

PLUIH DU GRAND CHATEAUDUN



ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Approuvé le 12 mai 2025

SOMMAIRE

CHAPITRE I : ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 4

I -	CLIMATOLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	5
	A - ÉTUDE DES TEMPERATURES	5
	B - ÉTUDE DES PRÉCIPITATIONS	6
	C - ÉTUDE DE L'ENSOLEILLEMENT	6
	D - LE VENT	7
	E - QUANTIFICATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE	7
II -	TOPOGRAPHIE	8
III -	GEOLOGIE	11
	A - UNE COMPOSITION DU SOUS-SOL SOUS INFLUENCE DU BASSIN PARISIEN	11
	B - UNE EXPLOITATION DU SOUS-SOL PASSEE IMPORTANTE	14
IV -	EAU	18
	A - DES DOCUMENTS CADRES POUR UNE GESTION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU	18
	B - DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES EN SITUATION CONTRASTÉE	22
	C - UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE RELATIVEMENT DENSE ET UNE SITUATION ECOLOGIQUE PRÉOCCUPANTE	26
	D - LA RESSOURCE EN EAU, UN BIEN VITAL PRÉCIEUX A PROTÉGER	35

CHAPITRE II : ENVIRONNEMENT NATUREL 53

I -	LES INVENTAIRES ET ZONAGES RÉGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL	54
	A - UN RESEAU NATURA 2000 LOCALISE ET LIE A LA PRESENCE DE VALLEES ALLUVIALES	54
	B - UN PARC NATUREL REGIONAL DU PERCHE (PNR DU PERCHE) A L'EXTREMITE OUEST DU TERRITOIRE	58
	C - UNE MULTITUDE DE ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	59
	D - L'ESPACE NATUREL SENSIBLE (ENS) DE LA VALLEE DE L'AIGRE	61
	E - LES AUTRES ZONES D'INTERET ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE	62
	F - DES ZONES HUMIDES PRÉDEFINIES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE	65
II -	OCCUPATION DU SOL	69
	A - UNE COUVERTURE BOISÉE RÉDUITE ET INÉGALEMENT RÉPARTIE SUR LE TERRITOIRE	69
	B - UNE LARGE PRÉDOMINANCE DES MILIEUX OUVERTS	70
	C - UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE DÉVELOPPÉ	71
	D - DES ESPACES URBANISÉS DISPARCHÉS ET DE TAILLE RÉDUITE	71
III -	TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)	73
	A - QU'EST-CE QUE LA TRAME VERTE ET BLEUE ?	73
	B - LE CONTEXTE NATIONAL ET REGIONAL DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	73
	C - LA TVB A L'ÉCHELLE DU PAYS DU DUNOIS ET DU PAYS DE BEAUCE	76

CHAPITRE III : LES RISQUES 82

I - RISQUES NATURELS	87
A - UN TERRITOIRE TOUCHE PAR LES ALEAS CLIMATIQUES	87
B - UN TERRITOIRE PARTICULIEREMENT EXPOSE AUX RISQUES D'INONDATION	89
C - UN TERRITOIRE SENSIBLE AUX RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN	97
D - UN RISQUE D'EXPOSITION AU FEU DE FORET REDUIT	103
II - RISQUES TECHNOLOGIQUES	104
A - UN TERRITOIRE PEU EXPOSE AU RISQUE SEVESO	104
B - DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) PRINCIPALEMENT IMPLANTEES DANS LES TERRITOIRES ECONOMIQUES LES PLUS DYNAMIQUES	105
C - UN TERRITOIRE EXPOSE AU RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD) DE FAÇON LIMITE ET LOCALISE	107
D - UN TERRITOIRE PEU SENSIBLE AU RISQUE NUCLEAIRE	108

CHAPITRE IV : POLLUTIONS, NUISANCES ET DECHETS **111**

I - POLLUTIONS DE L'AIR, DU SOL ET DU SOUS-SOL	112
A - POLLUTION DE L'EAU	112
B - POLLUTION DE L'AIR	113
C - UNE POLLUTION DES SOLS ET SOUS-SOLS AVEREE	117
II - NUISANCES	121
A - UN TERRITOIRE IMPACTÉ PAR LES NUISANCES SONORES	121
B - DES NUISANCES LUMINEUSES MODEREES EN RAISON D'UN TERRITOIRE A DOMINANTE RURAL	125
III - DECHETS	126
A - DES DOCUMENTS CADRES QUI ORGANISENT LA GESTION DES DECHETS DU TERRITOIRE	126
B - LA COLLECTE DES DECHETS SUR LE TERRITOIRE DU PLUIH DU GRAND CHATEAUDUN	127
C - LES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DES DECHETS SUR LE TERRITOIRE DU PLUIH DU GRAND CHATEAUDUN	132

CHAPITRE V : ÉNERGIES **135**

I - DOCUMENTS CADRES	137
A - LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE)	137
B - LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)	137
C - LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET), FUTUR DOCUMENT DE REFERENCE EN MATIERE DE CLIMAT SUR LE TERRITOIRE	139
II - BILAN DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE SUR LE TERRITOIRE	140
III - ÉNERGIES RENOUVELABLES (ENR)	141
A - FILIERE "BOIS ENERGIE"	142
B - ÉNERGIE EOLIENNE	142
C - ENERGIE SOLAIRE	143
D - METHANISATION	144
E - AUTRES ENERGIES RENOUVELABLES	145

CHAPITRE I : ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

I - CLIMATOLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

La communauté de communes du Grand Châteaudun (C.C. du Grand Châteaudun) bénéficie d'un climat tempéré, de type océanique dégradé en raison de son éloignement du littoral, soumis aux influences océaniques venant de l'Ouest et continentales venant de l'Est. Le climat est donc globalement doux. Les épisodes orageux sont peu nombreux et majoritairement concentrés durant l'été.

Une station Météo France est située dans le périmètre du projet de PLUiH, sur la commune de Châteaudun (48,06°N / 1,38°E). Cette station, localisée à 126 m d'altitude, permet, entre autres, d'enregistrer les données de températures, de précipitations et d'ensoleillement sur le territoire. Étant donné la superficie et la topographie de celui-ci, peu de disparités sont enregistrées entre les communes membres. Ainsi, la station de Châteaudun se relève être un indicateur plutôt conforme des tendances climatiques observées à l'échelle du la C.C. du Grand Châteaudun.

Les vagues de fortes chaleurs enregistrées au cours de l'été 2019 sur toute la France n'ont pas épargnées le territoire. De nombreux records de température ont été battus dans la région et sur le département (ex : 41,4 °C à Chartres), en particulier sur le mois de juillet, provoquant des incendies et des épisodes de sécheresse intenses. À ce titre, les restrictions de l'usage de d'eau en Eure-et-Loir au cours de cette période se sont prolongées plus qu'habituellement.

A - ÉTUDE DES TEMPERATURES

D'après les relevés de la station de Châteaudun, la température moyenne annuelle observée est de 11,5 °C. Selon Météo France, la moyenne minimale est de 6,7 °C (le mois le plus froid étant janvier avec une moyenne de 1,4 °C) et la moyenne maximale atteint 16,3 °C (les mois les plus chauds étant juillet et août avec 25,8°C de moyenne). Les écarts de température sont donc relativement modérés tout au long de l'année.

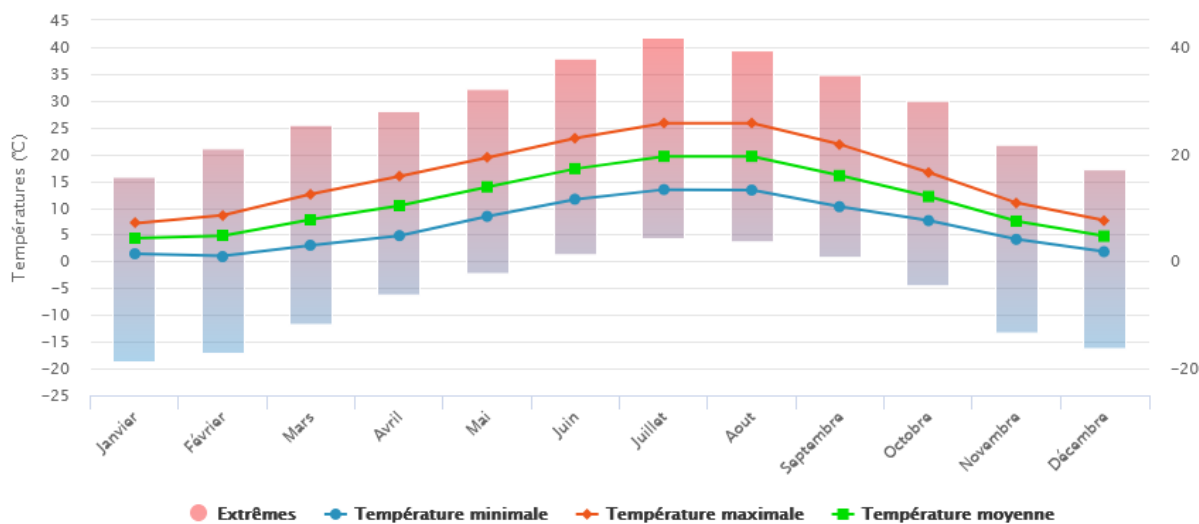


Figure 1 : Températures mensuelles enregistrées sur la station de Châteaudun entre 1991 et 2020
(Infoclimat.fr)

B - ÉTUDE DES PRECIPITATIONS

Le graphique ci-dessous montre que les précipitations sont assez régulières tout au long de l'année, avec une moyenne annuelle de 603,3 mm/an, réparties sur 108 jours environ.

Le mois le plus arrosé est décembre avec une moyenne de 61,5 mm/an suivi du mois d'octobre. Les mois les plus secs sont février et septembre avec des moyennes respectives d'environ 41,3 mm/an et 42,7 mm/an. Toutefois, les précipitations sont relativement homogènes tout au long de l'année.

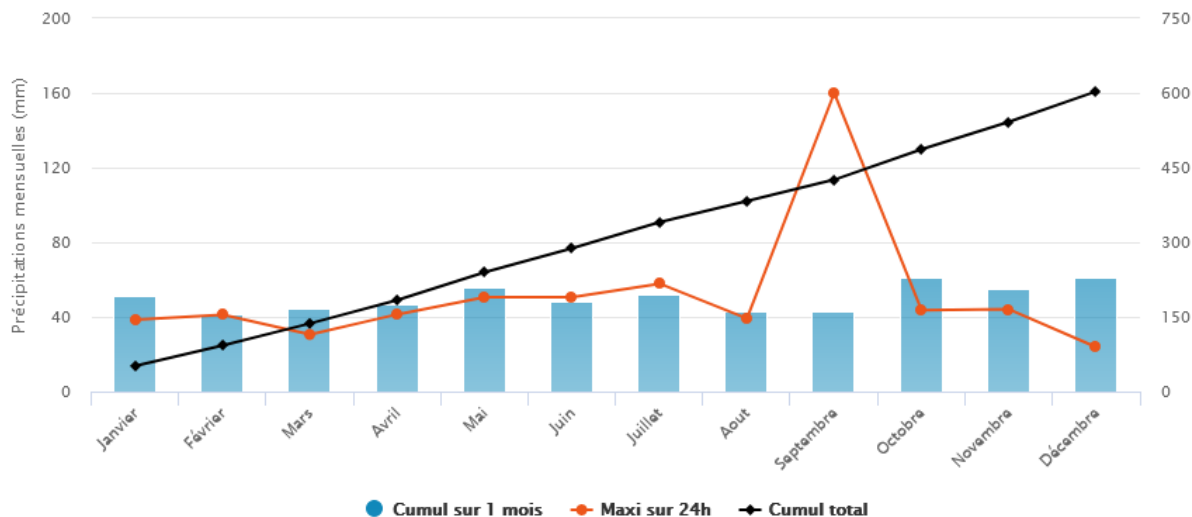


Figure 2 : Précipitations mensuelles enregistrées sur la station de Châteaudun entre 1991 et 2020 (Infoclimat.fr)

C - ÉTUDE DE L'ENSOLEILLEMENT

D'après les relevés de la station de Châteaudun, les moyennes mensuelles et annuelles d'ensoleillement sont respectivement 154 heures et 1845,7 heures. Le mois le plus ensoleillé est celui de juillet avec une moyenne de 237,7 heures contre 63 heures pour le mois de décembre, mois le moins ensoleillé.

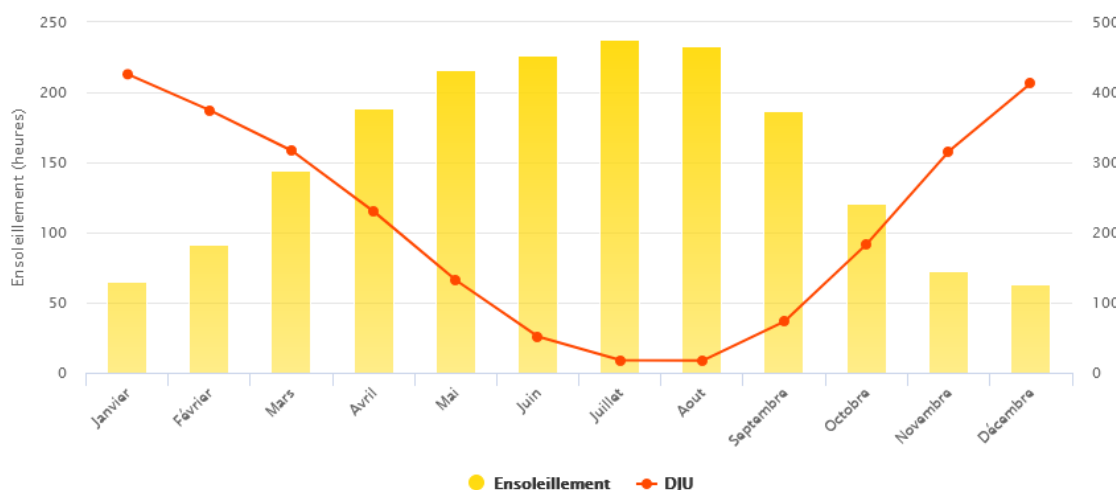


Figure 3 : Durée d'ensoleillement mensuelle enregistrée sur la station de Châteaudun au cours de la période 1991-2020 (Infoclimat.fr)

À noter que le degré jour unifié (DJU) est la différence entre la température extérieure et une température de référence.

D - LE VENT

La vitesse du vent enregistrée sur le territoire est en moyenne de 4 m/s. S'agissant des rafales, la maximale a été enregistrée le 26 décembre 1999 à 40 m/s. Le mois de décembre présente des rafales maximales, environ 144 km/h, plus élevées que les autres mois dont la moyenne est d'environ 110,2 km/h.



Figure 4 : Rafales maximales mensuelles enregistrées sur la station de au cours de la période 1991-2020
(Infoclimat.fr)

E - QUANTIFICATION DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Depuis plusieurs années, il est observé une modification des paramètres climatiques locaux. Un phénomène qui devrait s'accroître au cours des prochaines années. Ces paramètres sont les suivants (données issues du diagnostic du PCAET) :

- une progression du nombre de **journées chaudes** (entre 90 et 110 jours/an à l'horizon 2100 contre 20-50 pendant la décennie 1970-1980) ;
- un **assèchement des sols** en toute saison (l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui) ;
- Faible évolution des précipitations, mais **intensification des épisodes de fortes précipitations** pouvant contribuer à l'augmentation de la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation ;
- **augmentation des températures** (+4°C à horizon 2100 par rapport à la décennie 1970-80) ;
- **diminution du nombre de jours de gelées** (entre 10 et 20 jours/an à horizon 2100 contre 35-65 pendant la décennie 1970-80).

Les principales conséquences de cette modification des paramètres climatiques sont une accentuation des vulnérabilités actuelles aux aléas climatiques (perte de biodiversité, augmentation des risques de mouvements de terrain, d'inondation, perte de rendement agricole, diminution de la ressource en eau, surmortalité caniculaire, etc.).

II - TOPOGRAPHIE

Le département d'Eure-et-Loir s'étend au Sud-Ouest de l'agglomération parisienne et comprend plusieurs plateaux du bassin parisien :

- Le Thimerais au Nord ;
- La Beauce à l'Est ;
- Le Dunois au Sud ;
- Les collines du Perche à l'Ouest.

L'Eure et le Loir sont les deux principaux cours d'eau du département qui façonnent également son relief.

Le territoire couvert par le PLUiH du Grand Châteaudun se localise au Sud du département et est traversé par la **vallée du Loir** qui symbolise de façon plus ou moins précise la limite entre **le plateau de la Beauce** (référence à l'entité paysagère la "Beauce Dunoise") à l'Est (ex : Villemaury, Villampuy, Thiville, La Chapelle-du-Noyer, etc.) et **le Perche-Gouët** à l'Ouest (ex, Gohory, Yèvres, Brou, etc.). Cette dernière est une entité paysagère (appelée parfois "Faux Perche" dans la littérature) qui marque également la transition entre la Beauce et **les collines du Perche** dont les premières entités topographiques se manifestent sur les communes de La Bazoches-Gouet, Chapelle-Guillaume, Moulhard, Dampierre-sous-Brou, etc.

La Beauce est un vaste plateau incliné de l'Est vers l'Ouest présentant une topographie relativement plane. En effet, sur le territoire du PLUiH, l'altitude, comprise entre 115 et 130 m, varie très peu. Les seules variations topographiques relativement importantes sont enregistrées au niveau des vallées de la Conie et de l'Aigre, deux cours d'eau traversant le territoire du PLUiH, où l'altitude chute à environ 90 m. Néanmoins, cela reste peu fréquent sur ce plateau fertile au sous-sol karstique ne permettant pas le développement d'un réseau hydrographique dense. Les quelques cours d'eau enregistrés en surface naissent pour la majorité au cœur du plateau de la Beauce pour ensuite alimenter les grandes vallées en périphérie (Loir, Loire, Essonne, Eure, etc.).

Les vallées de la Conie et l'Aigre sont issues des exurgences de la nappe aquifère. Elles constituent un véritable sillon à travers les milieux agricoles du plateau et rassemblent une diversité de milieux humides. Leurs nombreux méandres attestent de la difficulté à s'écouler en surface. En effet, elles sont à la fois entravées par les étendues plates et par la roche calcaire poreuse sous-jacente. Elles confluent avec le Loir sur le territoire couvert par le PLUi.

Le Perche-Gouët s'étend sur un plateau dont la nature argileuse des sols explique sa forme mouvementée : les rivières et ruisseaux y creusent un sillon aux profils arrondis et ont créé un paysage de douces collines au relief moutonnant. Le plateau dont l'altitude varie de 150 à 250 m s'affaisse doucement vers l'Est et le Sud. Ainsi, il guide les rivières de l'Yerre et de l'Ozanne vers le Loir (confluence hors périmètre du PLUiH pour cette dernière). Ces affluents forment des vallonnements qui se succèdent avec régularité.

La Vallée du Loir est une vallée plus ou moins encaissée selon les secteurs (encaissement plus marqué à l'aval). Les coteaux ont des hauteurs irrégulières entre 45 et 25 mètres. Sur le territoire du Grand Châteaudun, le modèle beauceron se prolonge encore sur quelques hectomètres à l'Ouest de la vallée du Loir alors qu'au Nord du périmètre du PLUiH, cette vallée joue le rôle de rupture topographique et surtout paysagère entre le plateau de beauce et celui du Perche-Gouët.

Les collines du Perche caractérisent un relief important dû à une déformation majeure du socle hercynien qui a abouti à un bombement de direction Nord-Ouest/Sud-Est. Il a ensuite été fracturé par des failles d'Est en Ouest orientant ainsi les cours des rivières. Plusieurs secteurs dépassent les 250 mètres d'altitudes au sein de cette unité topographique. Sur le territoire du Grand Châteaudun, les points les plus hauts sont enregistrés sur les communes de Chapelle-Guillaume (250 m à l'extrémité Ouest du territoire communal), Moulhard (233 m au lieu-dit "la Gaulardière") ou Unverre (225 m au lieu-dit "les Grandes Tétières").

Le profil Ouest-Est témoigne de :

- la déclinaison progressive du territoire en direction de l'Est avec la succession des unités topographiques : collines du Perche, plateau du Perche-Gouët, Vallée du Loir et plateau de Beauce.
- la multitude de cours d'eau traversant le territoire repérée par des ruptures topographiques régulières (ex : ruisseau de la Carrelière, l'Yerre, le Loir, etc.).

