! Prescription :

La présence des véhicules sur ces espaces de centralité et des cœurs d'îlots doit être limitée, voire bannie lorsque l'organisation de l'îlot le permet. La place du piéton doit y être prioritaire.



Verger partagé commune de GRENNAY.



Micro ferme, COLOMBES.

03. ESPACES MUTUALISÉS ET PARTAGE DES COMMUNS

A. Mutualisation d'espaces et d'équipements

Pourquoi ?

Les communs sont des ressources partagées, gérées et maintenues collectivement par une communauté. Le développement des projets de «communs» pour tous les logements du quartier est encouragée, en prenant en compte les différentes échelles du quartier (îlot, macro-lot, collectifs, groupement de maisons individuelles). Ils favorisent le bien-être, le vivre ensemble et les échanges intergénérationnels.



Recommandation :

À l'échelle des îlots (groupement de logements individuels et intermédiaires, d'un ou plusieurs bâtiments collectifs d'une même opération), la mise en place de communs tels que définis plus haut est encouragée. Ce principe permet de mutualiser certains espaces et équipements, d'offrir des services supplémentaires à moindre coûts et de renforcer le vivre-ensemble au sein des opérations. Le choix de la

mutualisation peut s'établir à partir d'un listing.

Quelques exemples d'équipements : matériel de jardinage, véhicules, four à pain...

Quelques exemples d'espaces annexes pouvant renforcer la programmation au sein des lots : studio visiteur, atelier et cabanon de jardin, bureaux partagés...

B. Principes de mutualisation

Pourquoi ?

Au delà du gain financier, la mutualisation de biens ou d'espaces permettront de contribuer au bien être des habitants du quartier tout en visant une certaine frugalité.



Recommandation :

La mise en place de communs et d'équipements mutualisés nécessite d'énoncer des règles de vie et d'usage, afin d'assurer le cadrage et pérennité des dispositifs. La création de collectifs et la mise en place de chartes ou de règlements sont encouragées.



Exemple de compostage collectif.



Abri vélo commun ST NOLFF.



Pavillon communautaire, jardin ouvrier, commune de ARCUEIL.



Micro ferme COLOMBES.

04. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

A. Par rapport aux haies

Pourquoi ?

Une construction implantée à trop grande proximité d'une haie peut fortement nuire à son épanouissement tout en créant des problèmes de gestion et conflits avec les habitants concernés. Afin de préserver les haies, de faciliter leur entretien et de participer à leur épanouissement, l'implantation des constructions doit respecter une certaine distance.

! Prescription :

Les constructions doivent s'implanter avec un recul d'au moins 10m depuis les haies bocagères à deux ou trois strates composées de sujets âgés et de haut jet. Par rapport aux haies arbustives, un recul d'au moins 5m est exigé.



ZAC la niche aux oiseaux. LA CHAPELLE THOUARAULT

B. Par rapport aux emprises publiques ou aux limites séparatives

Pourquoi ?

L'espace intermédiaire entre l'espace public et le front bâti contribue à la qualité d'une rue habitée. Sur le quartier du Hutrel la dominante végétale doit pouvoir y être lisible.

! Prescription :

Lorsque les constructions sont implantées avec un recul depuis la limite séparative ou l'espace public, cette bande doit être traitée en pleine terre.

💡 Recommandation :

Dans les opérations d'habitat groupé, afin d'encourager à la mitoyenneté pour gérer au mieux l'emprise des opérations, l'implantation des constructions en limite séparative est conseillée.



Habitat intermédiaire, la Chantrerie NANTES.

C. Au sein des îlots

Pourquoi ?

Pour développer une urbanisation en lien avec les lieux, les principes de regroupement des bâtis sera rechercher, à l'image du hameau historique du Hutrel.

! Prescription :

Les effets de linéaire et de barre trop marqués sont proscrits.

💡 Recommandation :

L'organisation des constructions autour des cœurs d'îlots et/ou espaces extérieurs de centralité (cour commune, jardin, espace public...) sera recherchée, de façon à favoriser la création de formes urbaines se rapprochant de l'organisation du hameau historique du Hutrel.



Les champs Bleus, RENNES. Exemple de traitement des seuils.



ZAC des Hauts Journaux, CHANTEPIE. Utilisation de la pente.

D. Par rapport à la topographie

Pourquoi ?

Le site présente une topographie marquée qui doit pouvoir être utilisée dans l'implantation des projets afin de favoriser une insertion paysagère la plus douce possible et pour ménager une accessibilité optimisée.

Cette contrainte physique du site doit pouvoir devenir un atout et être traitée qualitativement.

! Prescription :

Le rapport à la topographie doit se lire par l'inscription des volumes dans le terrain. Les effets de remblais/déblais doivent être limités autant que possible et les volumes bâtis doivent être au plus proche du niveau naturel du terrain. Pour les logements groupés, semi-collectifs et collectifs, les niveaux naturels de terrain en limite parcellaire doivent être conservés afin d'éviter les effets de rupture de pente.



ZAC des Hauts Journaux. Cœur d'îlot.



Implantation de logements en recul de haie bocagère. ORVAULT.

A. Composition des clôtures donnant sur l'espace public

Pourquoi ?

Le soin apporté et l'harmonie dans le traitement de clôtures participe à la qualité de l'espace public.

! Prescription :

Lorsque la construction est implantée avec un recul depuis la voirie, la composition des limites et clôtures donnant sur l'espace public doit être harmonisée et intégrer des éléments indiqués en annexe n° 7.

💡 Recommandation :

La composition de clôtures type murets en pierre sèches/moellons dans l'esprit du hameau historique du Hutrel est encouragée. Les murs bahuts en pierre surmontés de ferronneries et barreaudages simples et de couleur sombre sont également autorisés. Le cas échéant, le mur bahut ne devra pas dépasser 1m et l'ensemble ne devra pas dépasser 1.5m de hauteur.



Domaine du Roselier. Exemple de traitement de clôture.

B. Composition des clôtures en limites séparatives

Pourquoi ?

Le traitement des clôtures en limites séparatives ne doit pas être secondaire. Ils doivent assurer une perméabilité pour la faune et contribuer dans la mesure du possible au développement de la flore.

! Prescription :

Les clôtures doivent être composées de haies mixtes (3 essences locales minimum).

! Prescription :

L'usage de clôtures maçonnées ou grillagées est proscrite, à l'exception des murets en pierre/moellons dans l'esprit du hameau historique du Hutrel. Le cas échéant, ces clôtures doivent garantir le passage de la petite faune.



Exemple de traitement de clôture en harmonie avec celui de l'espace public. HAUT COUZE.

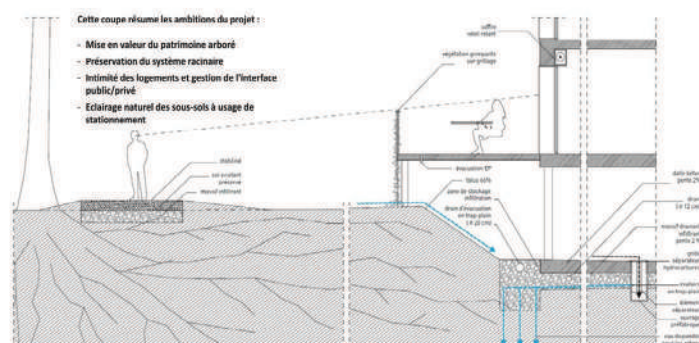
A. Stationnement automobile

Pourquoi ?