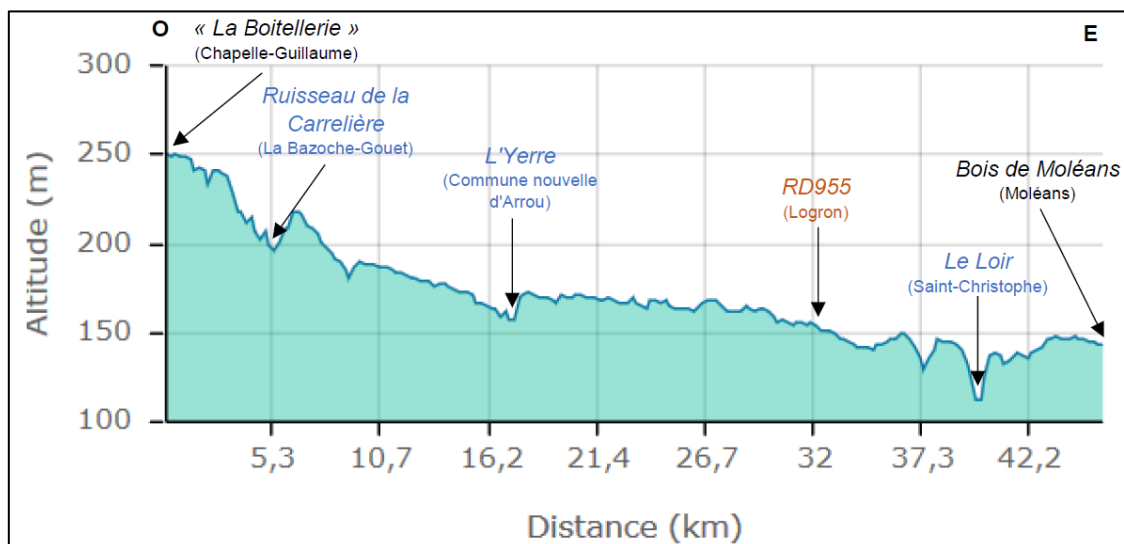


Figure 5 : Profil topographique du territoire selon un axe O / E
(Géoportail)

Le profil Nord-Sud témoigne de :

- la déclinaison progressive du territoire en direction du Sud ;
- la multitude de cours d'eau ou de vallées sèches traversant le territoire repérées par des ruptures topographiques régulières (ex : l'Ozanne, la vallée d'Esse, l'Yerre, le Torrent, etc.) ;
- une rupture topographique brutale entre l'unité "les collines du Perche" (lieu-dit "La Boitellerie" sur Brou) et le plateau du Perche-Gouët (bourg de Brou). Cette rupture topographique peut, par endroit, se matérialiser sur le territoire du Grand Châteaudun par une perte d'altitude de plus de 40 m en quelques hectomètres.

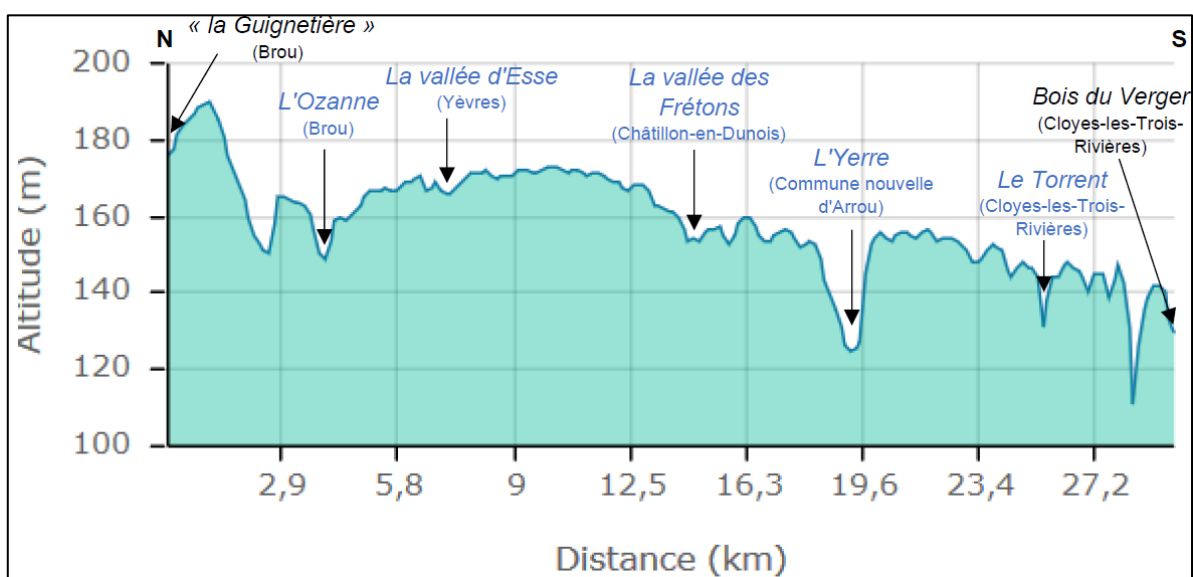
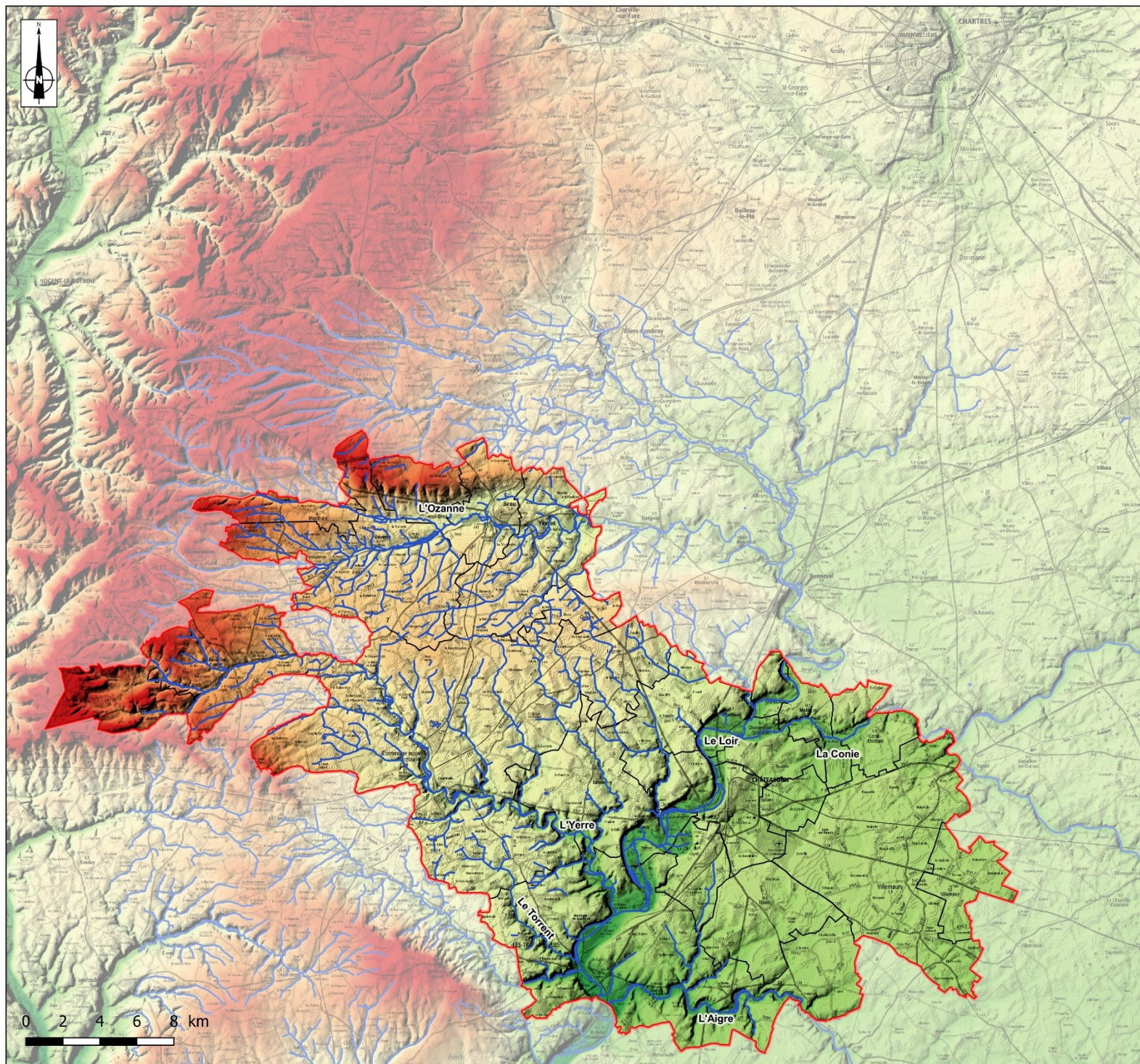
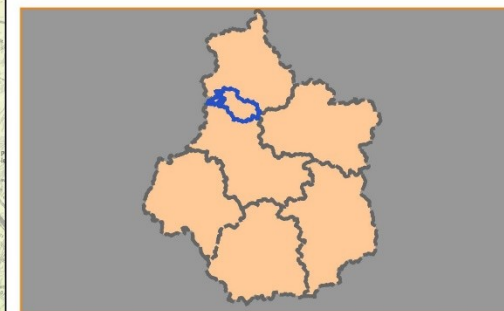


Figure 6 : Profil topographique du territoire selon un axe N-O / S-E
(Géoportail)



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Topographie et hydrographie



- Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Réseau hydrographique

Topographie

- 90 m
- 105 m
- 121 m
- 136 m
- 152 m
- 167 m
- 183 m
- 198 m
- 214 m
- 230 m

III - GEOLOGIE

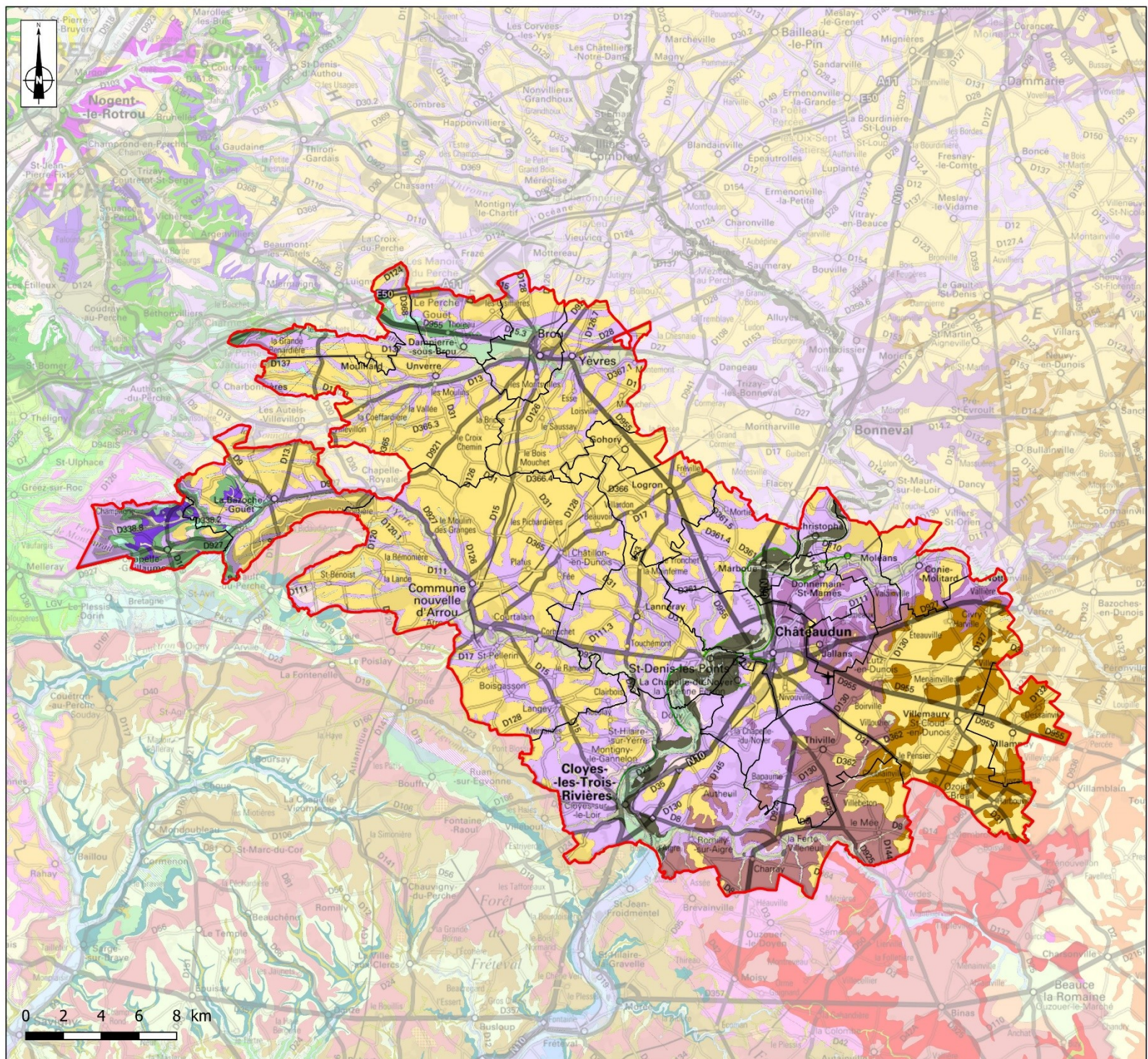
A - UNE COMPOSITION DU SOUS-SOL SOUS INFLUENCE DU BASSIN PARISIEN

La communauté de communes du Grand Châteaudun est localisée en bordure Sud-Ouest du bassin de Paris d'origine sédimentaire. Les formations géologiques observées sont les suivantes :

- **Sables du Perche.** Ces sables sont fins à grossiers, parfois glauconieux roux à violines, verdâtres ou jaunâtres, sables lumachelliques, grès calcaires et grès faiblement glauconieux fossilifères, argiles sableuses, gris-bleu à bleu-vert : origine marine, dépôts littoraux à forte influence continentale. Ils sont principalement observables dans la partie Ouest du territoire (ex : Chapelle-Guillaume, La Bazoches-Gouët).
- **Craie et craie glauconieuse.** La craie est toujours blanche verdâtre, souvent très indurée, recristallisée, parfois glauconieuse. Cette formation se rencontre essentiellement dans la vallée du Loir.
- **Craie blanche à Silex.** Craie compacte à silex blonds ou noirs, dans laquelle sont creusées des caves troglodytes pouvant servir de champignonnières. Cette craie à bryozoaires est datée du Coniacien - Santonien par sa microfaune. Elle affleure en rive droite de la Conie.
- **Altérite et dépôts continentaux, argile à silex, grès, perrons.** Sur le territoire du PLUiH, l'argile à silex est très blanche avec des marbrures bleu sombre, rose pâle et rouge brique ; elle contient des silex noirs branchus. Dans la région de Brou, l'argile à silex est souvent rouge brique à silex clairs, ou brune verdâtre **feuilletée** à silex rouge brique ou orangés. L'argile à silex affleure sous le limon à la faveur de l'érosion, soulignant les vallées vives et sèches affluentes du Loir, mettant en relief les bassins versants, de l'Ozanne au Nord, de l'Yerre au Sud, de la Conie à l'Est. Les perrons de taille modeste forment les murs de soutènement de constructions anciennes : églises, fermes, villages.
- **Argiles résiduelles vertes et sables.** La craie de Théligny dans sa partie sommitale ou les marnes passent à des argiles vertes mêlées de minces lits de gaize sous les sables du Perche. Cette formation géologique se retrouve que dans la région de La Bazoches-Gouët.
- **Calcaires lacustres de Morancez et marnes de Villeau.** On les rencontre sous leur faciès de marnes blanches à ocre farineuses, pulvérulentes et azoïques. Les marnes du Lutétien affleurent dans la région de Châteaudun et peuvent s'observer en de nombreux points. Du Nord au Sud, on rencontre ce faciès depuis l'aérodrome de Châteaudun jusqu'à la commune de Thiville, où il est plus ou moins masqué par les colluvionnements argilo-siliceux. On le repère également sur les flancs des thalwegs affluents de l'Aigre, ainsi que dans la vallée de l'Aigre et de la Conie.
- **Calcaire d'Étampes.** C'est un faciès latéral de la partie inférieure du calcaire de Beauce, ou Marne de Voise, équivalente du calcaire de Saint-Marc et synchrone de la molasse du Gâtinais. Cette assise peut se charger de grains de quartz détritiques allant jusqu'à constituer des lentilles de sable quartzeux. Sur le territoire du Grand Châteaudun, il affleure sur le plateau de Beauce (ex : Moléans, Jallans, Villemaury, Thiville, Cloyes-les-Trois-Rivières).
- **Calcaire de Pithiviers.** Il se présente sous un faciès de calcaire crème granuleux très carié, semblable à la pierre de Berchères. Ces calcaires n'ont pas touché la vallée du Loir et ne sont présents que sur le plateau de Beauce, à l'Est du territoire du PLUiH.
- **Limons et lœss des plateaux.** Le limon recouvre l'ensemble du territoire à l'exclusion des vallées, où il a **vraisemblablement** été consommé par l'érosion. Lorsqu'il recouvre l'argile à silex, le limon est de couleur brun sombre. Il est souvent très épais pouvant atteindre 2,5 à 3 m d'épaisseur et vite engorgé. Ainsi, il exige un drainage correct pour être cultivé. Sur le calcaire de Beauce, il est de couleur brun-rouge et le drainage n'est pas nécessaire. Il passe

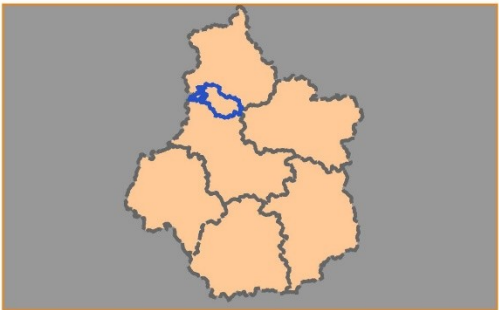
à l'ocre clair sur les marnes lutétiennes et devient rouge brique sur les sables du Perche où il se charge de sable.

- **Colluvions à silex et argile.** Ces colluvions de couleur jaune, ocre ou parfois rougeâtre, contiennent des silex plus ou moins gros, brisés, peu ou pas roulés. Les silex ont parfois conservé leur cortex blanc jaunâtre et l'argile matricielle est beige à ocre. Le long de la vallée du Loir, ils recouvrent très fréquemment la partie haute des terrasses alluviales anciennes. Ces formations sont très développées, d'une part le long des thalwegs du Loir et de son affluent, l'Yerre.
- **Colluvions argilo-sableuse et caillouteuse.** Le faciès type est un mélange à composition variable comportant des sables fins, sables argileux, argiles, silex, limon. Il est notamment présent vers La Bazoches-Gouet.
- **Moyennes terrasses.** L'alluvion la plus ancienne qui forme le niveau supérieur ou "moyennes terrasses" domine les basses terrasses et est recouverte à sa partie supérieure par les colluvions et formations superficielles glissées des plateaux. Ces dernières sont formées de limons à galets, de sables argileux et de granulats siliceux. C'est un matériel alluvionnaire de mauvaise qualité, et il ne peut être employé que pour les granulats de remblais routiers.
- **Basses terrasses.** L'alluvion ancienne, formant la "basse terrasse" ou le niveau moyen, se trouve bien développée tout le long des anes du Loir, notamment dans la région de Dampierre-sous-Brou. Contenant la majorité des exploitations anciennes et actuelles de graviers et de sable, c'est un matériel alluvionnaire d'excellente qualité ; donnant une grave argileuse ou limoneuse presque propre, elle convient parfaitement à la préparation des bétons. Elle est essentiellement constituée de sable siliceux, de graviers et de blocs erratiques arrachés à l'Éocène détritique (silex teintés, bleutés et jaspés), de graviers, de cailloux et de blocs de silex bruns ou blonds à cortex blancs arrachés au Crétacé.
- **Alluvions récentes.** Elles ne représentent qu'une mince couche argilo-limoneuse de crue, passant dans les vallées de tête à du limon de ruissellement. Elles recouvrent partiellement le sommet de la moyenne terrasse, assurant le raccord avec les basses terrasses et les hautes terrasses.
- **Dépôts et remblais anthropiques.** Ce sont les carrières remblayées par des dépôts d'ordures.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Géologie



- Limite Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Remblais et dépôts anthropiques
- Alluvions récentes
- Basses terrasses
- Moyennes terrasses
- colluvion argilo-sableuse et caillouteuse
- colluvion à silex et argile
- limons et loess
- Calcaire de Pithiviers
- Calcaire d'Etampes
- Calcaires lacustres de Moranoz et Marnes de Villeau
- ailette et dépôts continentaux, argile à silex, argile, sable, conglomérat, grès, perrons
- Craie blanche à silex
- Craie et craie glauqueuse

B - UNE EXPLOITATION DU SOUS-SOL PASSEE IMPORTANTE

Le projet de territoire définit à travers l'élaboration du présent PLUiH doit permettre d'intégrer les différents enjeux (environnementaux, économiques, etc.) tout en autorisant l'exploitation des matériaux dès lors que cette activité n'est pas contradictoire avec la préservation de l'environnement. Effet, les carrières en activité peuvent faire l'objet de nuisances non négligeables, à savoir :

- Nuisances sonores (ex : bruit, trafic de camion) ;
- Pollutions visuelles ;
- Perturbations des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Destructures de milieux naturels ;
- Artificialisations des paysages, etc.

1) Le Schéma Départemental des Carrières (SDC)

Les schémas départementaux des carrières définissent la "*politique locale d'approvisionnement en matériaux dans des conditions économiques et environnementales acceptables*" (DREAL). Ils ont été créés par la loi du 04/01/1993 relative aux carrières.

Pour l'heure, il "définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières" (SDC Eure-et-Loir).

Le premier schéma départemental des carrières de l'Eure-et-Loir a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 novembre 2000.

Le département de l'Eure-et-Loir est un territoire proposant une grande diversité en termes de nature des matériaux contenu dans le sous-sol. En effet, plus d'une cinquantaine de matériaux sont susceptibles d'être exploités : les calcaires, les argiles à silex, les sables de Fontainebleau, les sables du Perche, les alluvions, etc.

Bien que les ressources du département soient importantes, il faut garder à l'esprit le caractère non renouvelable de ces richesses. Ce problème est particulièrement aigu pour les matériaux alluvionnaires ; ceci doit conduire à une utilisation économe et rationnelle de ces matériaux.

Les formations géologiques exploitées dans le département d'Eure-et-Loir permettent de fournir des matériaux pour les applications suivantes :

- Calcaires : viabilité (assises de chaussée, empierrement des chemins, blocage, drainage...), produits pour l'agriculture (amendements et support de culture) et l'activité industrielle (papeteries, secteurs automobiles, etc.) ;
- Alluvions récentes des lits majeurs et anciennes terrasses : granulats pour le béton et les mortiers hydrauliques ;
- Sables de Fontainebleau et du Perche : viabilité, produits pour l'industrie (industrie cimentière, silice pour verrerie, fonderie, etc.) ;
- Argiles à silex : granulats pour le béton et les mortiers hydrauliques, viabilité, etc.

La loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014 a réformé les SDC. Désormais, ces derniers ont vocation à être remplacés par un Schéma Régional des Carrières (SRC), ce qui est le cas sur le territoire avec l'approbation du SRC de la région Centre-Val de Loire en date du 21 juillet 2020.



2) Le Schéma Régional des Carrières (SRC)

Le contenu et les modalités de gouvernance relatifs aux SRC ont été définis par décret en date du 15 décembre 2015.

Conformément à l'article L.515-3 du Code de l'Environnement, le Schéma Régional des Carrières définit *"les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique national et régional, les ressources, y compris marines et issues du recyclage, ainsi que les besoins en matériaux dans et hors de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau, la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace, l'existence de modes de transport écologiques, tout en favorisant les approvisionnements de proximité, une utilisation rationnelle et économe des ressources et le recyclage. Il identifie les gisements potentiellement exploitables d'intérêt national ou régional et recense les carrières existantes. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de limitation et de suivi des impacts et les orientations de remise en état et de réaménagement des sites"*.

Le SRC Centre-Val de Loire se compose :

- d'une notice de présentation ;
- d'un rapport, contenant notamment un bilan des SDC, un état des lieux, une réflexion prospective à horizon 2030, et des orientations ;
- d'un atlas cartographique ;
- d'annexes méthodologiques et techniques.

Le SRC fait un état des lieux du nombre de carrières autorisées en 2015 par département et par typologie de matériaux exploités.

D'après le SRC approuvé le 21 juillet 2020, le département d'Eure-et-Loir devrait représenter 16 % de la demande régionale totale en granulats à l'horizon 2030.

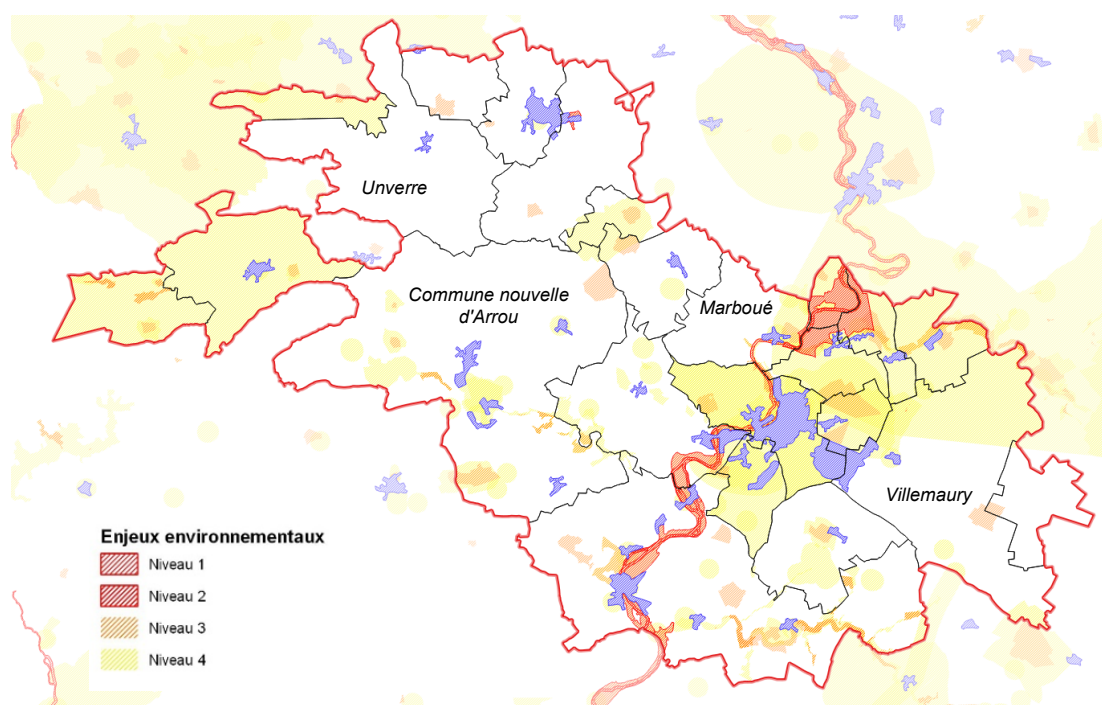


Figure 7 : Enjeux Environnementaux du Schéma Régional des Carrières Centre-Val de Loire
(Schéma Régional des Carrières Centre-Val de Loire)

La cartographie ci-dessus représentant les contraintes environnementales démontre que la C.C. du Grand Châteaudun est majoritairement composée de territoires hors contraintes (aplat blanc). Toutefois, certaines communes sont totalement (Chapelle-Guillaume, La Bazoches-Gouet, Moulhard,

Châteaudun, La Chapelle-du-Noyer, Jallans, Donnemain-Saint-Mamès, Moléans, Saint-Christophe, Conie-Molitar) ou partiellement (Villemaury, Thiville, Brou, etc.) classées en niveau 4 : **"Implantation envisageable sous conditions"**. Des secteurs à la superficie plus limitée sont classées en niveau 3 : **"Implantation déconseillée par le SRC"**, en niveau 2 : **"Implantation des carrières présumée interdite"** ou en niveau 1 : **"Implantation des carrières réglementairement interdite"** (Val du Loir).

➤ Les carrières du territoire

Le sous-sol du territoire de la C.C. du Grand Châteaudun fut fortement exploité jusqu'au début des années 2000, en particulier les alluvions du lit majeur du Loir et, dans une moindre mesure, le sous-sol du plateau de Beauce.

D'après le SDC d'Eure-et-Loir en vigueur (voir le tableau ci-dessous), l'ensemble des carrières en activité lors de son adoption ont désormais cessé d'exploiter.

Établissement	Commune membre du PLUiH	Adresse	Fin Validité	Superficie autorisée	Matériaux exploités
CHAVIGNY - CALCAIRES DUNOIS	Thiville	Villangeard	28/05/2013	17ha 24a 71ca	Calcaires de Beauce
MORILLON CORVOL	Villampuy	Le Petit Champtoux	07/09/2007	25 ha	Calcaires de Beauce
MAROLLE	Saint-Denis-Lanneray	La Basse Plaine	03/06/2002	5ha 18a 35ca	Sables et graviers silicieux

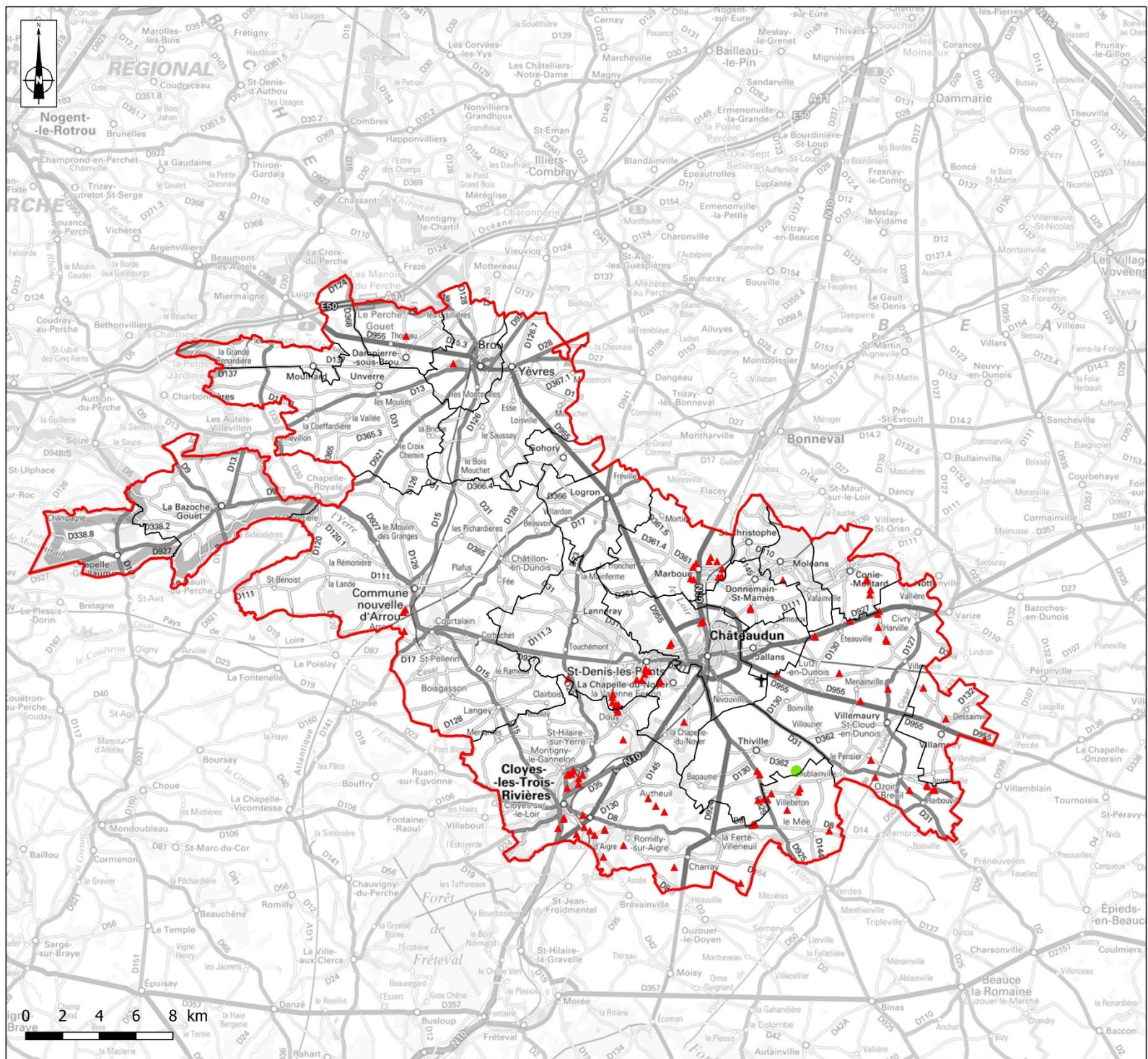
Tableau 1 : Carrières en activité à la date d'approbation du SDC d'Eure-et-Loir recensées sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun

(Schéma départemental des carrières d'Eure-et-Loir)

D'après le dernier recensement du BRGM, une unique carrière est actuellement en activité (renouvellement d'activité). Il s'agit de la carrière de Thiville, nommé 'Les Calcaires du Dunois » et situé au lieu-dit « Villangeard », qui exploite la roche calcaire.

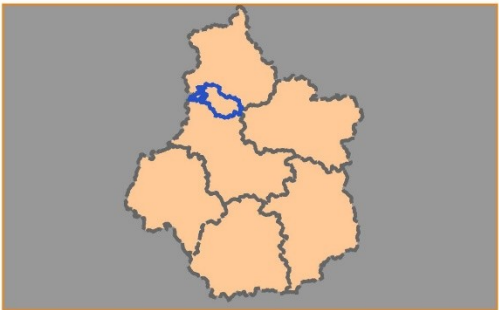
Néanmoins, un projet d'ouverture d'une carrière sur les communes de Marboué et Donnemain-Saint-Mamès est en cours d'instruction. Le porteur de projet est la filiale Pigeon Granulats Centre Ile de France. Le projet porte sur l'exploitation d'argile à silex avec une estimation quantitative de l'ordre de 100 000 à 120 000 tonnes de matériaux commercialisables annuellement. La superficie du site avoisinerait les 8 ha.

À noter que la forte présence d'anciennes carrières génère un risque d'effondrement important sur le territoire du fait de la lente dégradation du toit (plafond), des parois, des piliers ou du mur (plancher) de l'exploitation.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Exploitation des matériaux



- Communauté de communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Exploitation des matériaux en activité
- Exploitation des matériaux fermée

IV - EAU

A - DES DOCUMENTS CADRES POUR UNE GESTION OPTIMALE DE LA RESSOURCE EN EAU

1) Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La directive 2000/60/CE (Directive européenne cadre sur l'eau), adoptée le 23 octobre 2000 et publiée au journal officiel des communautés européennes le 22 décembre 2000, vise à établir un cadre général et cohérent pour la gestion et la protection des eaux superficielles et souterraines, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Cette directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs en termes de quantité et de qualité des eaux dans le but d'atteindre le "bon état " des masses d'eau souterraines et superficielles. Son application en France s'effectue par la transposition de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (Lema) du 30 décembre 2006 et l'élaboration des SDAGE(s).

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a prescrit l'élaboration de schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux par bassin ou groupement de bassins pour concilier les besoins de l'aménagement du territoire et la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, *"les objectifs visés au IV de l'article L.212-1 du code de l'environnement, à savoir les objectifs de qualité et de quantité des eaux, et les orientations permettant de satisfaire aux principes prévus aux articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'environnement"*. Cette gestion prend en compte *"les adaptations nécessaires au changement climatique"* (Article L.211-1 du Code de l'Environnement) et *"la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole"* (article L.430-1 dudit Code).

Ainsi, il fixe les objectifs de qualité et quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. De plus, il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Conformément aux articles L.131-1 (8°) du code de l'urbanisme, le PLUiH du Grand Châteaudun doit être compatible avec *"les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE"*.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est couvert par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 adopté en date du 3 mars 2022.

Le comité de bassin Loire-Bretagne reconduit pour 2027 l'objectif, non atteint, de 61 % des rivières, plans d'eau et eaux côtières en bon état en 2021.

Les principaux enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 sont :

- **La restauration des milieux aquatiques :**
 - ✓ en créant des conditions favorables au maintien et au retour des espèces vivant dans les cours d'eau (poissons, invertébrés...) ;
 - ✓ en remettant en état des zones humides servant de frayères ;
 - ✓ en aménageant ou supprimant des obstacles à la migration des poissons ;
 - ✓ en restaurant la continuité écologique et la circulation des sédiments.
- **La lutte contre les pollutions diffuses :**
 - ✓ en encourageant le retour à une fertilisation équilibrée ;
 - ✓ en réduisant l'usage des pesticides quels qu'en soient les usages (agricoles ou domestiques) voire en les supprimant ;



- ✓ en limitant le transfert des polluants vers les eaux (mise en place systématique de bandes enherbées le long des cours d'eau et de bassins tampons sur les systèmes de drainage).
- **Le partage de la ressource en eau** : le SDAGE fixe des objectifs de débit minimum à respecter dans les cours d'eau sur l'ensemble du bassin. En complément il identifie les secteurs où les prélèvements dépassent la ressource en eau disponible et il prévoit les mesures pour restaurer l'équilibre et réduire les sécheresses récurrentes.
- **Le littoral** : un chapitre spécifique du SDAGE traite de ce sujet. Le point principal concerne la lutte contre le développement des algues responsable des marées vertes et la lutte contre les pollutions bactériologiques qui peuvent affecter des usages sensibles (baignade, conchyliculture, pêche à pied...).
- **Les zones humides** doivent être inventoriées afin de les protéger et les restaurer car elles nous rendent de nombreux services gratuits : épuration, régulation de la quantité d'eau, biodiversité, usages récréatifs...
- **Le développement des SAGE** : le SDAGE favorise le développement de ces outils de gestion locale de l'eau. Pour de nombreux thèmes, le comité de bassin a estimé qu'une règle uniforme pour l'ensemble du bassin n'était pas adaptée. Dans ces cas, le SDAGE confie aux SAGE la responsabilité de définir des mesures adaptées localement.
- **L'adaptation au changement climatique** est poursuivi dans le projet de SDAGE 2022-2027 (47% des propositions de modifications portent sur la prise en compte du plan d'adaptation du changement climatique du bassin Loire-Bretagne).

2) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Issus de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, un SAGE fixe donc des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle d'un territoire cohérent au regard des systèmes aquatiques. Il s'agit donc d'une déclinaison locale du SDAGE.

Conformément aux articles L.131-1 (9°) du code de l'urbanisme, le PLUiH du Grand Châteaudun doit être compatible avec "les objectifs de protection définis par les SAGE".

Deux SAGE s'appliquent sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun : le SAGE Loir et le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

➤ Le SAGE Loir

Les principales caractéristiques du SAGE Loir sont les suivantes :

Nomination	Bassin versant du Loir
Superficie	7 160 km ²
Adoption	16/02/15
Localisation	- 3 régions : Normandie, Pays de la Loire, Centre-Val de Loire - 7 départements : Maine-et-Loire, Sarthe, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret, Orne et Eure-et-Loir
7 enjeux de territoire du SAGE définis dans le PAGD	- l'organisation de la maîtrise d'ouvrage et le portage du SAGE ; - la qualité des milieux aquatiques (morphologie / continuité) ; - la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines ; - la connaissance, préservation et valorisation des zones humides ; - la gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines ; - les inondations ; - la sécurisation de l'alimentation en eau potable.
Communes du PLUiH concernées	Brou, Chapelle-Guillaume, Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières, Conie-Molitard, Commune nouvelle d'Arrou, Dampierre-sous-Brou, Donnemain-Saint-Mamès, Gohory, Jallans, La Chapelle-du-Noyer, La Bazoche-Gouet, Logron, Marboué, Moléans, Moulhard, Saint-Christophe, Saint-Denis-Lanneray, Thiville, Unverre, Villemaury et Yèvres.