Les grands principes de stationnement s'appliquent à l'échelle du quartier (cf. prescriptions en partie I.02.B). Chaque lot bénéficie d'un espace de stationnement dédié, dont la typologie varie en fonction de sa nature et de sa programmation.

! Prescription :

Les stationnements des véhicules seront majoritairement assurés au sein des espaces mutualisés à cet effet. Ils peuvent être aménagés en surface ou semi-enterrés au sein des constructions lorsque la topographie le permet. Dans ce cas précis, le niveau le plus bas du terrain permet d'accéder à la rampe d'accès sans terrassement trop important.



Parking semi-enterré inséré dans le relief du terrain, Les Chemins de l'écrin, Saint-Michel-sur-Orge (91) © Havim

B. Stationnement vélo

Pourquoi ?

La pratique du vélo pour les déplacements s'est fortement développée pour s'installer durablement dans les usages du quotidien. Intégrer harmonieusement les lieux de stockage des vélos dans le quartier permettra de développer et de conforter ce mode doux.

! Prescription :

Au sein des opérations groupées, chaque logement doit bénéficier d'au moins 2 stationnements vélo.

! Prescription :

Les espaces de stationnement vélo doivent être clos, couverts, éclairés et accessibles en continuité de l'espace public (pas de différence de niveau).

💡 Recommandation :

L'intégration architecturale et urbaine des espaces de stationnement vélo doit être prise en compte au même titre que les constructions principales. Par ailleurs, ils seront préférentiellement intégrés à la construction principale.

💡 Recommandation :

Afin de limiter l'emprise des locaux de stationnement vélo, les supports d'accroche pourront être étagés (exemple : rack à double étage).



Les Matelouères, RENNES. Local vélo collectif.



ÉCHELLE DU BÂTIMENT

A. Collecte des eaux pluviales

Pourquoi ?

La gestion des eaux de ruissellement doit être traitée à toutes les échelles. Afin d'éviter leur réinjection dans le réseau collectif ou de saturer les aménagements de l'espace public prévus à cet effet, les eaux pluviales doivent être infiltrées ou gérées à la parcelle autant que possible. La collecte des eaux de pluie ruisselant de la toiture permet de les réutiliser, mais aussi d'éviter la surcharge des système d'infiltration.



Recommandation :

Les constructions principales sont encouragées à s'équiper de récupérateurs d'eau de pluie. Ceux-ci seront implantés de manière à assurer une bonne intégration architecturale dans le bâti existant et dans le milieu environnant.



Recommandation :

Il est également recommandé d'équiper les annexes des constructions principales de récupérateurs d'eau de pluie, notamment les cabanons de jardins partagés, afin de réutiliser l'eau pour l'arrosage des plants, ou encore les locaux à destination du stationnement vélo lorsque ceux-ci ne sont pas intégrés à la construction.



Récupération de l'eau pour les jardins familiaux de l'écoquartier de Saint-Jean-des-Jardins, Chalon-sur-Saône (71) © CAUE 41

B. Usages des eaux de pluie récupérées

Pourquoi ?

La ressource en eau, en tant que bien commun, doit être préservée, notamment en anticipation des périodes de stress hydrique. Il devient alors indispensable de réutiliser les eaux de pluie lorsque l'utilisation de l'eau potable n'est pas nécessaire à l'usage.



Recommandation :

Afin de limiter le recours à l'eau potable, la mise en œuvre de dispositifs de réutilisation des eaux de pluie pour l'usage domestique interne (évacuation des sanitaires, principalement) est recommandée. Cela nécessite de prévoir un double réseau et de privilégier les cuves enterrées en amont pour garantir suffisamment de réserve. Cette mise en œuvre doit se faire dans le respect des réglementations en vigueur et avec déclaration en mairie.

D'autres mesures de récupération des eaux de pluie à l'échelle du quartier, sur l'espace public et à usage collectif sont indiquées en partie I.



Exemple de stockage d'eau pluviale individuel.

C. Végétalisation des toitures

Pourquoi ?

La végétalisation des toitures permet de retenir et de stocker une partie des précipitations. La composition des toitures participe également à filtrer ces eaux pluviales et la limiter leur pollution. De plus, le phénomène d'évapotranspiration contribue au rééquilibrage des températures et participe à la lutte contre les îlots de chaleur.

Après toutes ces étapes, la végétalisation des toitures permet d'assurer le circuit de l'eau à l'échelle du bâtiment.

! Prescription :

Les toitures-terrasses de plus de 200 m² doivent être végétalisées sur au moins 50% de leur surface.

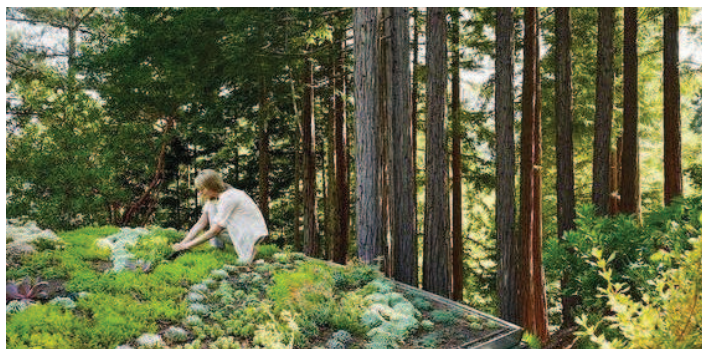
💡 Recommandation :

La végétalisation des toitures-terrasses est fortement encouragée.

Les mesures concernant le traitement des toitures végétalisées sont étayées au paragraphe III.06.C.



Toiture végétalisée. Ecole l'ISLE D'ESPAGNAC.



Exemple de toiture végétalisée.

A. Équipements hydroéconomes

Pourquoi ?

Afin d'assurer une gestion plus durable de la ressource en eau, et en complément de la réutilisation des eaux de pluie récupérées, plusieurs dispositifs permettent de réduire la consommation d'eau au sein des logements. Les équipements hydro-économes permettent de réduire le débit d'eau tout en augmentant le «pouvoir mouillant» de l'eau par moussage, par exemple.

! Prescription :

L'installation d'équipements hydroéconomes est obligatoire au sein des logements : réducteurs de pression et de débit, pommes de douche hydro-économes, stop douche, régulateurs de jets, de mousseurs, brises jets et d'aérateurs, mitigeurs thermostatiques, chasses d'eau à double commande ou tout autres systèmes.

💡 Recommandation :

Il est recommandé de vérifier la pression de l'eau, afin qu'elle ne dépasse pas 3 bars.



Exemple de toiture végétalisée.

03. CONFORT THERMIQUE ET PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES

A. Confort thermique

Pourquoi ?

Agir sur le confort thermique au delà des attendues réglementaires contribuera au confort des usagers, et favorisera les économies d'énergie.

! Prescription :

Les performances d'au moins la moitié des logements produits doit dépasser la réglementation thermique en vigueur, imposée aux opérations groupées. Les logements/lots orientés au sud doivent tendre vers l'habitat passif et atteindre des performances au moins équivalentes à la démarche de certification BBC.

! Prescription :

Dans les opérations d'habitat semi-collectif et collectif, les logements traversants sont à favoriser.

! Prescription :

Une étude d'ensoleillement sera demandée aux concepteurs des logements collectifs et intermédiaires, visant à respecter un nombre d'heures d'inconfort maximal inférieur à 50h par semaine (simulation thermique dynamique).

B. Production d'énergie

Pourquoi ?

L'éco quartier du Hutrel visera à développer les installations de production d'énergie renouvelables, ainsi que de limiter le recours aux énergies fossiles, dans une recherche d'autonomie.

! Prescription :

Un pourcentage de production d'énergie renouvelable rapportée à la consommation totale du quartier est attendu.

Le seuil ou le pourcentage à atteindre sera fixé pendant les étapes ultérieures de la mise en œuvre du projet.

04. QUALITÉ D'USAGE

A. Espaces extérieurs

Pourquoi ?

Permettre à chaque logement de bénéficier d'un espace extérieur contribuera à la qualité de vie et au bien-être de chaque habitant.

! Prescription :

Chaque logement devra bénéficier d'un espace extérieur suffisamment dimensionné pour un réel usage .

Les surfaces minimales à imposer selon les typologies, seront déterminer lors de la conception et la mise en oeuvre du projet.

B. Évolutivité des logements

Pourquoi ?

Les modes d'habiter ont évolué, les futurs logements doivent pouvoir y répondre : évolution de la cellule familiale, desserrement des ménages, développement du télétravail...

! Prescription :

L'évolutivité des logements dans le temps doit être garantie dès la conception en apportant de la souplesse au plan des logements.

💡 Recommandation :

La possibilité de faire évoluer les typologies dans une même construction est encouragée (exemples : division des grands logements ou regroupement de petits logements).

💡 Recommandation :

Pour les logements qui le permettent, il est encouragé d'anticiper le potentiel d'extension dès la conception (exemples : création d'une pièce supplémentaire, surélévation future, transformation d'un garage en pièce de vie...).

C. Communs et principes de mutualisation

Pourquoi ?

Les communs sont des ressources partagées, gérées et maintenues collectivement par une communauté. Le développement des projets de «communs» pour tous les logements du quartier est encouragée, en prenant en compte les différentes échelles du quartier (îlot, macro-lot, collectifs, groupement de maisons individuelles).

! Prescription :

Dans les opérations de logements collectifs et semi-collectifs, des espaces de stockage ou local partagé doivent être prévus dans chaque bâtiment.

💡 Recommandation :

À l'échelle des bâtiments, principalement collectifs, la mise en place de communs est encouragée. Ce principe permet de mutualiser certains espaces et équipements, d'offrir des services supplémentaires à moindre coûts et de renforcer le vivre-ensemble au sein des opérations. Le choix de la mutualisation peut s'établir à partir d'un listing.

Quelques exemples d'espaces pouvant renforcer la programmation au sein des constructions : studio visiteur, cuisine commune, laverie, espace de convivialité....

D'autres formes de mutualisation à l'échelle du lot sont reportées en partie II.03.

💡 Recommandation :

La mise en place de communs et d'équipements mutualisés nécessite d'énoncer des règles de vie et d'usage, afin d'assurer le cadrage et pérennité des dispositifs. La création de collectifs et la mise en place de chartes ou de règlements sont encouragées.

05. MATÉRIAUX ET COMPOSITION DES MURS, FAÇADES ET TOITURES

A. Teintes des façades

Pourquoi ?

Le choix des teintes et des matériaux des constructions ont un impact paysager dans les quartiers d'habitation et participe à la construction de l'identité des lieux.

! Prescription :

Les teintes choisies en façade, dont le nombre doit être limité, doivent se conformer à la palette fournie en **annexe n°7**. Les matériaux et teintes naturels doivent être privilégiés.

💡 Recommandation :

Afin d'harmoniser les constructions au sein des différentes opérations, les concepteurs peuvent explorer la possibilité de donner une tonalité particulière, une identité par îlot.



Saint-Jean-de-Braye (45), ZAC du Grand Hameau.

B. Matériaux de construction

Pourquoi ?

Au delà de l'harmonie esthétique, le choix des matériaux de façade peut permettre :

- d'améliorer le bilan carbone des constructions.
- de limiter les risques sanitaires
- de participer à la réduction des émissions de polluants.

! Prescription :

Les matériaux trop impactant au regard de leur nature, de leur bilan carbone et/ou de leur intégration dans le paysage (parpaings non enduits, bardage PVC, bitumeux, bardages métalliques de basse qualité...) sont proscrits.

! Prescription :

L'emploi de matériaux renouvelables, recyclables, naturels ou biosourcés est attendue.

Le seuil ou le pourcentage à atteindre sera fixé pendant les étapes ultérieures de la mise en œuvre du projet.

💡 Recommandation :

Les matériaux pouvant avoir un impact sur l'environnement et l'homme (PVC, polyamides, etc...) et les matériaux pouvant émettre des polluants impactant la qualité de l'air doivent être évités autant que possible. Sont à privilégier :

- bois traité/traitement certifié CTP P+
- peinture 0 COV dans les pièces de vie
- étiquette A+ pour tous les matériaux en contact avec l'intérieur

C. Menuiseries

Pourquoi ?

Tout comme le matériaux de façades, le choix des menuiseries peut contribuer à :

- garantir et contribuer aux performances thermiques.
- apporter et souligner la qualité architecturales dans ses finitions.



Recommandation :

L'usage de matériaux alternatifs au PVC pour les menuiseries des baies et ouvertures est recommandé. Les menuiseries mixtes bois/PVC (ou alu/PVC) peuvent constituer une alternative.

D. Toitures

Pourquoi ?

Le choix de matériaux de qualité peut permettre de limiter la pollution due au ruissellement des eaux pluviales.



Prescription :

Les matériaux trop impactant au regard de leur nature, de leur bilan carbone et/ou de leur intégration dans le paysage (bacs acier de couleur, tuiles orangés/rouge) sont proscrits.



Prescription :

Les toitures-terrasses de plus de 200 m² doivent être végétalisées sur au moins 50% de leur surface. Le cas échéant, la plantation d'essences locales et la multiplication des strates végétales est conseillée, et l'utilisation d'un substrat local d'au moins 20cm de profondeur est attendu.



Les Courtils, Hédé-Bazouges (35)



Projet d'habitat intermédiaire - CHANTELOUP (35).

06. VOLUMÉTRIES ET TRAITEMENT DES FAÇADES ET TOITURES

A. Hauteurs et volumes

Pourquoi ?

Le secteur du Hutrel dispose d'un patrimoine de haies bocagères arborées qui se développe sur un terrain à la topographie marquée. Le rapport entre la hauteur des arbres existants et les futures bâtisses représente un fort enjeu paysager à l'échelle du quartier.