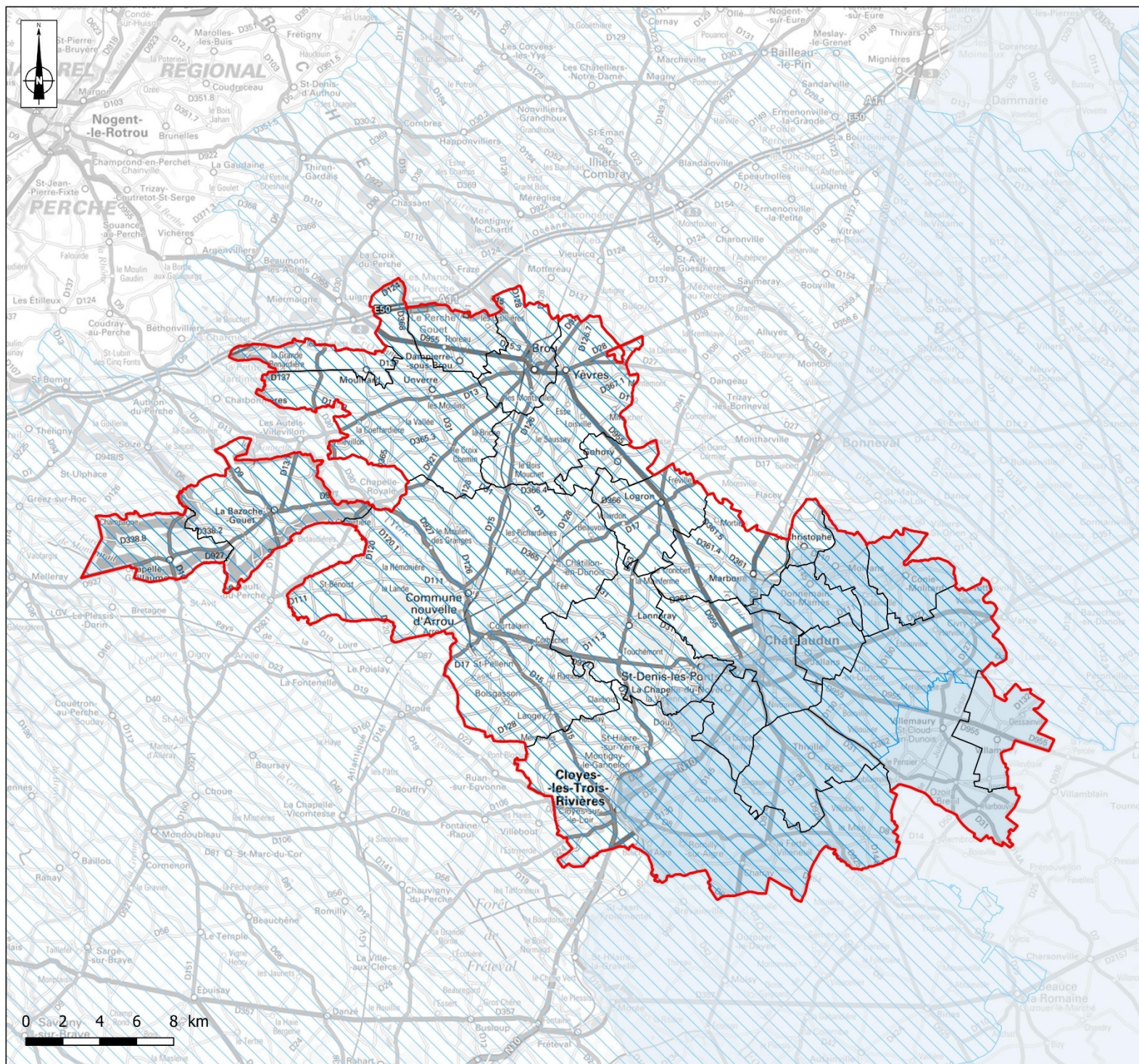
À noter qu'un contrat territorial, nommé "Loir amont" a été signé le 19 septembre 2023 pour la période 2023-2025. Ce contrat a associé le syndicat mixte d'aménagement et de restauration du Loir en Eure-et-Loir (SMAR Loir 28), l'agence de l'eau Loire-Bretagne, le conseil départemental d'Eure-et-Loir, le conseil régional du Centre-Val de Loire, la Fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDDPMA28) et la chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir. L'objectif étant la reconquête de la qualité des milieux aquatiques sur l'ensemble du bassin du Loir en Eure-et-Loir. Le SMAR Loir 28 est porteur du volet "milieux aquatiques" et la chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir est porteuse du volet "pollutions diffuses sur le sous-bassin versant de l'Ozanne". Le périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun est inclus dans le périmètre d'action du SMAR Loir 28.

➤ **Le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.**

Les principales caractéristiques du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés sont les suivantes :

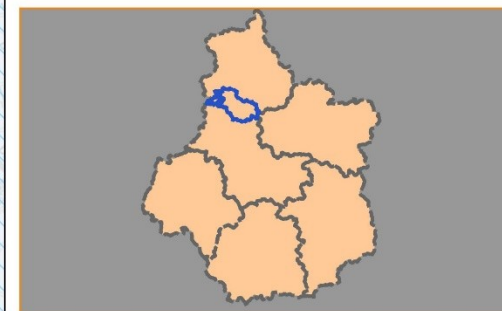
Nomination	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.
Superficie	9 750 km ²
Adoption	11/06/2013
Localisation	- 2 grands bassins : Loire Bretagne et Seine Normandie ; - 2 régions : Centre-Val de Loire et Ile-de-France ; - 6 départements : Essonne, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Loiret, Seine-et-Marne, Yvelines ;
7 enjeux de territoire du SAGE définis dans le PAGD	- Gérer quantitativement la ressource : gérer et maîtriser les prélèvements, sécuriser l'approvisionnement en eau potable, limiter l'impact des forages sur le débit des cours d'eau ; - Assurer durablement la qualité de la ressource : préserver la qualité de l'eau pour l'alimentation en eau potable, réduire les pollutions diffuses par les nitrates et les pesticides, réduire les pollutions issues des rejets des eaux usées et des eaux pluviales, - Préserver les milieux naturels : restaurer la continuité écologique et la fonctionnalité morphologique des cours d'eau, préserver les zones humides ; - Gérer et prévenir les risques d'inondation et de ruissellement : préserver les zones d'expansion des crues et les zones inondables.
Communes du PLUiH concernées	Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières, Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans, La Chapelle-du-Noyer, Marboué, Moléans, Saint-Christophe, Saint-Denis-Lanneray, Thiville, Villampuy et Villemaury

La nappe de Beauce est un aquifère multicouche, c'est-à-dire constitué d'une succession de couches géologiques alternativement perméable (aquifère), semi-perméables et imperméables délimitant plusieurs réservoirs aquifères plus ou moins continus pouvant être en relation les uns avec les autres.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux



- Communauté de communes du Grand Châteaudun
- Limites communales

SAGEs

- Périmètre du SAGE Loire
- Périmètre du SAGE Nappe de Beauce

B - DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES EN SITUATION CONTRASTÉE

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est principalement associé à deux masses d'eau souterraines superficielles :

- à l'Est de la vallée du Loir, sous le plateau de Beauce : la masse d'eau " Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres " (FRGG092) ;
- à l'Ouest de la vallée du Loir : la masse d'eau " Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre " (FRGG090).

Les objectifs d'atteinte du bon état quantitatif des masses d'eau souterraine sont :

- d'assurer un équilibre sur le long terme entre les volumes s'écoulant au profit des autres milieux ou d'autres nappes, les volumes captés et la recharge de chaque nappe ;
- d'éviter une altération significative de l'état chimique et/ou écologique des eaux de surface liée à une baisse d'origine anthropique du niveau piézométrique ;
- d'éviter une dégradation significative des écosystèmes terrestres dépendants des eaux souterraines en relation avec une baisse du niveau piézométrique ;
- d'empêcher toute invasion saline ou autre liée à une modification d'origine anthropique des écoulements.

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon :

- lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines
 - ✓ ne dépassent pas les normes définies au niveau national ou européen ;
 - ✓ n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface et les écosystèmes terrestres alimentés par cette masse d'eau souterraine ;
 - ✓ n'empêchent pas d'atteindre les objectifs liés aux zones protégées (zones de captage d'eau pour la consommation humaine) ;
- lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

Des objectifs de "bon état" des masses d'eau sont établis dans le SDAGE Loire Bretagne pour chacune des masses d'eau. Trois objectifs sont répertoriés :

- L'état quantitatif,
- L'état chimique,
- L'état global.

Le PLUiH représente un outil, au même titre que d'autres documents cadres ou de planification, permettant d'atteindre ces objectifs de bon état des masses d'eau souterraines.

Des Objectifs Moins Stricts (OMS) ont été attribués à certaines masses d'eau pour lesquelles l'atteinte de l'objectif de bon état à court terme est inatteignable en raison de conditions naturelles particulières et/ou d'une infaisabilité technique et/ou de coûts disproportionnés. Pour celles-ci, l'échéance est systématiquement fixée à 2027. Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps.

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, un nouvel état des lieux des masses d'eau souterraines a été délivré en 2019.

1) Masse d'eau nommée "Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres" (FRGG092)

" Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres " (FRGG092)	
Niveau	1
Type	Dominante sédimentaire non alluviale
Écoulement	Entièrement libre
Lithologie dominante	Calcaires

Tableau 2 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine n°FRGG092
(BRGM)

Sur toute son étendue, la masse d'eau FRGG092 est libre, sauf localement dans les vallées où le recouvrement alluvial tourbeux semble relativement imperméable pouvant provoquer une mise en charge locale. Ce complexe aquifère, qui s'étend sur 9 000 m², est de nature karstique. Son alimentation dépend principalement des précipitations.

Sous les plateaux, l'aquifère de la Beauce est couvert sur toute son étendue par des limons, plus ou moins épais, peu protecteurs (couverture fertile). Ainsi, cette nappe présente une forte vulnérabilité sur la majeure partie de sa superficie, en particulier sur les premiers niveaux rencontrés depuis la surface, vis-à-vis des nitrates et des produits phytosanitaires.

Objectifs de bon état du SDAGE 2022-2027							
Chimique			Quantitatif			Global	
Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
OMS (Pesticides autorisés)	2027	CD*; FT*	Bon Etat	2021	CD*; FT*	OMS	2033
Bon état (Pesticides interdit)	2033	CN*				Bon Etat	
Bon état (Nitr)	2033	CN*				Bon Etat	

*CD : Coûts Disproportionnés

*FT : Faisabilité Technique

*CN : Conditions Naturelles

Tableau 3 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGG092
(SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Le SDAGE Loire-Bretagne adopté en 2022 identifie les Nitrates comme polluant pour lequel des mesures doivent être mises en œuvre afin d'inverser les tendances à la dégradation de l'état de la masse d'eau souterraine.

D'après la fiche de caractérisation de la masse d'eau souterraine FRGG092 délivrée par la DDT du Loiret, l'indice de développement et de persistance des réseaux (IDPR) est majoritairement faible à très faible. Cette indice traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. En effet, la couverture de limons, peu protectrice, facilite l'infiltration des eaux de ruissellements, susceptibles d'être chargées en polluants.

État de la masse d'eau souterraine n° FRGG092	
Chimique	Quantitatif
Mauvais	Mauvais

Tableau 4 : État de la masse d'eau FRGG092
(Etat des lieux de l'agence Loire-Bretagne délivré en 2019)

La masse d'eau souterraine FRGG092 présente un mauvais état quantitatif qui s'explique par un déséquilibre entre les prélèvements et la ressource (recharge annuelle). La principale cause de ce

déséquilibre est le pompage d'eau en grande quantité dans la nappe pour les besoins de l'agriculture céréalière. Ainsi, on enregistre un déficit d'alimentation et des problèmes chroniques sur les rivières exutoires. L'état chimique de la masse d'eau est également préoccupant en raison d'une surcharge en nitrates et en pesticides.

2) Masse d'eau nommée " Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre " (FRGG090)

Il s'agit d'un ensemble très épais mais de composition verticale inégale. La craie est recouverte par une couche d'argile (notamment d'argile à silex), produit de la décalcification de l'argile à silex. Celle-ci peut former localement un écran protecteur mais elle est souvent lacunaire. Poreuse, la craie n'est cependant pas perméable intrinsèquement. Elle contient de l'eau mobilisable dès lors qu'elle est fracturée.

"Cette masse d'eau souterraine n'est aquifère que par perméabilité secondaire créée par fissuration de la roche ou par altération, laquelle est maximale dans les axes de drainage et en particulier dans les vallées des cours d'eau. Les principales zones aquifères coïncident donc avec le cours d'eau du Loir. À grande échelle, elle forme alors un système hydraulique unique avec les alluvions.

Cet aquifère, sensible localement au développement de karst, alimente de grosses sources (5 à 10 l/s) dont certaines sont à l'origine des affluents du Loir. Cette nappe est fortement vulnérable, du fait de sa perméabilité ". (Étude de caractérisation de l'état quantitatif du bassin versant du Loir et de détermination des volumes prélevables – Suez Consulting – Juin 2016).

" Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre" (FRGG090)	
Niveau	1
Type	Dominante sédimentaire non alluviale
Écoulement	Entièrement libre

Tableau 5 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine n°FRGG090 (BRGM)

Objectifs de bon état du SDAGE 2022-2027							
Chimique			Quantitatif			Global	
Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
OMS (Pesticides autorisés)	2027	CD*; FT*	Bon Etat	2015		OMS	2027

*CD : Coûts Disproportionnés

* FT : Faisabilité Technique

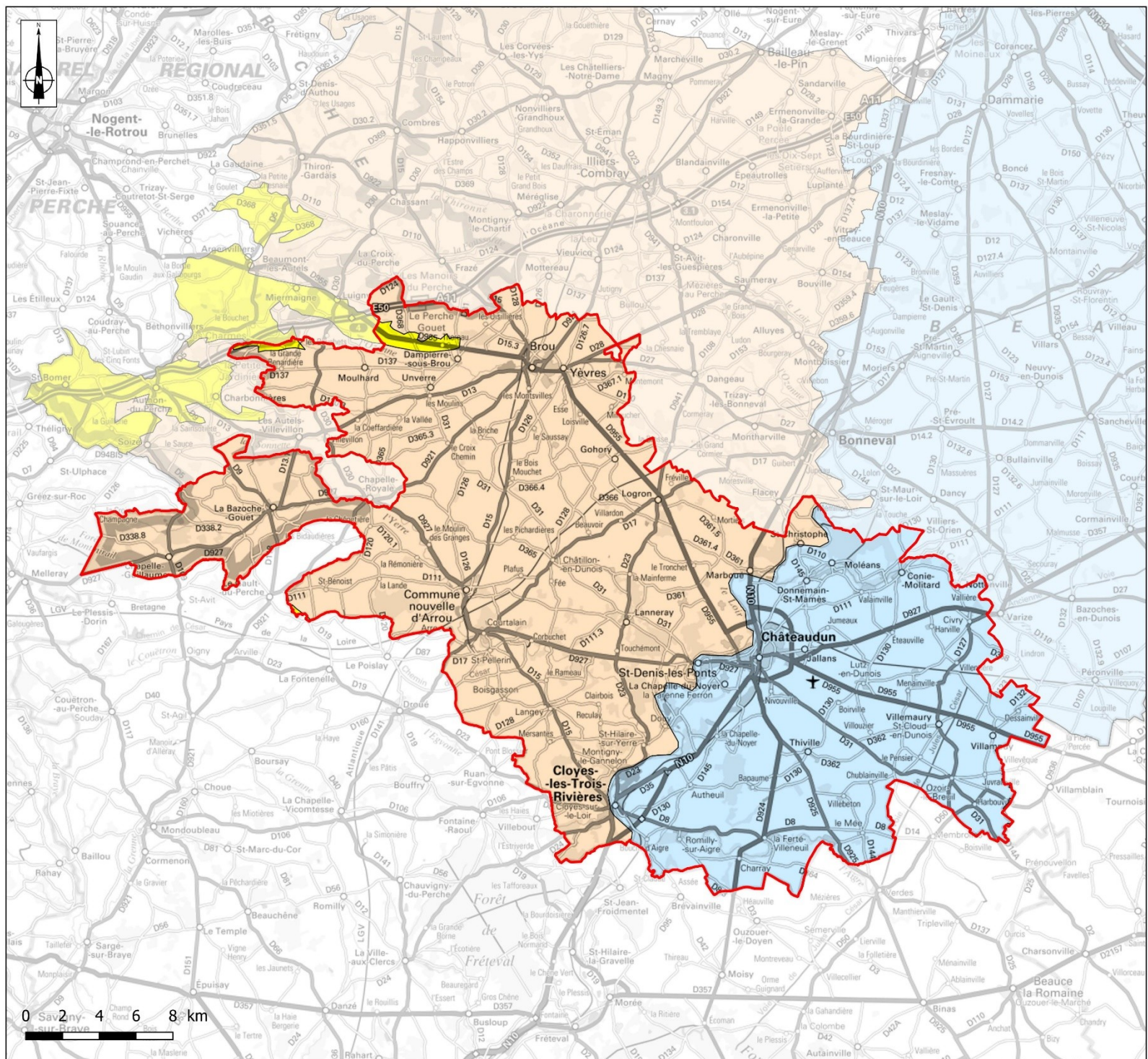
*CN : Conditions Naturelles

Tableau 6 : Objectifs de bon état de la masse d'eau FRGG090 (SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

État de la masse d'eau souterraine n° FRGG090	
Chimique	Quantitatif
Bon état	Bon état

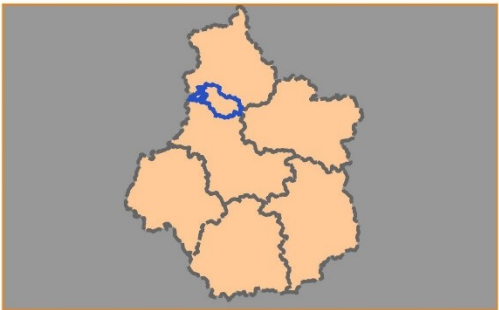
Tableau 7 : État de la masse d'eau FRGG090 (Etat des lieux de l'agence Loire-Bretagne délivré en 2019)

La masse d'eau souterraine FRGG090 présente un bon état quantitatif et qualitatif. Toutefois, cet état des lieux chimique reste fragile en raison de concentrations de nitrates et de pesticides importantes.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Masses d'eau souterraines



Limite Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Limites communales

Masses d'eau souterraines

Calcaires tertiaires libres de Beauce

Craie du Sêno-Turonien unité du Loire

Sables et grès du Cénomanien unité du Loire

C - UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE RELATIVEMENT DENSE ET UNE SITUATION ECOLOGIQUE PREOCCUPANTE

Le département d'Eure-et-Loir est traversé par 5 masses d'eau superficielle majeures (long de plus de 50 km) :

- Le Loir ;
- L'Eure ;
- L'Huisne ;
- La Braye ;
- L'Avre.

Son territoire peut être globalement divisé en 2 régions hydrographiques :

- La "Seine aval" au Nord du département ;
- La "Loire de la Maine à la mer" au Sud du département, incluant la totalité du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun.

Il comprend 5 bassins versant :

- L'Eure ;
- Le Loir ;
- L'Essonne ;
- L'Huisne ;
- La Braye.

La C.C. du Grand Châteaudun est incluse dans le bassin versant du Loir. Les affluents du Loir sont nombreux. On retrouve :

- Les affluents rive droite Ozanne, Yerre, Eggonne et Yron qui sont principalement alimentés par le ruissellement des eaux superficielles. Les débits sont très variables et tributaires des conditions météorologiques.
- Les affluents rive gauche Aigre et Conie qui sont des exurgences de la nappe de Beauce dont les débits sont plus stables mais sont fortement impactés par les prélèvements agricoles réalisés dans la nappe au printemps et en été. Une gestion volumétrique des prélèvements a été mise en place. Des baisses de niveau de 50 à 70 cm peuvent être toute de même constatées l'été.

1) Caractéristiques des principaux cours d'eau du territoire

➤ Le Loir

D'après le SAGE Loir, le cours d'eau du même nom prend sa source dans le Sud-Est du Perche en Eure-et-Loir, près de Saint-Éman (hors périmètre du PLUiH), en amont d'Illiers-Combray et au Nord du territoire du PLUiH, à une altitude d'environ 170 m. Après un écoulement Ouest-Est sur un tronçon relativement court, il suit une orientation Nord-Est/Sud-Ouest qu'il ne quitte plus jusqu'à sa confluence avec la Sarthe. Le linéaire total du Loir est de 320 km et sa pente moyenne assez faible est de l'ordre de 0.5‰.

Les principaux affluents du Loir sont les suivants :

- les rivières du Perche : Ozanne, Thironne, Foussarde, Yerre et Eggonne ;
- les apports Beauceron : Conie et Aigre ;
- la Braye ;
- les apports aval de rive gauche : la Fare, le Long, la Dême et l'Escotais ;
- les apports aval de rive droite : la Veuve et l'Aune.