! Prescription :

Conformément au PLUi en vigueur, les constructions ne doivent pas dépasser 12m à l'égout du toit ou à l'acrotère par rapport au terrain naturel. Néanmoins, afin de renforcer leur intégration paysagère, la hauteur maximale des constructions doivent prendre en compte la hauteur des haies bocagères environnantes. Ainsi, la hauteur d'une construction au faîtage ou à l'acrotère ne peut excéder celle de la cime des arbres composants la haie à proximité. Cela implique de réaliser un inventaire localisé et un état sanitaire de haies et arbres de la trame bocagère.

! Prescription :

Les volumes doivent s'inspirer d'une architecture contextuelle, sobre, basée sur des principes simples et centrée sur des valeurs d'usages.

💡 Recommandation :

Les constructions devront s'inspirer des volumes existants au hameau historique du Hutrel.

B. Façades et rez-de-chaussée

Pourquoi ?

Le traitement des RDC peut participer à la qualité et à l'animation de l'espace public. Ce niveau peut potentiellement accueillir des évolutions d'usage.

! Prescription :

Les effets de linéaire et de barre trop marqués sont proscrits.

! Prescription :

La composition des façades doit être contextuelle, sobre et basée sur des principes simples. Les pastiches d'architecture dite « traditionnelle » est proscrite, au profit d'un esthétisme contemporain.

💡 Recommandation :

Afin de participer à la recherche de transparence et de mise en visibilité du patrimoine végétal, l'orientation stratégique des logements et la transparence des halls en rez-de-chaussée est encouragée.

💡 Recommandation :

Dans le cas des constructions intégrant les espaces de stationnement semi-enterrés en RDC/R-1, la mise en place d'un claustra peut être envisagée.

C. Toitures

Pourquoi ?

Compte tenu de l'implantation du secteur, les caractéristiques topographiques du terrain et des co-visibilités que cela implique, les toitures doivent bénéficier d'un traitement architectural soigné. La hauteur des constructions ne doit pas dépasser la hauteur des haies bocagères. Néanmoins, les arbres au feuillage caduc laisse apparaître les constructions la moitié de l'année. L'impact visuel de la toiture doit donc être limité.

! Prescription :

Les volumes des toitures doivent être simples. Les toitures dites «diamant» et les toitures à croupe sont à éviter.

💡 Recommandation :

Dans le cas de toitures-terrasses, leur accessibilité et la recherche d'usages partagés en toiture est recommandée.



Courtil Sylvestre , ST NAZAIRE.



St Michel sur Orge -

IV

ANNEXES

N°1. BONNES PRATIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le secret : prévoir en amont des projets la gestion intégrée des eaux pluviales

Rappel des principes de gestion intégrée des eaux pluviales :

- respecter les écoulements naturels;
- limiter les écoulements et le ruissellement;
- favoriser l'infiltration pour une gestion des eaux pluviales au plus de la source.
- limiter l'imperméabilisation des sols, en choisissant des matériaux filtrants.

Plusieurs types d'aménagements sont possibles et contribuent à une gestion intégrée et douce des eaux pluviales. Ces aménagements peuvent être réalisés sur l'espace privé et /ou sur l'espace public:

- > Les noues paysagères, de fossées;
- > Les jardins de pluie;
- > Les tranchées d'infiltration ou de rétention;
- > Les massifs drainants;
- > La création de puits perdus ou puisard.

Nous conseillons de toujours choisir (dans la mesure du possible et sous réserve du potentiel d'infiltration des sols) les aménagements les plus simples et les plus doux qui participeront à la qualité paysagère du quartier, au détriment d'installations trop techniques.

Préserver et valoriser la ressource naturelle

La gestion des eaux pluviales comme ressource doit pouvoir être mise en avant dans le projet de l'écoquartier du HUTREL.

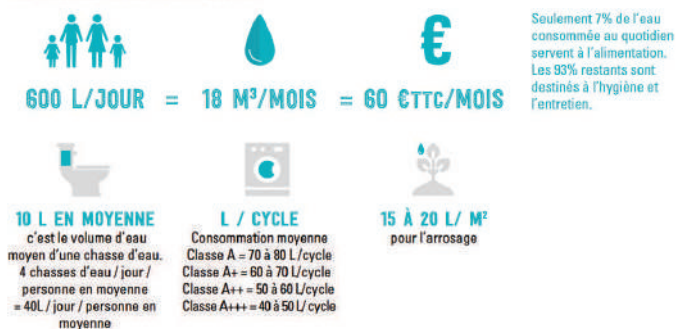
À l'échelle de la maison ou du collectif, il est possible de mettre en oeuvre les dispositifs suivants:

- > Récupérateurs hors sol des eaux pluviales (connectés aux descentes d'eaux pluviales des bâtiments).
- > Récupérateurs enterrés (citernes).

Utilisation des eaux pluviales

Les usages autorisés	Les usages interdits
➤ Les usages extérieurs : arrosage des espaces verts, lavage des véhicules, réserves incendies ➤ L'alimentation des chasses d'eau de WC ➤ Le lavage des sols ➤ À titre expérimental, le lavage du linge, sous réserve d'un traitement adapté de l'eau de pluie ➤ Les usages professionnels et industriels, à l'exception de ceux requérant l'usage d'eau potable.	➤ La boisson ➤ La préparation des aliments ➤ Le lavage de la vaisselle ➤ L'hygiène corporelle ➤ À l'intérieur des établissements de santé, sociaux, médicaux-sociaux, d'hébergement de personnes âgées, cabinets médicaux et dentaires, laboratoires, crèches, écoles maternelles et élémentaires

Évaluation des besoins



Extrait du document : «Méthodes de gestion des eaux pluviales». Grand Lyon- Janvier 2022.



© Vivre en ville



Jardin de pluie à Paris (75) © Cerema



Le Val de la Pellinière, Les Herbiers (85)

Un parc urbain habité

Gestion des espaces verts et voiries par la commune / gestion mixte des espaces communs et jardins partagés



Jardin de pluie de la ZAC Portes de la Forêt, Bois-Guillaume (76)
© J. Champres



Jardin de pluie de la ZAC Rives de Blosne, Chantepie (35) © Cerema



Passage temporairement inondé après un orage, dans l'écoquartier Chambord, Belleville-en-Beaujolais (69) © Cerema



Passage à gué franchissant le bassin à la ZAC Rives de Blosne, Chantepie (35) © Cerema



Franchissement du jardin de pluie, Nantes (44) © Cittànova

N°2. PLANTES INVASIVES ET EXOTIQUES

Les conservatoires botaniques nationaux de Bailleul et de Brest publient, avec un réseau de partenaires, la première liste de plantes vasculaires exotiques envahissantes pour la région Normandie.

Il s'agit d'une liste provisoire opérationnelle, dans l'attente de la publication d'une méthode nationale pour les listes régionales de plantes vasculaires exotiques envahissantes. Elle met en évidence les plantes prioritaires et/ou les localités prioritaires et facilite ainsi la mise en place d'actions de gestion, de connaissance, d'information et de sensibilisation.