La station hydrométrique située sur le Loir, au plus proche du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, est localisée sur la commune de Saint-Maur-sur-le-Loir (hors périmètre du PLUiH). Le bassin versant drainé est de 8 1160 km². Le régime hydrologique calculé sur la période 1967 - 2019 est le suivant :

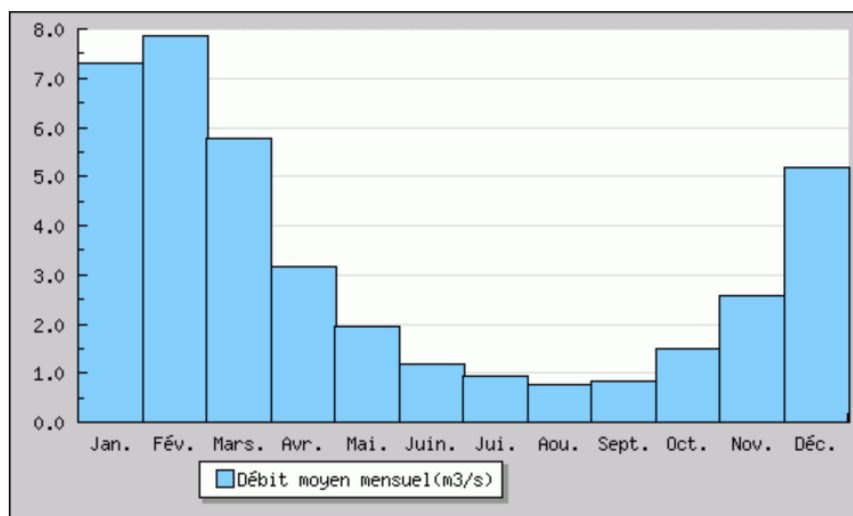


Figure 8 : Régime hydrologique du Loir à Saint-Maur-sur-le-Loir (1967-2019)
(EauFrance)

	En m³/s
Module (Débit moyen interannuel sur 53 ans)	3,230
QMNA5 (débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans)	0.349
Débit instantané maximal (m³/s)	147 (le 23/01/95)

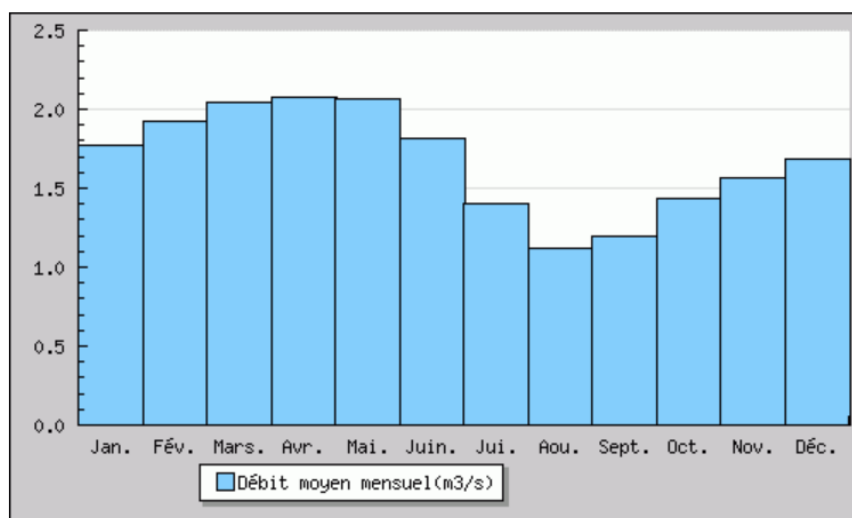
Tableau 8 : Débits caractéristiques du Loir à Saint-Maur-sur-le-Loir
(BanqueHydro)

➤ La Conie

La Conie, rivière française s'écoulant sur environ 32,4 km, prend sa source dans le bois de la Rose sur la commune de Villeneuve-sur-Conie (hors périmètre du PLUiH). C'est une rivière beauceronne qui présente la particularité de couler à la fois vers la Loire et vers le Loir.

La station hydrométrique située sur la Conie, au plus proche du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, est localisée sur la commune de Conie-Molitar. Le bassin versant drainé est de 500 km². Le régime hydrologique calculé sur la période 1969 - 2019 est le suivant :

Figure 9 : Régime hydrologique de la Conie à Conie-Molitar (1969-2019)
(EauFrance)



	En m ³ /s
Module (Débit moyen interannuel sur 53 ans)	1,670
QMNA5 (débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans)	0,14
Débit instantané maximal (m ³ /s)	7,55 (le 22/05/2001)

Tableau 9 : Débits caractéristiques de la Conie à Conie-Molitard
(BanqueHydro)

➤ L'Yerre

L'Yerre est un affluent en rive droite du Loir et donc un sous-affluent de la Loire. Ce cours d'eau s'écoule uniquement dans le département d'Eure-et-Loir. Il prend sa source sur le territoire du PLUiH, au lieu-dit "la Jaterie" sur la commune de Chapelle-Guillaume, et se jette sur la commune de Saint-Hilaire-sur-Yerre (c'est dans le périmètre de la com'com). Long de 48,7 km, l'Yerre possède douze affluents référencés.

La station hydrométrique située sur l'Yerre, au plus proche du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, est localisée sur la commune de Saint-Hilaire-sur-Yerre. Le bassin versant drainé est de 297 km². Le régime hydrologique calculé sur la période 1993 - 2019 est le suivant :

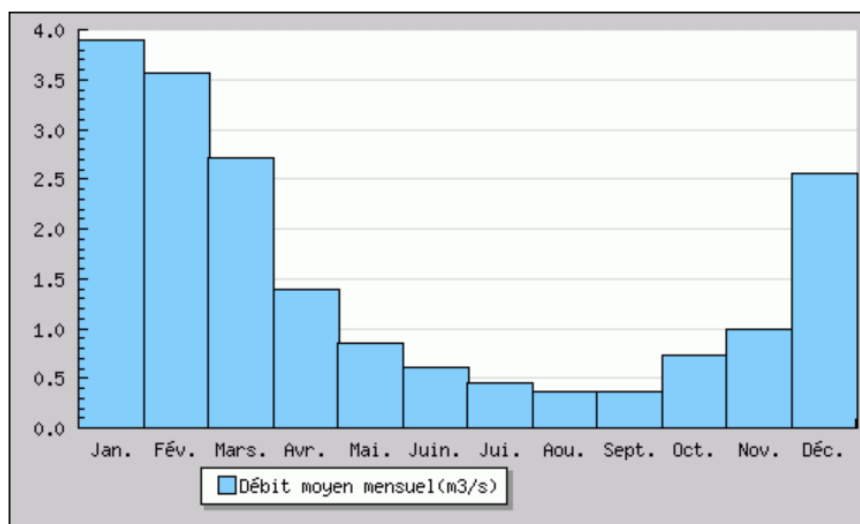


Figure 10 : Régime hydrologique de l'Yerre à Saint-Hilaire-sur-Yerre (1993 - 2019)
(EauFrance)

	En m ³ /s
Module (Débit moyen interannuel sur 53 ans)	1,53
QMNA5 (débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans)	0,21
Débit instantané maximal (m ³ /s)	90 (le 22/01/1995)

Tableau 10 : Débits caractéristiques de l'Yerre à Saint-Hilaire-sur-Yerre
(BanqueHydro)

À noter qu'il est recensé pour ce cours d'eau des pertes naturelles d'eau au niveau du Bois de la Garenne du Tronchet en aval de Champchabot (commune nouvelle d'Arrou). On assiste à un assèchement partiel ou total de l'Yerre. Il s'agit de pertes karstiques, la rivière circule sous terre et ressort en amont de St-Hilaire sur Yerre, au lieu-dit le Vivier.

➤ **L'Ozanne**

La rivière de l'Ozanne est également un affluent du Loir en rive droite. Long de 44 km, celle-ci prend sa source sur le territoire communal de Béthonvilliers (hors périmètre du PLUiH). Ce cours d'eau s'écoule uniquement au sein du département d'Eure-et-Loir et se jette dans le Loir au Nord de la commune de Bonneval (hors périmètre du PLUiH).

Une unique station hydrométrique est située sur la rivière de l'Ozanne. Celle-ci se localise sur la commune de Trizay-lès-Bonneval. Le bassin versant drainé est de 268 km². Le régime hydrologique calculé sur la période 1973 - 2019 est le suivant :

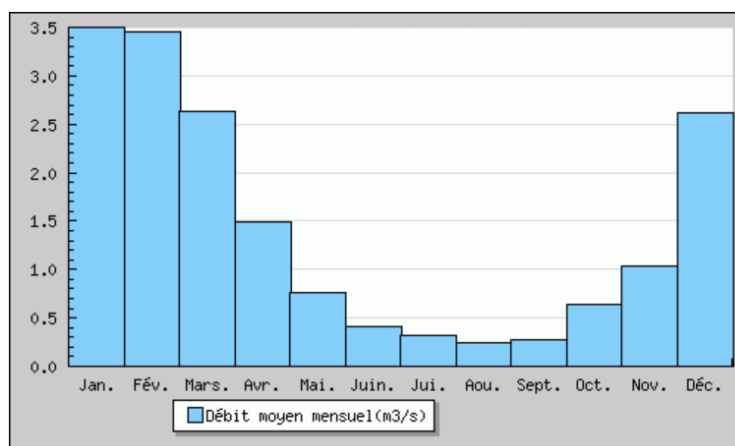


Figure 11 : Régime hydrologique l'Ozanne à Trizay-lès-Bonneval (1973 - 2019)
(EauFrance)

	En m³/s
Module (Débit moyen interannuel sur 53 ans)	1,44
QMNA5 (débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans)	0,09
Débit instantané maximal (m³/s)	65,20 (le 22/01/95)

Tableau 11 : Débits caractéristiques de l'Ozanne à Trizay-lès-Bonneval
(BanqueHydro)

➤ **L'Aigre**

La rivière de l'Aigre est également un affluent du Loir en rive gauche. Long de 49.5 km, elle prend sa source sur le territoire communal de l'ex-commune de Tripleville (fontaine Saint-Martin) à 114 m d'altitude. Ce cours d'eau s'écoule se jette dans le Loir au niveau de Romilly-sur-Aigre (Dans la CCGC).

Une unique station hydrométrique est située sur la rivière de l'Aigre. Celle-ci se localise sur la commune de Romilly-sur-Aigre. Le bassin versant drainé est de 276 km². Le régime hydrologique calculé sur la période 1969 - 2019 est le suivant :

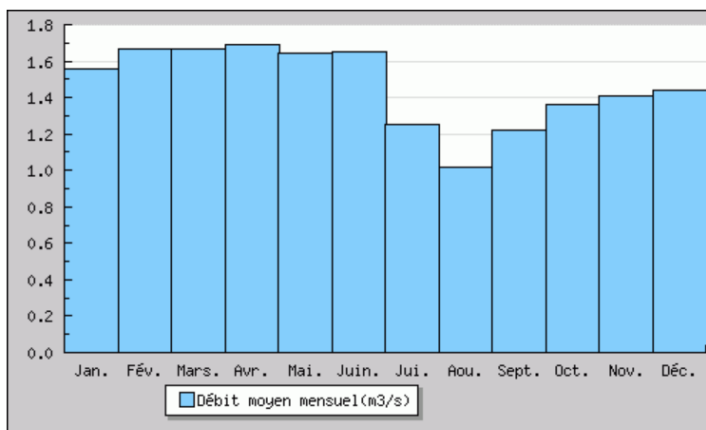


Figure 12 : Régime hydrologique l'Aigre à Romilly-sur-Aigre (1969 - 2019)
(EauFrance)

	En m³/s
Module (Débit moyen interannuel sur 53 ans)	1,46
QMNA5 (débit moyen mensuel sec de période de retour 5 ans)	0,44
Débit instantané maximal (m³/s)	15,60 (le 17/06/2013)

Tableau 12 : Débits caractéristiques de l'Aigre à Romilly-sur-Aigre
(BanqueHydro)

2) Qualité des eaux des masses d'eau superficielles

L'ensemble des masses d'eau superficielles associées au territoire du PLUiH du Grand Châteaudun sont naturelles (Masse d'Eau Naturelle : MEN).

Les principales masses d'eau superficielles associées au territoire du PLUiH du Grand Châteaudun sont présentées ci-dessous :

Masse d'eau superficielle	Référence	Objectifs d'état							
		Écologique			Chimique sans ubiquiste			Chimique avec ubiquiste	
		Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motif en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
Le Loir depuis Illiers-Combray jusqu'à la confluence avec la Conie	FRGR0491	OMS	2027	CD* ; FT*	Bon Etat	2027	FT*	OMS	2027
Le Loir depuis la confluence avec la Conie jusqu'à Vendôme	FRGR0492a	OMS	2027	CD* ; FT*	Bon Etat	2027		OMS	2027
L'Ozanne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0494	OMS	2027	CD* ; FT*	Bon Etat	2027	FT*	OMS	2027
L'Yerre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0495	OMS	2027	CD* ; FT*	Bon Etat	2021		OMS	2027
La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0493	Bon Etat	2033	CN*	Bon Etat	2021		Bon Etat	2033
L'Aigre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0496	Bon Etat	2033	CN*	Bon Etat	2021		Bon Etat	2033

*CD : Coûts Disproportionnés

*FT : Faisabilité Technique

*CN : Conditions Naturelles

Tableau 13 : Objectifs de bon état des masses d'eau superficielles
(SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Masse d'eau superficielle	Référence	Objectif d'état écologique		
		Elément(s) de qualité concerné(s)	Objectif d'état visé	Motif(s) du report de délai
Le Loir depuis Illiers-Combray jusqu'à la confluence avec la Conie	FRGR0491	Ichtyofaune	moyen	CD*
Le Loir depuis la confluence avec la Conie jusqu'à Vendôme	FRGR0492a	Polluants spécifiques	moyen	CD* ;FT*
L'Ozanne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0494	Ichtyofaune	moyen	CD* ;FT*
L'Yerre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0495	Ichtyofaune	moyen	FT*
La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0493	-	Bon	CN*
L'Aigre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0496	-	Bon	CN*

*CD : Coûts Disproportionnés

*FT : Faisabilité Technique

*CN : Conditions Naturelles

Tableau 14 : Objectifs d'état écologique des masses d'eau superficielles concernées par un OMS
(SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027)

Le tableau ci-dessous détaille la qualité des eaux des principales masses d'eau superficielles associées au territoire ainsi que les risques auxquels ils sont le plus exposés.

L'état écologique d'une masse d'eau superficielles résulte "*de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques*" (EauFrance).

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Masse d'eau superficielle	Référence	État écologique 2011	État écologique 2013	État écologique 2016	État écologique 2019 validé	Paramètres déclassants	Evolution
Le Loir depuis Illiers-Combray jusqu'à la confluence avec la Conie	FRGR0491					Macro polluants, pesticides, morphologie, obstacle à l'écoulement et hydrologie	+
Le Loir depuis la confluence avec la Conie jusqu'à Vendôme	FRGR0492a					Pesticides, morphologie, obstacle à l'écoulement.	+
L'Ozanne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0494					Macro polluants, pesticides, morphologie, obstacle à l'écoulement et hydrologie	-
L'Yerre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0495					Pesticides, morphologie, obstacle à l'écoulement et hydrologie	-
La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0493					Nitrates, pesticides et hydrologie	-
L'Aigre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Loir	FRGR0496					Nitrates et hydrologie	+

Tableau 15 : Evolution de l'état écologique des masses d'eau superficielles
(Etat des lieux de l'agence Loire-Bretagne délivré en 2019)

Globalement, la situation écologique des masses d'eau superficielles est préoccupante. Aucune masse d'eau superficielles n'est jugée en bon état écologique en 2016. De plus, la situation écologique ne s'améliore que pour deux des six principales masses d'eau superficielles en relation avec le territoire. En 2019, les résultats présentés dans le tableau ci-dessous relèvent que :

- 2 masses d'eau superficielles sur 6 sont jugées en état écologique moyen ;
- 3 masses d'eau superficielles sur 6 sont jugées en état écologique médiocre ;
- 1 masses d'eau superficielle sur 6 est jugée en état écologique mauvais ;
- 2 masses d'eau superficielles ont connu une amélioration de leur qualité écologique depuis 2011 ;
- 2 masses d'eau superficielles ont connu une dégradation de leur qualité écologique depuis 2011 ;
- 2 masses d'eau superficielles ont connu une stagnation de leur qualité écologique depuis 2011.

➔ Globalement, au même titre que les masses d'eau souterraines, la qualité écologique des cours d'eau traversant le territoire est préoccupante. Par ses activités, l'Homme en est le premier responsable..

D - LA RESSOURCE EN EAU, UN BIEN VITAL PRECIEUX A PROTEGER

1) Usages de l'eau

L'utilisation de la ressource en eau sur le territoire est majoritairement répartie entre l'usage domestique (eau potable) et l'agriculture (irrigation). En effet, l'agriculture représente une activité prépondérante sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun en raison de la présence d'une agriculture intensive sur des sols fertiles. De plus, la consommation agricole en eau se concentre principalement sur les mois d'étiage des cours d'eau.

D'après les données du conseil départemental d'Eure-et-Loir, la répartition de l'exploitation des masses d'eau souterraines à l'échelle du département est la suivante :

- Craie : plus de 80 % des prélèvements ;
- Sables du Perche : environ 9 % des prélèvements ;
- formation de Beauce (calcaire de Beauce et sable de Fontainebleau) : environ 6 % des prélèvements.

En 2017, le ratio de consommation à l'échelle de la Communauté de communes était de 100 m³ par abonné contre 120 m³ par abonné à l'échelle nationale.

➤ Un territoire concerné par la directive "nitrates"

La directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dénommée directive "nitrates" constitue le principal instrument réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles. *"Elle vise à protéger la qualité de l'eau en prévenant la pollution des eaux souterraines et superficielles par les nitrates et en promouvant l'usage des bonnes pratiques agricoles. Cette directive fait partie intégrante de la directive cadre sur l'eau (DCE) et est l'un des instruments clés dans la protection des eaux contre les pressions agricoles"* (EauFrance).

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est entièrement concerné par cette directive.

➤ Un territoire sensible à l'eutrophisation

Le phénomène d'eutrophisation anthropique est *"un processus associé à la surproduction de matières organiques induit par des apports anthropiques en phosphore et en azote"* (CNRS).

L'ensemble du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est sensible au phénomène d'eutrophisation.

2) Territoire à la ressource en eau insuffisante

Les ZRE sont des *"zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins"* (DREAL Centre-Val de Loire).

Ces Zones de Répartition des Eaux ont été instituées au niveau national par les décrets n° 94-354 du 29 avril 1994 et n°2003-869 du 11 septembre 2003, pris en application des articles L.211-2 et L.211-3 du code de l'environnement.

Lorsqu'il est constaté une insuffisance quantitative, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, un régime particulier est instauré dans les zones de répartition des eaux. Ces dispositions sont destinées, par une maîtrise de la demande en eau, à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, la protection quantitative et qualitative de la ressource, et sa valorisation économique.

L'inscription d'une ressource (bassin hydrologique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen d'assurer une gestion plus fine et renforcée des demandes de prélèvements dans cette ressource, en application de la rubrique 1.3.1.0 du titre 1er de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement relatif au régime des procédures d'autorisation et de déclaration sur les prélèvements de la ressource en eau.

Débit/ volume prélevé dans les eaux souterraines	AVANT classement ZRE	APRES classement ZRE
Volume $\leq$ 1000 m ³ /an	Usage domestique, pas de procédure loi sur l'eau à effectuer	Usage domestique, pas de procédure loi sur l'eau à effectuer
Volume > 1 000 m ³ /an et Débit < 8 m ³ /h	Pas de procédure loi sur l'eau à effectuer	Déclaration au service de police de l'eau
Volume > 1 000 m ³ /an et 8 m ³ /h < Débit < 80 m ³ /h	Déclaration au service de police de l'eau	Demande d'autorisation
Volume > 1 000 m ³ /an et Débit > 80 m ³ /h	Demande d'autorisation	Demande d'autorisation

Figure 13 : Tableau des régimes administratifs applicables aux territoires classés en ZRE
(SIGES Centre-Val de Loire)

L'arrêté préfectoral du 15 mai 2006 modifié par l'arrêté du 17 novembre 2014 fixe pour le département d'Eure-et-Loir les communes incluses dans une zone de répartition des eaux, et les cotes correspondantes.

Toutes les communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun sont classées en ZRE pour la Nappe de Beauce et/ou la Nappe du Cénomanien.

Nomination	ZRE Nappe de Beauce
Communes du PLUiH concernées	Châteaudun, Cloyes les Trois Rivières, Conie-Molitard, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans, La Chapelle-du-Noyer, Moléans, Saint-Christophe, Saint-Denis-Lanneray Thiville, Villampuy, Villemaury
Hydrogéologie	Nappe en majeure partie libre, de 150 à 250 m d'épaisseur, limitée à la base par une couche d'argile à silex imperméable. Circulation lente et recharge retardée
Usages de l'eau	Irrigation, agriculture, eau potable, industrie

Nomination	ZRE Nappe du Cénomanien
Communes du PLUiH concernées	Toutes les communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun (autres que celles concernées par la nappe de Beauce)
Hydrogéologie	Vaste système aquifère sableux presque partout recouvert par un horizon marneux quasi-imperméable (nappe captive), de 100 à 200 m d'épaisseur. Écoulements lents ; eau de bonne qualité.
Usages de l'eau	Eau potable, industrie et agriculture

3) Alimentation en eau potable

➤ Compétence

La compétence eau potable (production, traitement et distribution) est détenue par la C.C. du Grand Châteaudun. Toutefois, par délégation de service public, la compétence eau potable est assurée par plusieurs syndicats :

- **Syndicat Mixte de l'Ozanne (SIEA)** : Brou, Dampierre-sous-Brou, Gohory, Logron, Moulhard, Unverre et Yèvres.
- **Syndicat Mixte d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) Aquaperche** : Chapelle-Guillaume et la Bazouche-Gouet.
- **C.C. du Grand Châteaudun** : Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières, Commune nouvelle d'Arrou, Conie-Molitar, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans, Marboué, Saint-Christophe, Thiville, Villampuy et Villemaury.
- **SAUR** : La Chapelle-du-Noyer, Saint-Denis-Lanneray et Moléans

➤ Aire d'Alimentation de Captage (AAC)

Une AAC correspond à un *"ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol est susceptible de parvenir jusqu'au captage, que ce soit par infiltration ou par ruissellement"* (BRGM).

On recense deux AAC sur le territoire de la C.C. du Grand Châteaudun (voir cartographie ci-après) :

- **AAC de Saint-Denis-les-Ponts** : Saint-Denis-Lanneray, La Chapelle-du-Noyer, Cloyes-les-Trois-Rivières ;
- **AAC de Châteaudun** : Châteaudun, Jallans, Donnemain-Saint-Mamès, Villemaury, Moléans.

Les captages de Beauvoir et Orsonville, utilisés par la commune de Châteaudun pour l'alimentation en eau potable, connaissent une dégradation de la qualité des eaux. En effet, les concentrations en nitrates au forage dépassent le seuil de potabilité fixé. Depuis 2013 et la délimitation de l'aire d'alimentation du captage, d'une superficie de 2110,3 ha, un plan d'actions visant à restaurer la qualité de l'eau est conduit en partenariat entre la Ville de Châteaudun, en charge de l'animation territoriale, et la Chambre d'Agriculture qui assure le suivi des actions agricoles et des pratiques sur le bassin. Ces actions sont menées avec le soutien de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et en collaboration avec les professionnels agricoles (coopératives et négociants locaux.).

D'une superficie de 935,8 ha, l'AAC de Saint-Denis-les-Ponts concerne plus particulièrement le captage de Villemore qui est utilisé pour l'alimentation en eau potable des communes de Saint-Denis-Lanneray et La Chapelle-du-Noyer. Face au caractère stratégique de la ressource en eau potable et un taux de nitrates proche de la norme de potabilité (fixée à 50 mgNO₃/L), le captage a été classé prioritaire au titre du Grenelle de l'Environnement afin de préserver la ressource.

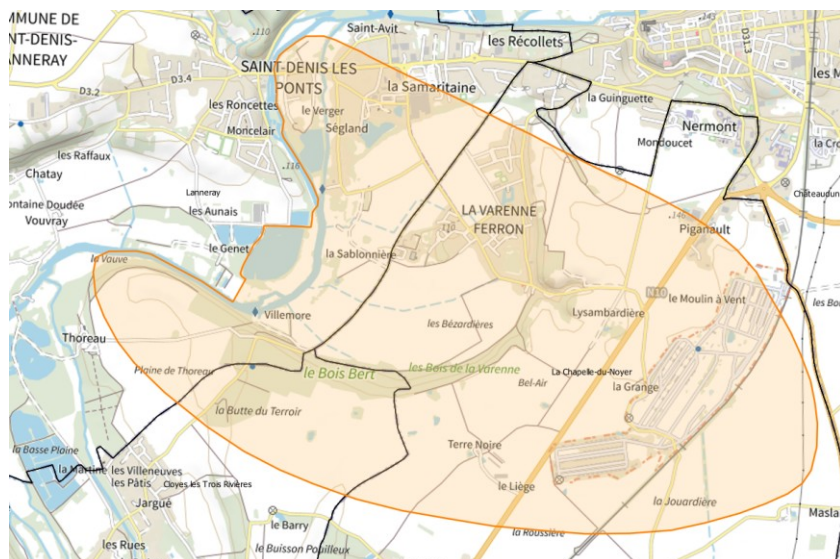


Figure 14 : Périmètre de l'AAC de Saint-Denis-les-Ponts
(SIGES Centre-Val de Loire)

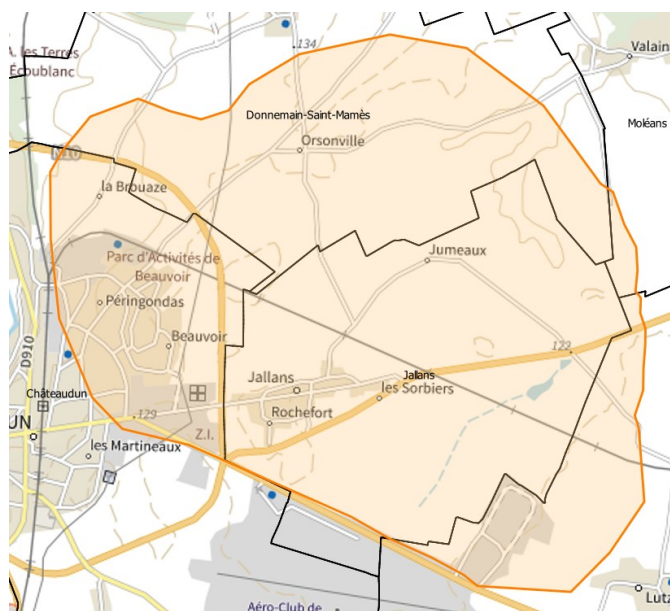


Figure 15 : Périmètre de l'AAC de Châteaudun
(SIGES Centre-Val de Loire)

➤ Captages prioritaires

Les captages prioritaires sont les captages correspondant aux ressources les plus dégradées par les pollutions diffuses (nitrates et/ou pesticides), et aux captages à enjeux au regard de la population desservie.

Sur le périmètre de la C.C. du Grand Châteaudun, 5 captages sont identifiés comme prioritaire :

- « **Beauvoir** » sur la commune de Châteaudun ;
- « **Villemore** » sur la commune de Saint-Denis-Lanneray ;
- « **Moléans** » sur la commune de même nom ;
- « **Marboué** » sur la commune de même nom ;
- « **Saint-Christophe** » sur la commune de même nom.

➤ Captage d'alimentation en eau potable

D'après le conseil départemental d'Eure-et-Loir, la très grande majorité des prélèvements d'eau potable est puisée à partir des eaux souterraines (97% en 2008).

Depuis le 1er janvier 2020, la C.C. du Grand Châteaudun est compétente en matière d'eau potable. De nombreux captages d'eau potable sont présents sur le périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun. Les communes sur lesquelles sont implantées ces captages d'eau potable sont assujetties par une servitude de type AS1 relative aux périmètres de protection autour du point de captage d'eau potable, conformément aux dispositions de l'article L.151-43 du CU. Cette servitude a été rendue obligatoire (article L.1321-2 du code de la Santé Publique) pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau de 1992. Elle vise à éviter toute pollution de l'eau afin de garantir la qualité de l'eau destinée à la consommation.

Les servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation du sol sont des limitations administratives au droit de propriété ; elles sont instituées par l'autorité publique pour un but d'utilité publique. Cette protection comporte trois niveaux :

- le périmètre de protection immédiate,
- le périmètre de protection rapprochée,
- le périmètre de protection éloignée.

L'ensemble des captages d'eau présents sur le territoire n'ont pas fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP). Au total, en 2019, 25 forages sont actuellement exploités pour la production d'eau potable sur le territoire de la CCGC. Pour 16 d'entre eux, la procédure de DUP est terminée.

Au moins 34 ouvrages de stockage sont présents sur le territoire. Le volume total de stockage est à minima de 12 100 m³. Parmi ces ouvrages, une majorité (25) est constituée de réservoirs sur tour. Les autres réservoirs sont des bâches de surpression ou reprise, sans précision de leur type (bâche au sol, enterrée ou semi-enterrée).

S'agissant du réseau de canalisations, Sur la base des informations disponibles, le linéaire total sur le périmètre s'élève à 1 114 km (y compris les syndicats 'à cheval', qui incluent toutefois des communes en dehors du territoire de la CCGC). Les matériaux les plus représentés sont principalement du PVC et de la fonte, pour les réseaux ayant renseignés ces détails.

Les caractéristiques des captages d'eau potable du territoire sont précisées dans le tableau ci-dessous.

Commune d'implantation	Arrêté préfectoral	Nom du captage ou Lieu-dit	Date de création	Débit réglementaire (m³/j)	Situation dans le SDAEP	Aquifère
Brou	Avis hydrogéologique	Près de la laiterie	2017	X	Forage d'exploitation non équipé	Craie
	X	Moulin à vent	1970	X	Captage non retenu	Craie
	31/07/2000	Poméan	1975	500	Captage retenu	Craie
	X	Hôtel de ville	1913	X	Captage fermé	Craie
Chapelle-Guillaume	Avis hydrogéologique	Route St Avit, la Pectière F1	1971	20	Captage non retenu	Sables du Perche
	Avis hydrogéologique	Route St Avit, la Pectière F2	1971	20	Captage non retenu	Sables du Perche
Châteaudun	20/03/1979	Beauvoir	1976	2791	Captage retenu	Craie
	X	Triquetière	1964	X	Captage fermé	Craie
	X	Sancheville réservoir	1900	X	Captage fermé	Craie
	X	Sancheville station	1949	X	Captage fermé	Craie
Cloyes-les-Trois-Rivières	18/11/2011	Les Friches blanches (Autheuil)	2008	666	Captage retenu	Craie
	X	Route de Charray (Ferté-Villeneuve)	1976	X	Captage fermé	Craie
	X	Chardonnelle (Le Mée)	1945	X	Captage fermé	Craie
	X	L'Enfer Fe2 (Romilly-sur-Aigre)	2000	X	Forage d'essais en attente	Craie
	Avis hydrogéologique	La Férandière (Autheuil)	1953	46	Captage retenu	Craie
	Avis hydrogéologique	Rue des Oiseaux (Romilly)	1976	X	Captage fermé	Craie

Commune d'implantation	Arrêté préfectoral	Nom du captage ou Lieu-dit	Date de création	Débit réglementaire (m³/j)	Situation dans le SDAEP	Aquifère
	X	Route de Montigny (St-Hilaire-sur Yerre)	1954	X	Captage fermé	Craie
Conie-Molitard	Avis hydrogéologique	Château d'eau (F2)	1991	75	Captage non retenu	Craie
Commune nouvelle d'Arrou	18/11/2011	Les Cormiers	2008	X	Captage retenu	Craie
	28/10/2008	Le Journet	1999	140	Captage retenu	Craie
	Avis hydrogéologique	Rifaudière 1	1900	287	Captage non retenu	Craie
	15/05/1997	les Petites Haies	1988	X	Captage retenu	Craie
	12/04/2011	Rifaudière 2	1992	288	Captage retenu	Craie
	12/04/2011	Barbotière	1968	23	Captage retenu	Craie
	X	Le Paty	1900	282	Captage fermé	Craie
	X	Bourg de Courtalain	1923	X	Captage fermé	Craie
Dampierre-sous-Brou	31/07/2003	LE BOURG	1968	353	Captage retenu	Craie
Donnemain-Saint-Mamès	X	Source Beaulieu	1900	X	Captage fermé	Craie
	02/12/2011	Orsonville	2003	X	Forage d'exploitation non équipé	Craie
Gohory	30/07/2012	Les Giletteries	1953	X	Captage fermé	
La Bazoches-Gouet	24/05/2007	Les Linières	2000	249	Captage retenu	Craie
Logron	02/08/2006	les Brières	1994	36	Captage retenu	Craie
	X	Bourg (Buissonot)	1900	65	Captage non retenu	Craie
Marboué	Avis hydrogéologique	Stade	1961	230	Captage retenu	Craie

Commune d'implantation	Arrêté préfectoral	Nom du captage ou Lieu-dit	Date de création	Débit réglementaire (m³/j)	Situation dans le SDAEP	Aquifère
	Avis hydrogéologique	Le Petit Bois	1961	X	Captage fermé	Craie
Moléans	25/11/2002	Le Bois de Moléans	1993	372	Captage retenu	Craie
Saint-Christophe	12/10/2011	La Garillère	1951	29	Captage retenu	Craie
Saint-Denis-Lanneray	X	Thoreau	1995	X	Forage d'essais en attente	Craie
	20/05/2010	Villemore	1978	761	Captage retenu	Alluvions et Craie
Thiville	23/01/1979	La Poellerie (Forage interne)	Avant 1995	70	Captage fermé	Craie
	23/01/1979	Château d'eau	X	X	Captage non retenu	Craie
Villemauray	Avis hydrogéologique	Villeloup	1988	X	Captage non retenu	Craie
	X	Route de Nobleville	1938	66	Captage non retenu	Craie
	X	Bourg de Lutz	1938	85	Captage non retenu	Calcaires de Beauce
Yèvres	31/07/2000	Migaudin	1971	169	Captage retenu	Craie
	X	La Gornière	1993	X	Captage fermé	Sables verts de l'Albien
	X	Bourg	1973	X	Captage fermé	Craie

Tableau 16 : Captages d'alimentation en eau potable sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(C.C du Grand Châteaudun)

➤ **Qualité de l'eau et rendement du réseau de distribution :**

Commune	Conformité de l'eau distribuée (2025)	Rendement du réseau de distribution (2020)	Commune	Conformité de l'eau distribuée (2025)	Rendement du réseau de distribution (2020)
Brou	Oui	83,50 %	Logron	Oui	83,50 %
Chapelle-Guillaume	Oui	76,80 %	Marboué	Oui	66 %
Châteaudun	Oui	77,20 %	Moléans	Oui	X
Cloyes-les-Trois-Rivières	Oui	100 % (2019)	Moulhard	Oui	83,50 %
Conie-Molitard	Oui	57,70 %	Saint-Christophe	Oui	57,70 %
Commune nouvelle d'Arrou	Oui	Entre 57,70 % et 100 % (2019)	Saint-Denis-Lanneray	Oui	X
Dampierre-sous-Brou	Oui	83,50 %	Thiville	Oui	57,70 %
Donnemain-Saint-Mamès	Oui	57,70 %	Unverre	Oui	83,50 %
Gohory	Oui	83,50 %	Villampuy	Oui	57,70 %
Jallans	Oui	57,70 %	Villemaury	Oui	57,70 %
La Chapelle-du-Noyer	Oui	X	Yèvres	Oui	83,50 %
La Bazoche-Gouet	Oui	76,80 %			

Tableau 17 : Conformité de l'eau potable distribuée et du réseau de distribution (EauFrance – ARS Centre-Val de Loire)

A noter l'absence de chlore constatée pour de nombreuses eaux distribuées sur le territoire. Cette teneur en chlore doit être maintenue à une valeur proche de 0,1 mg/l sur le réseau et ce pour limiter les contaminations bactériologiques.

➤ **Distribution de l'eau potable :**

Afin d'assurer la distribution de l'eau potable sur l'ensemble du territoire intercommunal, des interconnexions ont été mises en place entre les différents réseaux. Le schéma ci-dessous présente le synoptique des connexions entre les réseaux ainsi que les projets prévus dans l'optique de sécuriser la ressource en eau.

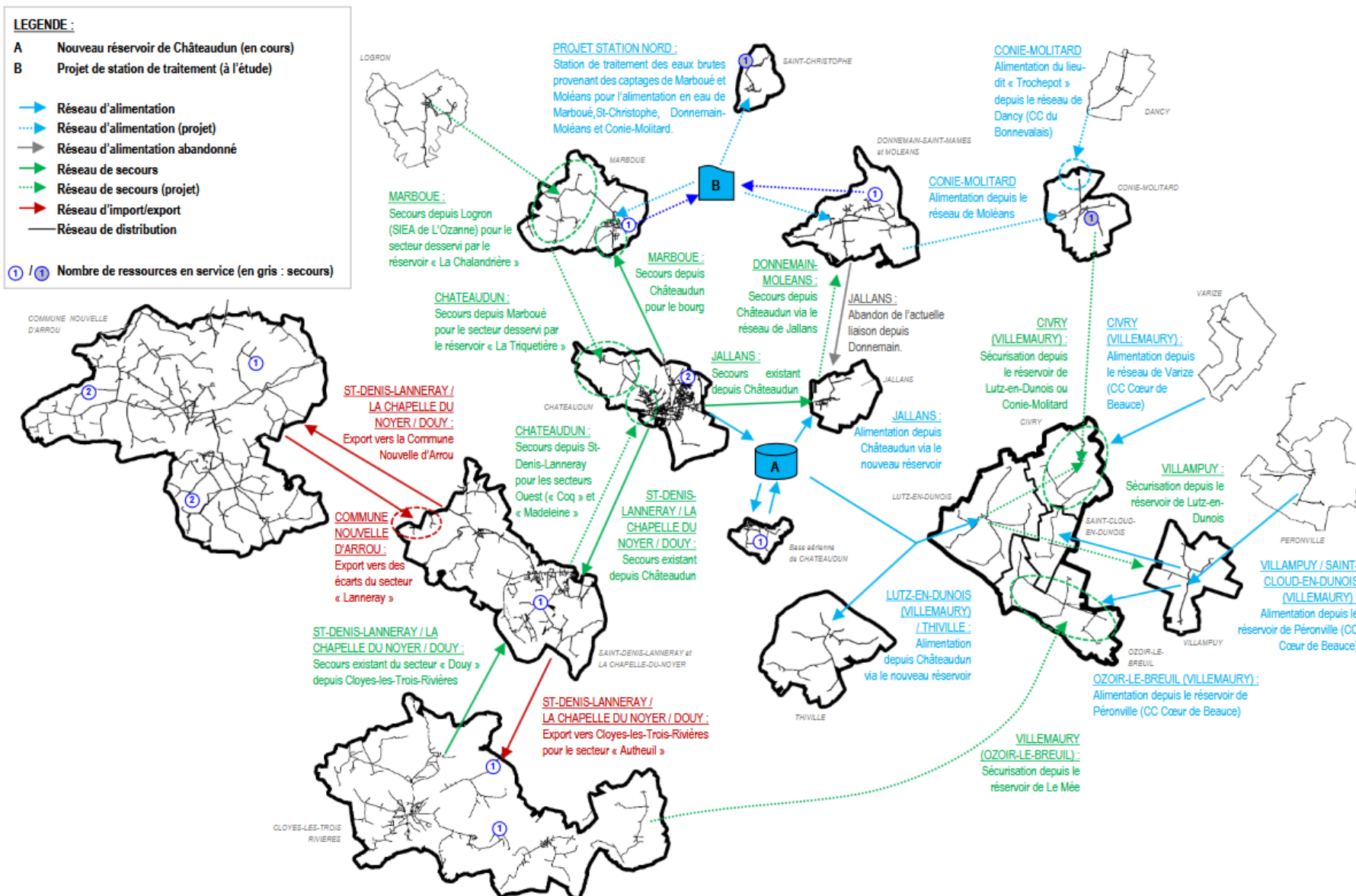


Figure 16 : Synoptique des connexions des réseaux du Grand Châteaudun en juin 2023 (CC le Grand Châteaudun)

4) Assainissement

➤ Les eaux usées

Pour rappel, la compétence "Eau-Assainissement" a été transférée de droit à la C.C. du Grand Châteaudun au 01/01/2020. La C.C. du Grand Châteaudun exerce la compétence « assainissement non collectif » (SPANC) sur l'ensemble des communes membres du PLUiH. Par délégation de service public, la compétence « assainissement collectif » est assurée par plusieurs syndicats :

- **Syndicat Mixte de l'Ozanne (SIEA)** : Brou, Dampierre-sous-Brou, Gohory, Unverre, Yèvres.
- **C.C. du Grand Châteaudun** : Chapelle-Guillaume, Châteaudun, Cloyes les Trois Rivières, Commune nouvelle d'Arrou, Donnemain-Saint-Mamès, La Chapelle-du-Noyer, La Bazoche-Gouet, Jallans, Marboué, Moléans, Saint-Denis-Lanneray, Unverre, Yèvres.