La liste des exotiques envahissantes avérées est extraite du document : « Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie »

https://www.cbnbrest.fr/catalogue_en_ligne/index.php?lvl=notice_display&id=68758

Tableau 1 : Liste des 33 plantes exotiques envahissantes avérées de Normandie

Nom scientifique (TaxRef 7)	Nom vernaculaire	Liste EEE HN (2015)	liste EEE BN (2016)
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailanthé glanduleux	A	A
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère	A	P
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre	A	A
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident à fruits noirs	A	AS
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia du père David	A	P
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus	Griffe de sorcière	ns	A
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Griffe de sorcière	ns	A
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassule de Helms	A	A
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Egérie dense	A	A
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée de Nuttall	A	P
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	A	A
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle fausse-renoncule	A	P
<i>Impatiens capensis</i> Meerb., 1775	Balsamine du Cap	A	ns
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	A	A
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik., 1787	Cytise faux ébénier	A	P
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Grand lagarosiphon	A	A
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	A	A
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs	A	A
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie rampante	A	A
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil	A	A
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-palme	A	P
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1788	Cerisier d'automne	A	AS
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	A	A
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	A	AS
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême	A	A
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	Rhododendron des parcs	P	A
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	A	P
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à larges feuilles	A	AS
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	A	P
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Verge d'or du Canada	A	AS
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Verge d'or géante	A	AS
<i>Spartina anglica</i> C.E.Hubb., 1978	Spartine anglaise	A	A
<i>Symphytotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles lancéolées	A	AS

A : avéré, P : potentielle, AS : à surveiller, ns : non signalé dans la région concernée

Tableau 2 : Liste des 35 plantes exotiques envahissantes potentielles de Normandie

Nom scientifique (TaxRef 7)	Nom vernaculaire	Liste EEE HN (2015)	Liste EEE BN (2016)
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	P	AS
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Erable sycomore	x	P
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie à feuille d'armoise	P	P
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Ambroisie à épis lisses	P	AS
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Alysson blanc	P	AS
<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd., 1803	Bident soudé	P	ns
<i>Corispermum pallasii</i> Steven, 1814	Corisperme à fruit à aile grêle	P	ns
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	Cornouiller soyeux	P	ns
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa	P	P
<i>Cotula coronopifolia</i> L., 1753	Cotule pied de corbeau	ns	P
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Pomme épineuse	P	AS
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Epilobe cilié	x	P
<i>Erigeron bilbaoanus</i> (Rémy) Cabrera, 1939	Vergerette hérissée	P	ns
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	P	AS
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	Mimule tacheté	P	x
<i>Euphorbia x pseudovirgata</i> (Schur) Soó, 1930	Euphorbe fausse-baguettes	P	ns
<i>Festuca brevipila</i> R.Tracey, 1977	Fétuque durette	P	x
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb., 1805*	Gunnéra du Chili	ns	AS
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	Glycérie striée	P	ns
<i>Impatiens balfouri</i> Hook.f., 1903	Balsamine de Balfour	P	AS
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Balsamine à petites fleurs	P	P
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Pois vivace	x	P
<i>Lemna turionifera</i> Landolt, 1975	Lenticule à turion	P	AS
<i>Lycium barbarum</i> L., 1753	Lyciet de Barbarie	P	P
<i>Lysichiton americanus</i> Hultén & H.St.John	Lysichite d'Amérique	P	ns
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne vierge	P	P
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	x	P
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	P	AS
<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Épervière orangée	P	x
<i>Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai, 1925	Bambou	P	ns
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Rosier rugueux	P	P
<i>Rubrivena polystachya</i> (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985	Renouée à nombreux épis	x	P
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	P	x
<i>Staphylea pinnata</i> L., 1753	Faux pistachier	P	x
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de saule	P	AS

A : avéré, P : potentielle, AS : à surveiller, ns : non signalé dans la région concernée, x : absent de la liste de référence

12 plantes exotiques envahissantes en Normandie



Ailante du Japon
Ailanthus altissima



Séneçon en arbre
Baccharis halimifolia



Griffe de sorcière
Carpobrotus edulis



Herbe de la Pampa
Cortaderia selloana



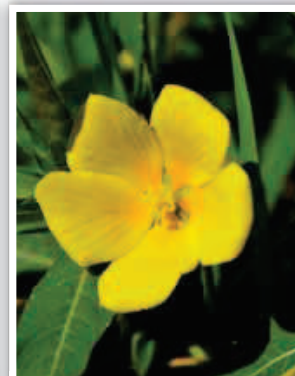
Crassule de Helms
Crassula helmsii



Berce du Caucase
Heracleum mantegazzianum



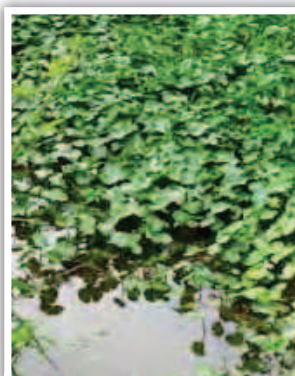
Balsamine de l'Himalaya
Impatiens glandulifera



Jussie
Ludwigia uruguayensis



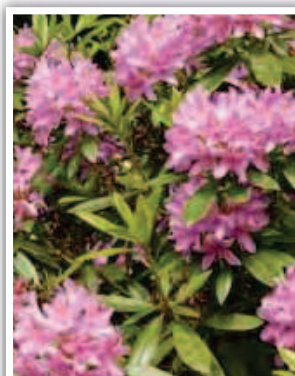
Myriophylle du Brésil
Myriophyllum aquaticum



Hydrocotyle fausse-renoncule
Hydrocotyle ranunculoides



Renouée du Japon
Reynoutria japonica



Rhododendron pontique
Rhododendron ponticum

Extrait du document, p35. «*Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie*

https://www.cbnbrest.fr/catalogue_en_ligne/index.php?lvl=notice_display&id=68758

Préserver, conserver et entretenir les haies bocagères sur l'éco-quartier du HUTREL.

Le projet d'éco-quartier devra préserver en priorité son patrimoine naturel de haies bocagères de type «futaie régulières» qui encadre les anciens chemins creux et qui sillonnent l'ensemble du site.

Vous trouverez ci-dessous des liens permettant de consulter des documentations complètes sur le bocage, et ses haies, ainsi qu'un extrait précisant les modalités de gestion.