L'ensemble des communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun ne bénéficient pas d'un raccordement au réseau d'assainissement collectif des eaux usées. Seules les communes suivantes sont, en tout ou partie, raccordées à une station d'épuration : Brou, Chapelle-Guillaume, Châteaudun, Cloyes les Trois Rivières, Commune nouvelle d'Arrou, Dampierre-sous-Brou, Donnemain Saint-Mamès, La Chapelle-du-Noyer, La Bazoche-Gouet, Jallans, Marboué, Moléans, Saint-Denis-Lanneray, Unverre, Yèvres.

Le raccordement des unités de traitement des eaux usées à un réseau collectif de type séparatif permet une meilleure gestion de celles-ci. En effet, un réseau séparatif évite, en cas de brutales variations du débit dues à de fortes précipitations, d'éventuels débordements des eaux usées collectées au niveau des stations d'épuration vers le milieu naturel. Ces débordements sont synonymes de pollutions du sol et des masses d'eau.

Communes	Nom station d'épuration	Capacité STEP (en équivalent habitants)	Charge maximale en entrée (en équivalent habitants)	Année de mise en service STEP	Conformité en 2023	Milieu récepteur - Bassin versant
Châteaudun	Châtenay	200	48	31/12/1980	Non conforme en performance (Matières en suspension)	Le Loir
	Crépainville	200	45	31/12/1980	Conforme	Le Loir
	STEP Châteaudun – Chemin de Saint-Martin	24 000	16 884	22/10/2002	Conforme	Le Loir
La Chapelle-du-Noyer	Lagune de la Fringale	360	34	31/12/1981	Conforme	Le Loir
Saint-Denis-Lanneray	STEP de Lanneray	500	450	14/09/2015	Non conforme en performance (Azote global)	?
Cloyes-les-Trois-Rivières	STEP de Cloyes-les-Trois-Rivières	5 500	2 610	26/02/2010	Conforme	X
Commune nouvelle d'Arrou	STEP d'Arrou	1 300	362	2017	Non conforme en performance (Azote global)	Le Loir

Communes	Nom station d'épuration	Capacité STEP (en équivalent habitants)	Charge maximale en entrée (en équivalent habitants)	Année de mise en service STEP	Conformité en 2023	Milieu récepteur - Bassin versant
	Châtillon-en-Dunois	550	241	2003	Conforme	L'Yerre
	Courtalain	750	750	1993	Conforme	Le Loir
	Saint-Pellerin	360	66	1979	Conforme	Saint-Pellerin
Brou / Yèvres	STEP de Brou-Yèvres	6 200	3 500	01/06/2011	Conforme	Le Loir
Chapelle-Guillaume	STEP de Chapelle-Guillaume	100	19	31/12/1982	Non conforme en performance (DBO5 et DCO)	X
Dampierre-sous-Brou	STEP de Dampierre-sous-Brou	400	63	31/12/1976	Conforme	Le Loir
Donnemain-Saint-Mamès	STEP de Donnemain-Saint-Mamès	418	219	12/10/2010	Conforme	Le Loir
La Bazoches-Gouet	La Volerie	1 900	738	01/03/2010	Conforme	Le Loir
Marboué	Villarmoy	33	7	31/12/2004	Conforme	Le Loir
	Le Tronchet	70	16	01/06/2008	Conforme	Le Loir
	STEP de Marboué	1 350	1 078	31/12/1988	Conforme	La Sarthe
Moléans	STEP de Moléans	750	112	01/06/2008	Non conforme en performance (DCO)	Le Loir
Unverre	STEP de Unverre	1 000	160	31/12/1994	Conforme	Le Loir

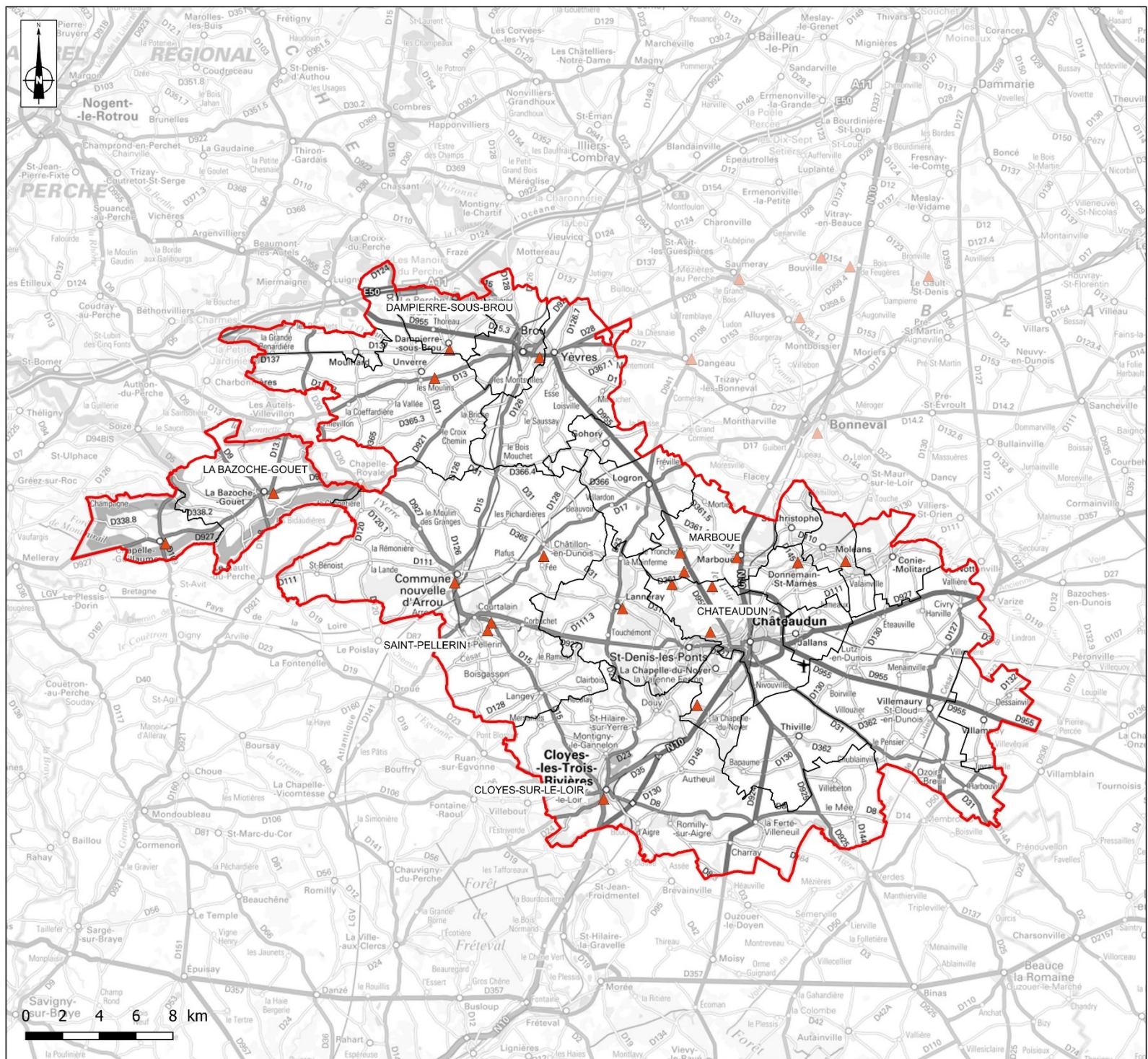
Tableau 18 : Caractéristiques des stations de traitement des eaux usées présentes sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Portail de l'assainissement collectif en 2023)

La station d'épuration de Châteaudun Chemin de Saint-Martin est très sujette aux variations de charges hydrauliques. Les volumes déversés en tête de station sont conséquents à des épisodes pluvieux.

La station d'Arrou peut observer des dépassements sa charge nominale du fait que son réseau est, pour partie, de type unitaire. S'agissant des canalisations, le réseau de collecte développé sur la commune d'Arrou présente des eaux claires parasites durant les épisodes pluvieux.

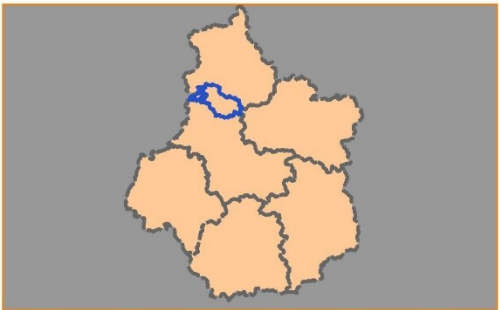
Pour la STEP de la commune de Chapelle-Guillaume, la reconstruction de la STEP est prévue à horizon 2028.

➔ Sur les communes pour lesquelles apparaît des non-conformités, des solutions devront être mises en place avant d'envisager le raccordement de nouvelles zones urbanisées sur la station de traitement des eaux usées collective existante.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Gestion des eaux usées



- Limite Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- ▲ Station d'épuration

➤ Les eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales est une donnée très variable selon le territoire. En effet, cette gestion varie en fonction de nombreux facteurs (topographie, nature du sous-sol, taux d'imperméabilisation, présence d'exutoires, orientation des cultures, présence d'éléments végétaux, etc.).

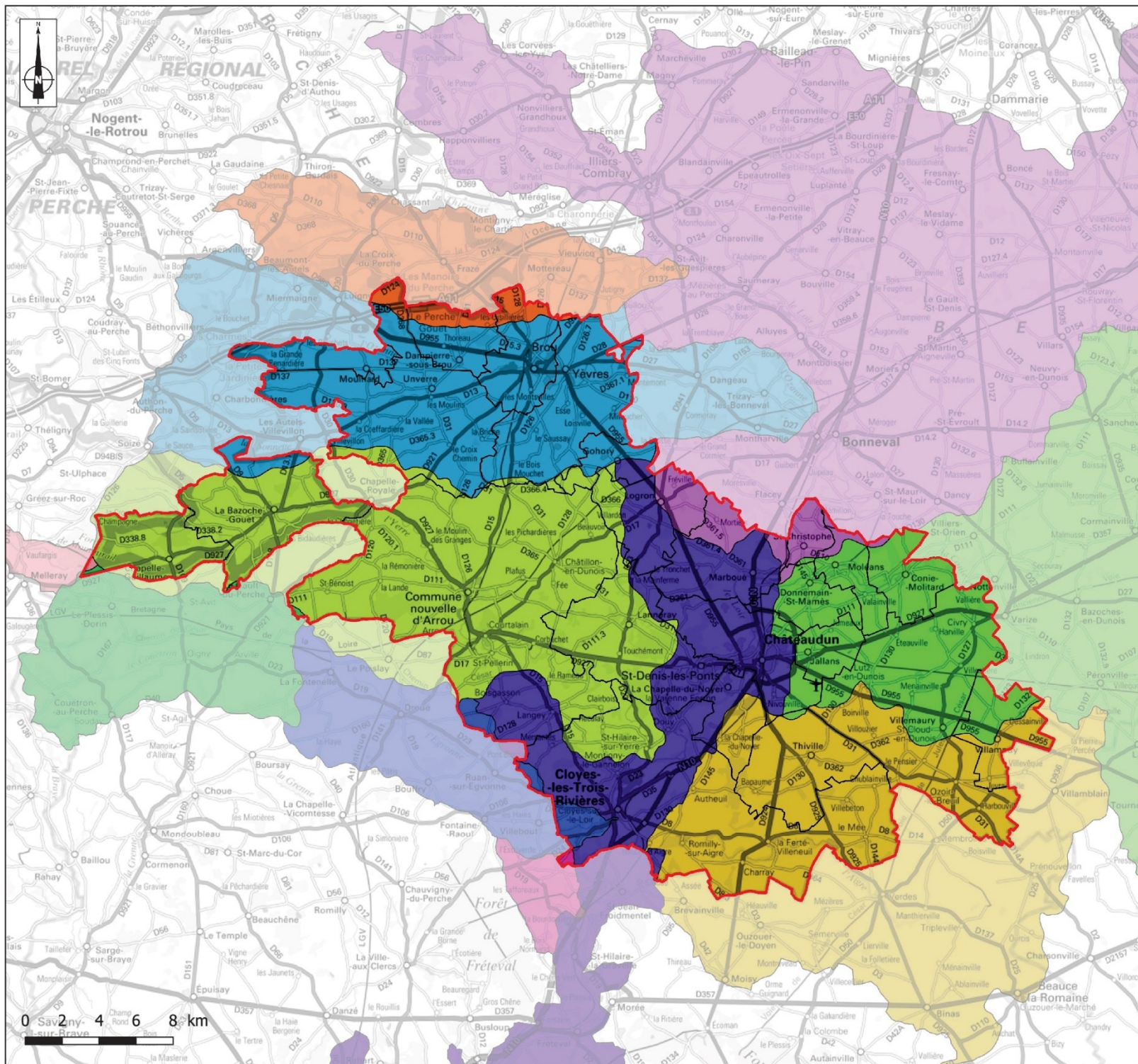
Ainsi, les eaux pluviales sont gérées de manières différentes selon les communes et les secteurs d'urbanisation :

- Gestion à la parcelle ;
- Collecte des eaux pluviales via un réseau d'assainissement unitaire ;
- Collecte des eaux usées via un réseau séparatif avec rejet vers le milieu naturel ;
- Écoulement le long de la chaussée jusqu'à un exutoire naturel.

L'imperméabilisation importante des sols dans les espaces agglomérés peut occasionner des problèmes de ruissellements des eaux de pluie dans certains secteurs. En effet, plus l'urbanisation est croissante et plus les volumes d'eau ruisselés sont importants. À ce titre, une infiltration des eaux de pluie à la parcelle, lorsque la nature du sol le permet, s'avère être la meilleure solution pour faire face à cette problématique.

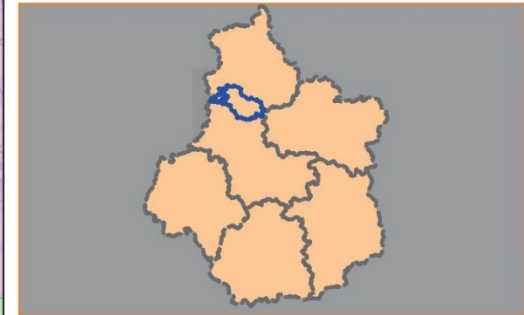
De plus, une infiltration des eaux à la parcelle réduit considérablement les ruissellements le long de la chaussée ce qui diminue sa charge en polluant.

À défaut d'un traitement des eaux pluviales à la parcelle, le rejet des eaux pluviales dans un réseau collectif de type séparatif permet d'éviter la surcharge des stations d'épuration et par conséquent les risques de pollution du sol et des masses d'eau par débordement.



PLUIh de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Bassin Versant



Bassin versant

- LA CONIE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- LA FOUSSARDE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- LA VALLEE DE LA GUETTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- L'AIGRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- LE BRETECHE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
- LE COUETRON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA BRAYE
- LE LOIR DEPUIS ILLIERS-COMBRAY JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CONIE
- LE LOIR DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA CONIE JUSQU'A VENDOME
- L'EGVONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- L'OZANNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR
- L'YVERRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LE LOIR

Synthèse Thématique : Environnement Physique

ATOUTS	FAIBLESSES
- Document cadre en matière de gestion des ressources du sous-sol approuvé récemment : le SRC centre-Val de Loire ; - Territoire entièrement intégré dans un document cadre local en matière de gestion de la ressource en eau : les SAGEs Loir et Nappe de Beauce ; - Bon état quantitatif de la masse d'eau souterraine : « Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre » ; - Eau destinée à la consommation humaine majoritairement de bonne qualité ; - Majorité des stations de traitement des eaux usées conformes à la réglementation en vigueur (2020) ; - Identification de deux AAC et 5 captages prioritaires pour mener des actions de lutte contre la dégradation des eaux ; 15 communes desservies en tout ou partie par un réseau assainissement collectif des eaux usées.	- Une qualité écologique des eaux superficielles et souterraines préoccupante ; - Aucune masse d'eau superficielle en bon état écologique ; - Un territoire sensible au phénomène d'eutrophisation ; - Une eau potable de qualité insuffisante délivrée sur la commune de Thiville ; - Mauvais état chimique et quantitatif pour la masse d'eau souterraine « <i>Multicouches craie du Séno-turonien et calcaires de Beauce libres</i> » ; - Faible soutien d'étiage pour certains cours d'eau (ex : Le Loir, l'Yerre, l'Ozanne) ; - Très grande majorité des masses d'eau concernées par des Objectifs Moins Strictes ; - Huit communes non desservies par un réseau d'assainissement collectif des eaux usées ; 5 Stations de traitement jugées non conformes en 2020.
OPPORTUNITÉS	MENACES
- Un classement du territoire en zone vulnérable aux nitrates ayant pour objectif de protéger les eaux contre les pollutions d'origine agricole ; - Hormis pour deux captages (Marboué "stade" sur Marboué et "La Férandière" sur Cloyes-les-Trois-Rivières), présence de périmètres de protection de captage autour des points d'alimentation en eau potable du territoire intercommunal ; - Document cadre en matière de gestion de la ressource en eau récemment adopté : le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.	- En raison du développement urbain et/ou de l'augmentation de la demande : ✓ Tension sur la ressource en eau ; ✓ Baisse de la disponibilité en eau ; - Un climat en pleine évolution, une adaptation à anticiper ; - Un territoire classé en zone de répartition des eaux (ZRE), preuve d'un déséquilibre entre les besoins et la ressource en partie expliqué par le réchauffement climatique et le caractère agricole du territoire (périodes d'étiages) – ZRE Nappe de Beauce et Nappe du Cénomanien ; - Pluri-gouvernance pour la gestion des eaux usées et de la ressource en eau potable.



Limitier et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur du Loir



Anticiper la reconversion ou réhabilitation du site d'exploitation de carrière localisé sur la commune de Thiville



Limitier l'artificialisation des sols, protéger les zones humides, gérer efficacement les eaux pluviales et maîtriser les rejets d'eaux usées afin d'améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles et répondre aux objectifs de bon état écologique des masses d'eau fixés par le SDAGE Loire-Bretagne



Afin de supporter le développement urbain programmé dans le SCoT du Dunois, assurer une adéquation entre les besoins et la ressource en eau potable ainsi qu'une gestion optimale des eaux usées et pluviales grâce à :

- ✓ La diversification des sources d'approvisionnement en eau potable (interconnexion des réseaux) ;
- ✓ L'incitation au développement d'un assainissement collectif séparatif, lorsque cela est possible, afin d'améliorer le rendement du réseau et limiter les surcharges hydrauliques au niveau des STEP ;
- ✓ Le renforcement de la capacité du réseau d'assainissement collectif des eaux usées et pluviales ainsi que celle de certaines unités de traitement des eaux ;
- ✓ La maîtrise de l'urbanisation



S'employer dans la reconquête de la qualité de l'eau potable en protégeant cette ressource vitale



Favoriser une gestion globale et coordonnée des espaces naturels pour la préservation de la biodiversité remarquable et ordinaire du territoire par :

- ✓ La préservation et la mise en valeur des milieux d'intérêt reconnu (2 sites Natura 2000, 12 ZNIEFF, ENS, etc.) ;
- ✓ La sauvegarde des principaux éléments d'intérêt pour la biodiversité et le paysage (bosquets, espaces bocagers, etc.) ;
- ✓ La protection des boisements, notamment privés, en tant qu'éléments paysagers, freins au ruissellement et à l'érosion du sol ainsi que patches potentiellement inclus dans les continuités écologiques ;
- ✓ La préservation et la poursuite du recensement des zones humides pré-localisées ;
- ✓ Le traitement des lisières urbaines

CHAPITRE II : ENVIRONNEMENT NATUREL



Le territoire est le siège **d'éléments biologiques diversifiés et de qualité** à prendre en compte dans le projet de territoire. De nombreux milieux sont notés comme "remarquables" et disposent d'une protection permettant de conserver les espaces et les espèces qu'ils abritent. Depuis la loi Grenelle, une plus grande importance est également donnée à la **continuité écologique des milieux** au travers de la "Trame Verte et Bleue". Cette trame permet de lutter contre la perte de la biodiversité liée notamment à l'étalement urbain.