Liens et documentations à consulter:

«Un avenir pour la haie» - Techniques pour assurer et replanter des haies du bocage-

CAUE de la Manche

<https://www.caue50.fr/telechargement/collections/un%20avenir%20pour%20la%20haie.pdf>

«La haie protégeons-là»

Site de la Préfecture de la Manche

<https://www.manche.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Agriculture/La-haie-informations-reglementation>

«La restauration du Bocage»

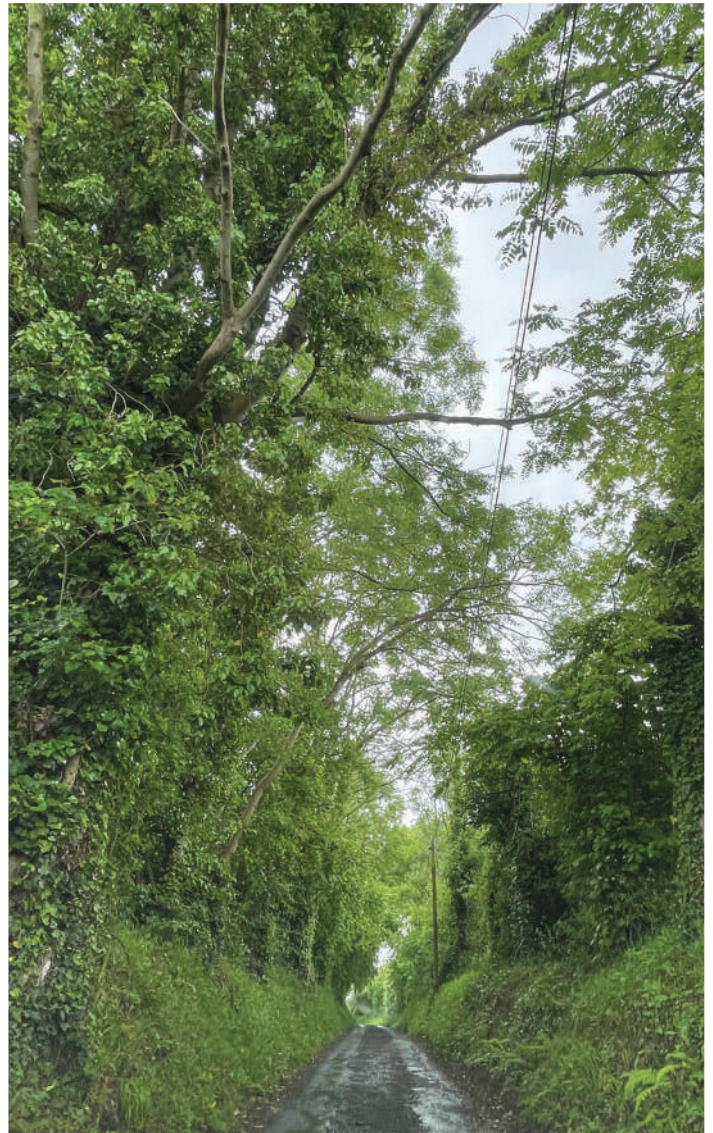
Sites de la CATER Calvados Orne Manche

<http://www.cater-com.fr/fichiers/mediatheque/documents/LaRestaurationDuBocage.pdf>

«Référentiel national sur la typologie des haies modalités pour une gestion durable»

Association Française Arbres Champêtres et Agroforesteries AFAC.

http://www.cater-com.fr/fichiers/mediatheque/documents/r%C3%A9f%C3%A9rentiel-national-typologie-de-haies-Afac-Agroforesteries_light.pdf



Chemin creux, chemin de la Croix Lisseau - Quartier du HUTREL © CITTANOVA



Vue sur une haie bocagère du HUTREL. Arbres de hautes tiges - Quartier du HUTREL © CITTANOVA



Vue sur une des «chambres bocagères» existantes à préserver - Quartier du HUTREL © CITTANOVA

Futaie régulière

9. hauts jets
du même âge



Modalité de gestion :

Dans une futaie régulière, quelques arbres de hauts jets peuvent être sélectionnés pour produire du bois d'œuvre afin de préparer un renouvellement de la haie et tendre vers une futaie irrégulière. Bien souvent, les arbres de futaies sont plus que centenaires. La coupe rase, de l'intégralité de la haie, est à exclure (impact sur le plan paysager et écologique). Il faut privilégier les coupes par tronçons dans la haie en définissant la longueur acceptable. Il faut veiller à mettre en défend (clôture) le sous-étage, souvent pâturé, pour permettre une régénération naturelle par semis ou rejets et ainsi diversifier lentement l'âge des arbres de la haie.

Actions recommandées :

Au stade jeune

- Protéger impérativement les arbres.
- Effectuer une taille de formation et défouillage pour corriger les défauts de forme (surtout pas d'élagage).
- Dégager si concurrence avec la végétation.

Au stade adulte

- Tous les 15 ou 20 ans, progressivement, prélever des arbres les plus matures ou dépérissant sur une trouée suffisante pour assurer de la mise en lumière (lot de 2 à 4 arbres successifs).
- Élaguer les branches gênantes à la tronçonneuse pour les arbres maintenus.
- Favoriser le renouvellement naturel par semis, rejets et/ou plantations complémentaires.
- Une coupe intégrale et une replantation ensuite peuvent être envisagées, notamment pour le cas d'alignements remarquables.

Préconisation pour la biodiversité :

- Préserver le lierre qui ne dérange pas l'arbre (il prend seulement appui sur lui). Une aubaine nourricière pour les abeilles, les oiseaux frugivores.
- Conserver quelques arbres à forte valeur environnementale : arbres morts sur pied, arbres à cavités, très vieux sujets, ...
- Favoriser la diversité des essences et maintenir les essences rares (sorbier domestique, houx, alisier torminal).
- Préserver le sous-étage qui accompagne les arbres dans leur croissance en hauteur ou favoriser l'apparition d'une strate arbustive pour mettre en défend.

1 — Création de trouées par prélèvement d'arbres à suivre.

© Lannion Trégor Communauté

2 — Arbres morts dans la haie à conserver pour la biodiversité.

© Lannion Trégor Communauté

3 — L'allée de la Motte, plantée de marronniers au début du XVII^{ème} siècle, probablement la plus longue allée existante en Normandie (900 m de long).

© SCIC Bois Bocage Energie

4 — Cette allée, bi-centenaire a été abattue et replantée de hêtres en 2015 et le bois, déchiqueté pour alimenter les chaufferies locales. Ce projet a reçu le prix «Allées d'arbres» en 2016.

© SCIC Bois Bocage Energie

5 — Défouillage et taille de formation d'un jeune chêne, c'est-à-dire, suppression des branches latérales du tronc pour obtenir une tige rectiligne.

© Conseil général des Côtes d'Armor

6 — Sélection de l'arbre à couper dans la haie.

© Lannion Trégor Communauté

7 — Piétinement des bêtes aux pieds des arbres provoquant leur dessouchement. Clôturer l'alignement pour permettre une régénération naturelle par semis.

© Lannion Trégor Communauté

8 — Abattage d'arbre de gros diamètre à la tronçonneuse.

© Lannion Trégor Communauté

Favoriser et développer le potentiel nourricier de l'écoquartier du HUTREL.

Le site a un passé nourricier avec ses champs de pâtures maillés par la trame de haies bocagères.

Une des ambitions visées pour l'éco quartier est d'y enrichir son potentiel nourricier, afin de contribuer au développement d'un système alimentaire sain, respectueux de l'environnement et socialement inclusif. Cette dynamique devra s'inscrire via la mise en place de pratiques raisonnées n'impactant pas les futurs logements. Le projet d'installation de ferme en limite nord du site en sera une parfaite illustration.

La production de fruits, légumes et autres denrées alimentaires, pourra se faire à différentes échelles :

- à l'échelle de la ville de St Lo, avec l'installation d'une ferme au Nord, en favorisant et en proposant l'entretien des espaces publics végétalisés à l'écopâturage.
- à l'échelle du quartier, en plantant des arbres fruitiers, en développant des projets de vergers (collectifs, conservatoires...), en développant les projets participatifs : poulaillers, ruchers, potagers, serres partagés et collectifs.
- à l'échelle des îlots, et des parcelles, en favorisant les plantations de haies de petites fruitiers, baies,

et en développant la pratique du jardinage des ménages par la mutualisation d'outils et de partage de petites zones techniques ex: espace de stockage de déchets verts collectifs.

Les arbres fruitiers : pommiers, poiriers, cerisiers, pêchers, pruniers...

Exemple de variétés fruitières locales conseillées :

- pour les Pommiers : Bénédictin, Belle fille de la Manche ou Normande, Calville, Curé du Pays de Bray, Reinette de Bayeux, de Caen, de Caux, du Neubourg ou de Rouen, Rever
- pour les Poiriers : Bési de Caen, Corneille, Doyenné d'Alençon, Jeanne d'Arc, Passe crassane
- pour les Cerisiers : Guigne de Honfleur.

Les arbres à fruit à coque : noisetiers, chataîgniers, noyers ...

Les arbustes et plants: vignes, groseillers, framboisiers, fraisiers, muriers, cassissiers...

Certaines haies peuvent accueillir des plants de petits arbustes nourriciers.



Commune de SARGEONS - Plantation d'un verger partagé © L'Eclaireur-La Dépêche

Quelques liens vers des projets nourriciers :

Villes ou communes nourricières:

ville de QUEBEC. : <https://croquetonquartier.org/>

Ville de ROUBAIX : <https://www.ville-roubaix.fr/services-infos-pratiques/developpement-durable/agriculture-urbaine/>

Ville de ROUEN : Verger partagé : de Cauville.

Commune de REGNEVILLE SUR MER () ; verger partagé.

Commune de TONNEVILLE : verger partagé.

Commune des PIEUX (50), projet de jardin solidaire et partagé.

Commune de LESSAY (50), jardin partagé.

Commune de SARCLAY : verger partagé

<https://www.saclay.fr/le-verger-partage/>

Ville de GRANVILLE : plusieurs projets de jardins partagés.

Ville de COUTANCES : jardin partagé du quartier de Claire Fontaine.

VILLENAVE D'ORNON, quartier de Sarcignan- SALUTERRE

<https://www.villenavedornon.fr/186/sortir-s-epanouir/centres-socioculturels/jardins-familiaux.htm>

Sites d'association de St Lo:

<https://www.grainesdepartage.org/nous-connaître/>

<https://ova-saintlo.fr/annuaire/asso/association-des-jardins-familiaux>

Autres sites :

<https://vergersurbains.org/projet/>



Micro ferme. ST COLOMBES



Potagers partagés © Ville de ROUBAIX

N°5. COMMENT BIEN ACCUEILLIR LA FAUNE DANS LE QUARTIER

A l'échelle du quartier...

L'écoquartier du HUTREL bénéficie d'un patrimoine bocager important qui abrite accueille et nourrit une faune existante. Pour préserver la qualité et le confort de celle-ci, il sera nécessaire d'observer quelques conseils :

- limiter au minimum l'éclairage urbain, afin de préserver les trames noires;
- s'assurer d'un retrait généreux des futurs logements vis à vis des haies bocagères comprenant des sujets à hautes tiges;
- s'assurer de mettre en place des déplacements à vitesse très limitées à proximité des lieux sensibles;
- préserver des zones de tranquillité : sonores, lumineuses...;
- sensibiliser les habitants à l'existence de la faune...
- identifier, s'assurer et protéger les lieux de transits et de passages préférentiels de la faune;
- s'assurer de préserver une grande perméabilité entre les lieux.

Liens et documentations à consulter:

Site de l'OFB :

«Accueillir la faune dans les jardins.»

<https://www.ofb.gouv.fr/accueillir-la-faune-dans-les-jardins>

Site de la LPO :

«Conseils biodiversité»

<https://www.lpo.fr/decouvrir-la-nature/conseils-biodiversite/conseils-biodiversite?Th%C3%A9matique%20Conseil=Accueillir%20la%20faune%20sauvage>

A l'échelle du jardin ...

Le jardinier peut être un acteur actif dans le développement de la biodiversité et particulièrement dans l'accueil de la faune de toute nature.

Quelques conseils pratiques :

- Apprendre à différencier les insectes utiles des bioagresseurs permet de bien comprendre les équilibres qui s'exercent au jardin.
- Ne taillez pas vos haies pendant les périodes de nidifications. Évitez de tondre trop souvent et trop à ras les pelouses. N'utilisez pas de produits phytosanitaires pouvant impacter la faune. Laissez les feuilles au sol en guise de paillage. Adoptez des pratiques d'entretien naturelles.
- Plantez des végétaux de différentes espèces, de préférence d'origine locale et dont la floraison sera espacée dans le temps. Planter des fleurs mellifères.
- Alternez pelouses, mini-prairies, espaces arborés. Ces différentes strates végétales vont assurer au niveau du sol un microclimat et une humidité favorables à de nombreuses espèces.
- S'assurer que les clôtures laissent circuler les petits animaux.
- Privilégiez les abris naturels : tas de bois pour les hérissons, arbres morts pour les insectes, amas de pierre pour les lézards, mares pour les libellules, haies pour les oiseaux... Installer des nichoirs, hôtels à insectes.
- Les clôtures peuvent être des supports importants de biodiversité : murets en pierres sèches, haies végétales...

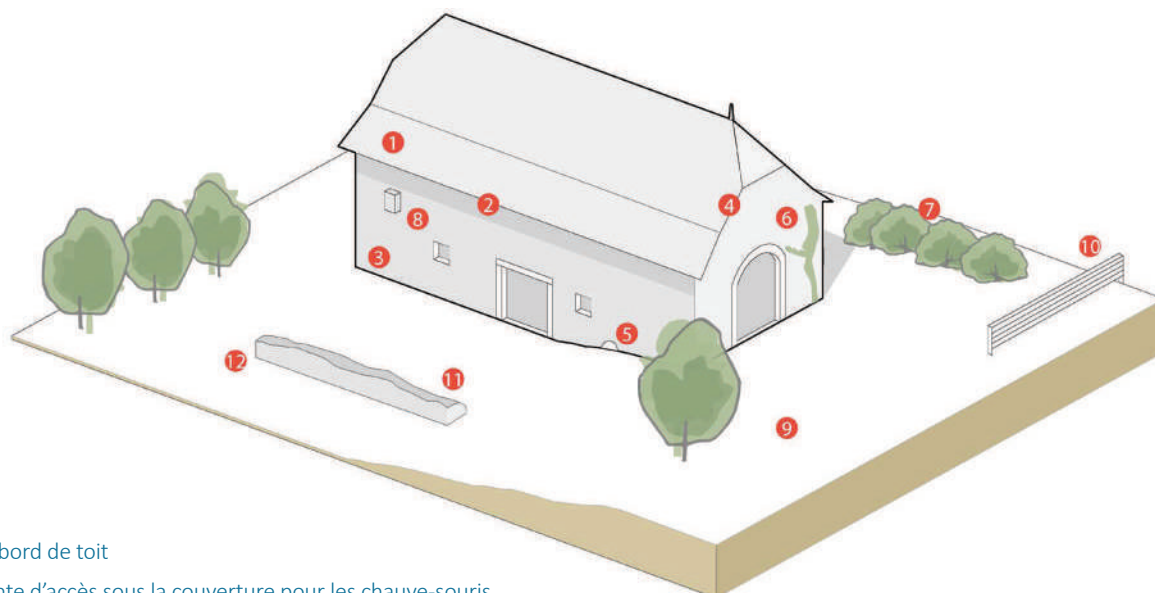


Exemple de percement dans un grillage de clôture permettant les passages de la faune. © LPO



Exemple de nichoir. © Serge Bizeul

Le bâti peut contribuer à accueillir la biodiversité



- 1 Débord de toit
- 2 Fente d'accès sous la couverture pour les chauve-souris
- 3 Cavité dans le mur pour petits oiseaux
- 4 Trou d'accès à un grenier vacant
- 5 Ouverture vers une cave ou cavité au ras du sol
- 6 Plante grimpante sur treille
- 7 Haie champêtre
- 8 Nichoir artificiel
- 9 Jardin avec le minimum de traitement chimique
- 10 Clôture permettant la circulation des petits animaux
- 11 Mur en pierre avec cavité pour les lézards
- 12 Entassement de briques et tuiles pour le hérisson



Tas de bois, arbre mort, sont autant de lieux accueillants pour la faune sauvage. © Rollin Verlinde.



Zootoca vivipara Sourdeval les Bois © Caroline BOULAY 2014

N°6. MATÉRIAUX DE REVÊTEMENT À PRIVILÉGIER

Préserver les sols et limiter l'imperméabilisation

A l'échelle du quartier, les aménagements des espaces publics seront conçus avec le souci de limiter leur impact sur le sol existant et dans une recherche d'équilibre hydraulique des lieux.

A l'échelle de la parcelle, vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'aménagements inspirants.

Les aménagements trop minéraux sont déconseillés, ainsi que les matériaux scellant le sol. Des aménagements perméables peuvent être réalisés tout en préservant l'accessibilité et le confort des cheminements.

Quelques exemples de matériaux de revêtement perméables et drainants :

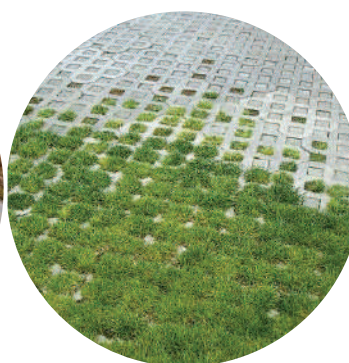
- les matériaux non liés : mélanges organo-minéraux et couverts enherbés, revêtements meubles organiques, ou minéraux.
- les matériaux modulaires : pavés drainants ou à joints poreux, dalles alvéolées, platelages bois.
- les matériaux liés : bétons de résine drainants, bétons, drainants, résine poreuse.

Liens et documentations à consulter:

Site de l'association «Plantes et Cité»:

<https://www.plante-et-cite.fr/>

Présence du végétal aussi au niveau du sol

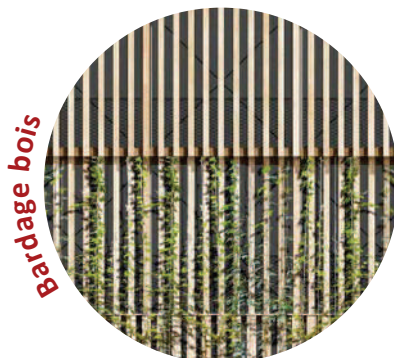


N°7. TEINTES ET MATÉRIAUX APPARENTS À PRIVILÉGIER

Teintes et matériaux à choisir dans les tons naturels ...

Les teintes des façades et des toitures:

- bois en bardage, en bardeau.
- métal, zinc.
- pierre, ardoise, terre cuite
- enduits, peintures ...



Exemples indicatifs de mise en oeuvre du bois en façade.

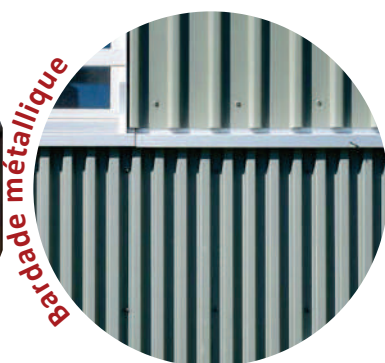
Exemples indicatifs de mise en oeuvre de zinc,
bardages ou résilles métalliques.



Zinc teinté foncé



acier corten



Bardage métallique



Matériaux transparents

Exemples indicatifs de mise en oeuvre de
façades en brique, et terre cuite.

la brique en façade



Façades et pierre :

On conseille d'employer les pierres de pays, pour le parement des façades, et pour la création de murets bas. Les pierres locales sont : le schiste brun, le granit gris aux nuances ocres ou roses, le grès blanc, ocre ou brun, le poudingue ocre teinté de rose ou de rouge et le calcaire blanc.

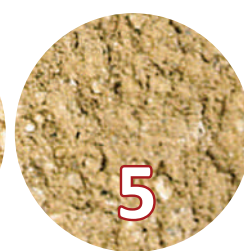
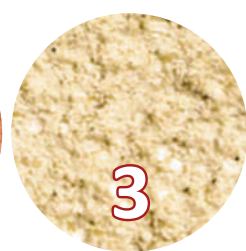


Façades et enduits :

Si l'enduit est retenu pour habiller une façade, le type d'enduit à mettre en œuvre prendra en compte le système constructif du bâti. Dans la mesure du possible les enduits chaux, chanvre sont recommandés.

Les choix des teintes des enduits devra se faire en harmonie avec l'ensemble des volumes construits voisins. Les teintes naturelles comme les tons pierre, sables, et terre seront à privilégier, de préférence dans les teintes chaudes.

Extrait du nuancier WEBER tons indicatifs : 1/ beige, 2/beige ambre, 3/beige clair 207, 4/ beige ocre, 5/ beige schiste, 6/ beige brun, 7/brun, 8/ beige clair 044, 9/beige dorée, 10/brune foncé, 11/ pierre foncée, 12/terre beige, 13/ton brique, 14/ton pierre.



Favoriser la biodiversité et préserver le caractère bocager et rural

Les traitements des clôtures côté espace public pourront être mixtes, avec une dominante de végétalisation. Des murets pierre, maçonnées pourront être réalisées. Les éléments techniques seront intégrés dans la composition des clôtures.

Les clôtures sur les fonds de parcelles et en mitoyenneté feront la part belle aux matériaux naturels et à la végétalisation, bois, plessage, haie sèche, grillage mouton, grillages souples, ganivelles... Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de réalisation de clôtures inspirantes.

Des arrières bucoliques et champêtres





Des devants plus urbains mais végétalisés