I - LES INVENTAIRES ET ZONAGES REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL

A - UN RESEAU NATURA 2000 LOCALISE ET LIE A LA PRESENCE DE VALLEES ALLUVIALES

La directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite directive habitats, porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ces différentes annexes, les États membres doivent désigner des zones spéciales de conservation (ZSC).

La directive oiseaux n° 2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des zones de protection spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 forme ainsi un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les documents d'objectifs (DOCOB).

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun recense 3 sites Natura 2000.

TYPE	Code officiel du site	Appellation	Superficie	Communes du PLUiH concernées
ZSC	FR2400553	Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun	1 310 ha	- Châteaudun - Cloyes-les-Trois-Rivières - Conie-Molitard - Commune nouvelle d'Arrou - Donnemain-Saint-Mamès - Saint-Denis-Lanneray - Marboué - Moléans - Saint-Christophe - Thiville - Villemaury
ZPS	FR2410002	Beauce et vallée de la Conie	71652 ha	- Châteaudun - Conie-Molitard - Donnemain-Saint-Mamès - Jallans - Moléans - Saint-Christophe - Villampuy - Villemaury



TYPE	Code officiel du site	Appellation	Superficie	Communes du PLUiH concernées
ZSC	FR2400551	Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir	350 ha	- La Bazoches Gouet - Chapelle-Guillaume - Moulhard

Tableau 19 : Les sites Natura 2000 du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Inventaire National du Patrimoine Naturel)

Une description sommaire de chacun de ces deux sites Natura 2000 est effectuée ci-dessous. La majorité des informations est tirée des documents d'objectifs (DOCOB) réalisés pour chacun des sites.

1) "Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun"

Le site se compose majoritairement de forêts caducifoliées (26 %), de marais (22 %), de landes, broussailles, recrus, maquis (18 %) et de pelouses sèches et steppes (18 %).

L'inscription de ce site en tant que zone spéciale de conservation se justifie en raison de la présence de :

- formations des eaux courantes remarquables sur les rivières de la Conie et de l'Aigre avec le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*) et une mousse, la Fontinale (*Fontinalis*). Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes comme la Grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*), l'Utriculaire commune (*Utricularia*) et une bryophyte, Ricciocarpos natans ;
- formations tourbeuses, de type neutro-alkalin, accueillant un cortège varié d'espèces protégées sur le plan régional : Marisque (*Cladium mariscus*), Thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*) ;
- localement, de sites favorables à la reproduction de poissons comme le Chabot (*Cottus gobio*) ou la Bouvière (*Rhodeus sericeus*) ;
- prairies maigres abritent, selon l'humidité du sol, un cortège riche en Laîches (*Carex*) et Oenanthes (*Oenanthe*), ou en Oeillets des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*) et Scilles d'automne (*Prospero autumnale*) ;
- pelouses d'orientations et de pentes variées, riches en espèces thermophiles en limite d'aire de répartition (Cardoncelle douce), en Orchidées et en nombreux insectes singuliers : Zygènes, Lycènes, Ascalaphe à longues cornes (*Libelloides longicornis*), Mante religieuse (*Mantis religiosa*) ;
- landes à Buis (*Buxus*) ;
- grès permettant le développement de groupements allant des végétations pionnières des roches siliceuses aux landes à Ajoncs (*Ulex*).



Figure 17 : Utriculaire
(*Utricularia*)
(IEA)



Figure 18 : Thélyptère des marais
(*Thelypteris palustris*)
(IEA)

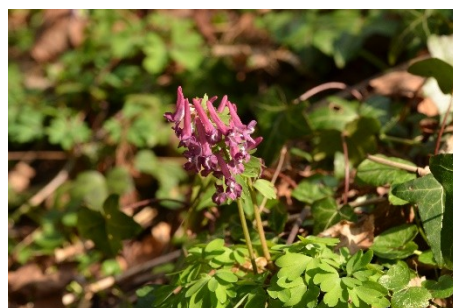


Figure 19 : Corydale solide
(*Corydalis solidia*)
(IEA)

De plus, le site comporte un cortège de muscinées remarquables tels que *Riccia ciliata*, *Sphaerocarpos texanus*, *Dicranum spurium* et *Dicranum montanum*, *Cephaloziella douinia* et *Cephaloziella baumgartneri*, *Lejeunea ulicina*, *Neckera crispa*, *Seligeria paucifolia* et *doniana*, *Gymnostomum calcareum*, *Pottia recta*, *Reboulia hemisphaerica*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Southbya nigrella*, *Fissidens gracilifolius*.

Les massifs forestiers engendrent du fait de la variété des sols, une mosaïque de formations allant de la chênaie-hêtraie à houx à la chênaie thermophile calcicole.

Les coteaux en exposition Nord présentent des chênaies charmaies sur pente ou en fond de vallon, riches en espèces : Gagée jaune (*Gagea lutea*), Scille d'automne (*Prospero autumnale*), Corydale solide (*Corydalis solida*), nombreuses fougères, Isopyre faux-pigamon (*Isopyrum thalictroides*) et Potentille des montagnes (*Potentilla montana*) en limite d'aire de répartition.

Enfin, des populations de chauves-souris connues depuis le XIX^{ème} siècle hibernent dans les galeries et les caves d'anciennes marnières.

Les principales vulnérabilités du site reposent sur :

- la fermeture des milieux marécageux ;
- la baisse du niveau de la nappe phréatique entraînant un assèchement des marais ;
- l'eutrophisation des pelouses ;
- un enrichissement lent et progressif des landes par disparition du pâturage.



Figure 20 : Chabot
(*Cottus gobio*)
(IEA)



Figure 21 : Bouvière (Rhodeus sericeus)
(IEA)



Figure 22 : Mante religieuse
(*Mantis religiosa*)
(IEA)

2) "Beauce et vallée de la Conie"

Bien que très majoritairement localisé dans le département d'Eure-et-Loir, ce site Natura 2000 s'étend également sur le département du Loiret (4 % de sa superficie).

Le site est traversé par les vallées de la Conie et, pour une petite partie, par celles du Loir. Ces vallées présentent à la fois des milieux humides et des pelouses sèches sur calcaire. Des zones de boisements, présents sur environ 6 000 ha du site, permettent de compléter la diversité des milieux fortement appréciée des passereaux.

La principale vulnérabilité du site repose sur le maintien de l'avifaune de plaine est en particulier tributaire de la disponibilité en ressources alimentaires (produits végétaux, insectes, micromammifères, etc.) et en couvert végétal.

L'inscription de ce site en tant que zone de protection spéciale se justifie en raison de la présence de d'espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine en période de reproduction (80% de la zone est occupée par des cultures) : Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*), 35-45 couples, alouettes dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*), espèce en limite d'aire de répartition, de coquevis (*Galerida*), Bruants (*Emberiza*), de Perdrix grise (*Perdix perdix*) à la population importante, de Cailles des blés (*Coturnix coturnix*), mais également les rapaces typiques de ce type de milieux : Busards cendré (*Circus pygargus*) et Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

La vallée de la Conie qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (*Asio flammeus*), un nicheur rare et hivernant régulier, le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), en migration mais aussi en hivernage, ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) et le Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), un résident, et plusieurs espèces de passereaux paludicoles, résidents ou migrateurs. Enfin, les quelques zones de boisements accueillent notamment le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*).



Figure 23 : Oedicnème criard
(*Burhinus oedicnemus*)
(IEA)



Figure 24 : Cochevis (*Galerida*)
(IEA)



Figure 25 : Busard des
roseaux (*Circus
aeruginosus*)
(IEA)

3) "Cuesta cénomaniennne du Perche d'Eure-et-Loir"

Le site se compose majoritairement de forêts caducifoliées (40 %), de marais (15 %), d'eaux douces (15%) et de landes, broussailles, recrus, maquis (10 %). Des pelouses sèches, prairies semi-naturelles humides ou mésophiles améliorées complètent essentiellement cette occupation du sol.

L'inscription de ce site en tant que zone spéciale de conservation se justifie en raison de la présence d'une géologie locale complexe qui conditionne une grande diversité tant dans le paysage que dans les milieux naturels avec notamment, la présence de multiples sources souvent tourbeuses, de tourbières et d'étangs.

Les prairies tourbeuses neutroalcalines relictuelles développées sur les pentes hébergent une flore d'une richesse importante (ex : orchidées des milieux tourbeux, plantes carnivores, Cypéracées). En cours de raréfaction, les prairies à Molinie sur argile sont riches d'espèces caractéristiques comme l'Ophioglosse (*Ophioglossum*). Les mares sont riches en amphibiens : Rainette verte (*Hyla arborea*), du Triton crête (*Triturus cristatus*), de la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et de l'Alyte (*Alytes obstetricans*). Les étangs accueillent de nombreuses plantes rares ou protégées comme la Pilulaire à globules (*Pilularia globulifera*) et l'Utriculaire (*Utricularia*). Le site comporte un cortège de muscinées remarquables avec *Zygodon conoideus*, *Physcomitrium eurystomum*, *Cephaloziaconnivens*, *Barbilophozia attenuata*, *Cephalozia stellulata*, *Lophozia capitata*, *Scapania gracilis*, *Trichocolea tomentella* et *Hookeria lucens*. Les ruisseaux sont favorables à la reproduction de poissons dont certains sont inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats. Les massifs forestiers sont occupés par la chênaie-hêtraie acidiphile à Houx et la hêtraie-chênaie neutrophile ainsi que par des ravins à fougères. Ces forêts sont des lieux de prédilection pour divers Insectes



Figure 26 : Rainette verte (*Hyla
arborea*)
(IEA)



Figure 27 : Triton crête (*Triturus
cristatus*)
(IEA)



Figure 28 : Corydale solide
(*Pilularia globulifera*)
(IEA)

Les principales vulnérabilités du site reposent sur :

- la fermeture des milieux tourbeux et prairies humides ;
- l'eutrophisation.

B - UN PARC NATUREL REGIONAL DU PERCHE (PNR DU PERCHE) A L'EXTREME OUEST DU TERRITOIRE

Le parc naturel régional est un outil régi par décret depuis 1988. Il désigne un territoire rural à forte valeur paysagère et patrimoniale, organisé dans un but de développement durable. Il est créé par l'adhésion à une charte des différentes collectivités locales qui constituent le Parc.

Le PNR du Perche fait partie des 52 parcs naturels régionaux de France qui s'étendent sur environ 4 400 communes (15% du territoire national).

Ce PNR regroupe 88 communes dont 49 dans l'Orne et 39 en Eure-et-Loir, sur environ 194 114 hectares. Parmi elles, deux communes appartiennent à la C.C. du Grand Châteaudun et donc au PLUiH : Chapelle-Guillaume et la Bazoche-Gouet.

Le PNR du Perche a été créé par décret du Premier ministre le 16 janvier 1998. Il s'agissait du 34ème PNR créé en France.

Son patrimoine naturel se caractérise par des milieux diversifiés : bocage bordé de haies, prairies, forêts, étangs et milieux humides, coteaux et landes abritant plus de 1.200 espèces végétales, et une faune variée dont une trentaine d'espèces reconnues d'intérêt européen. On y recense 11 espèces de reptiles, 182 espèces d'oiseaux et 49 espèces de mammifères.

Par son classement en parc naturel régional, le territoire du Perche a été reconnu au plan national pour sa forte valeur environnementale, sa fragilité et la grande qualité de son patrimoine naturel, paysager, bâti et culturel.

Les cinq grandes missions d'un PNR, définies par la loi, sont :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation et l'innovation dans la mise en œuvre de ces missions.

Les parcs naturels régionaux sont des espaces de référence pour le développement durable, l'aménagement et l'égalité des territoires.

La charte du PNR du Perche fixe des objectifs pour la période 2010-2022 et s'articule autour de trois axes majeurs :

- faire des patrimoines du Perche des atouts pour aujourd'hui et les générations futures ;
- faire de l'investissement environnemental le moteur du projet de développement durable ;
- agir dans la cohérence pour préparer l'avenir avec les habitants et les acteurs du Perche.

Ces trois grandes orientations sont liées entre elles par de grands principes d'actions transversaux et essentiels :

- maintenir le bon niveau d'exigence pour la préservation et la valorisation des patrimoines, cœur de l'attractivité du Perche comme des missions du Parc ;
- intégrer dans l'action quotidienne les grandes préoccupations et priorités environnementales mondiales : protection du climat, de la ressource en eau et de la biodiversité ;



- enrichir en permanence la liaison entre l'action patrimoniale et l'action économique, encourager la généralisation des démarches de qualité et d'excellence ;
- veiller dans les actions et leurs retombées à la meilleure équité sociale du territoire ;
- conduire l'ensemble du projet dans une pratique réellement partenariale et responsabilisante pour tous.

C - UNE MULTITUDE DE ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif de réaliser une couverture des zones les plus intéressantes sur le plan écologique, essentiellement dans la perspective d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel national et de fournir aux différents décideurs un outil d'aide à la prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Ces ZNIEFF représentent le résultat d'un inventaire scientifique. Leur valeur en jurisprudence est attestée.

Il faut distinguer deux types de classement :

- Les zones de type 1, secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées ;
- les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est concerné par 8 ZNIEFF de type I :

Code officiel du site	Appellation	Communes concernées	Code officiel du site	Appellation	Communes concernées
240009781	Pelouses de Villebeton	Cloyes-les-Trois-Rivières	240003935	Le bois Raimbourg	Saint-Denis-Lanneray, Commune nouvelle d'Arrou
240031326	Pelouses de Villefleurs et de la fontaine Saint-Georges	Thiville, Cloyes-les-Trois-Rivières	240030361	Chenaie-charmaie des bois Besnards	Commune nouvelle d'Arrou
240008623	Marais de Verdes	Cloyes-les-Trois-Rivières	240030458	Pelouses de la vallée de la Membrolles	Cloyes-les-Trois-Rivières
240009780	Prairies et pelouses de la vallée de l'Aigre entre le moulin de Charray et Saint-Calais	Cloyes-les-Trois-Rivières	240008644	Ravin de Greslard	Marboué



Code officiel du site	Appellation	Communes concernées	Code officiel du site	Appellation	Communes concernées
240031359	Chenaie-charmaie du bois du Fournil	Cloyes-les-Trois-Rivières	240031364	Chenaie-charmaie du bois Saint-Martin	Châteaudun, Saint-Denis-Lanneray
240030563	Bois du Jard	Cloyes-les-Trois-Rivières	240008645	Bois des Gats	Châteaudun, Donnemain-Saint-Mamès, Marboué
240008646	Chenaie-charmaie de la garenne du Tronchet	Saint-Denis-Lanneray, Commune nouvelle d'Arrou	240031515	Chênaie-charmaie du moulin Marigny	Moléans, Saint-Christophe
240001100	Zone de confluence des deux Conie	Conie-Molitard, Villemaury			

Tableau 20 : Les ZNIEFF de type 1 du territoire du PLUIH du Grand Châteaudun
(Inventaire National du Patrimoine Naturel)

On dénombre également 4 ZNIEFF de type 2 :

Code officiel du site	Appellation	Communes concernées
240003967	Vallée du Loir de Bonneval a Cloyes-sur-le-Loir	Châteaudun, Saint-Denis-Lanneray, Donnemain-Saint-Mamès, Moléans, la Chapelle-du-Noyer, Saint-Christophe, Marboué, Saint-Hilaire-sur-Yerre, Cloyes-sur-le-Loir
240003969	Vallée de l'Yerre	Saint-Denis-Lanneray, Commune nouvelle d'Arrou, Saint-Hilaire-sur-Yerre
240001098	Basse vallée de la Conie	Donnemain-Saint-Mamès, Moléans, Conie-Molitard, Marboué, Villemaury
240003968	Vallée de l'Aigre et vallons adjacents	Thiville et Cloyes-les-Trois-Rivières

Tableau 21 : Les ZNIEFF de type 2 du territoire du PLUIH du Grand Châteaudun
(Inventaire National du Patrimoine Naturel)



D - L'ESPACE NATUREL SENSIBLE (ENS) DE LA VALLÉE DE L'AIGRE

Les ENS, institués par la loi du 18/07/1985 relative à la politique des espaces naturels sensibles, sont des outils de protection des espaces naturels. Cette protection est assurée par les départements par l'acquisition foncière des espaces (droit de préemption) ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics.

D'après le conseil départemental d'Eure-et-Loir, le département compte 4 espaces naturels sensibles :

- l'ENS de la vallée de l'Aigre, exception remarquable dans le plateau beauceron près de Châteaudun ;
- l'ENS du site de Mézières/Écluzelles/Charpont, avec son plan d'eau, ses milieux humides diversifiés et son coteau calcaire dans le pays drouais ;
- l'ENS de Senonches et La Ferté-Vidame, reconnu en raison de ses forêts ;
- l'ENS de la vallée de l'Eure, une espace de nature aux portes de Chartres.

Le conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire collabore à la préservation de ces ENS à l'exception de l'ENS de Mézières-Écluzelles.

Seul l'ENS de la vallée de l'Aigre est localisé au sein du périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun. La Vallée de l'Aigre est une vallée peu encaissée et localisée à l'extrême Sud du département d'Eure-et-Loir. Cet ENS, d'une superficie d'environ 200 ha, représente un site particulièrement remarquable dans le plateau beauceron. En effet, il se caractérise par un patrimoine naturel, essentiellement composé de milieux humides tels des aulnaies, des saulaies marécageuses et des prairies humides, mais aussi par un patrimoine architectural et culturel d'intérêt.

Les espèces floristiques et faunistiques liées aux habitats humides trouvent refuge dans cet ENS comme le Marisque (*Cladium mariscus*), une très grande plante vivace protégée régionale et très rare en Eure-et-Loir, ou encore la Thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*), fougère protégée en région Centre-Val de Loire et rare en Eure-et-Loir.

Les odonates, inféodées aux milieux aquatiques, fréquentent l'ENS comme le très rare Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), protégé au niveau européen, en France et classée comme quasi menacé selon la liste rouge mondiale des espèces menacées.



Figure 29 : Agrion de Mercure
(*Coenagrion mercuriale*)
(IEA)

E - LES AUTRES ZONES D'INTERET ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE

1) Site naturel des "Marais"

En fond de vallon de la "basse-Conie", le site naturel des Marais délimite un ensemble de milieux spécifiques aux zones humides comme les roselières, en régression en France et en Europe. Ce site se situe à quelques kilomètres au Nord-Est de Châteaudun et abrite une faune et une flore d'intérêt dans l'environnement cultivé de la plaine de Beauce. Ce milieu humide de 14,7 ha se localise sur la commune de Donnemain-Saint-Mamès, à environ 1 km en amont de la confluence avec le Loir. La gestion et valorisation de ce site naturel repose sur un partenariat entre la commune et le Conservatoire d'Espaces Naturels Centre-Val de Loire. Les anciens prés communaux, où les habitants coupaient autrefois le roseau pour la confection des toits ruche ont progressivement laissé place à de belles roselières et divers boisements humides spécifiques des zones humides (Agence de Développement touristique d'Eure-et-Loir). Un plan de gestion a été établi sur cet espace jusqu'en 2024. Ce dernier repose sur une convention entre la commune de Donnemain-Saint-Mamès et le Cen.



Figure 30 : Site naturel des "Marais"
(Conseil Général d'Eure-et-Loir)

de

2) Bois des Gâts : une forêt de ravin en bord de Loir

Il s'agit d'un site naturel de 23 ha localisé sur la commune de Châteaudun qui en assure la gestion. On y dénombre une vingtaine d'habitats distincts (ripisylve du Loir, boisements alluviaux, milieux humides, etc.). Ces milieux abritent une grande richesse floristique avec près de 300 espèces végétales recensées dont certaines bénéficiant d'un statut de protection en région Centre-Val de Loire. Un circuit de randonnée a été aménagé au sein de cet espace naturel.



Figure 31 : Site naturel "le bois des Gâts"
(Conseil Général d'Eure-et-Loir)

3) La vallée de l'Aigre

Une étude globale des enjeux de biodiversité sur la vallée de l'Aigre a été réalisée en 2008 par le Conservatoire des espaces naturels (Cen). Cette étude a notamment permis d'aboutir, en 2015, à la réalisation d'un plan de gestion pour les parcelles maîtrisées par le Cen ou par les collectivités. Au total, 82 ha sont préservés par l'application de ce plan de gestion.

4) Le Moulin rouge

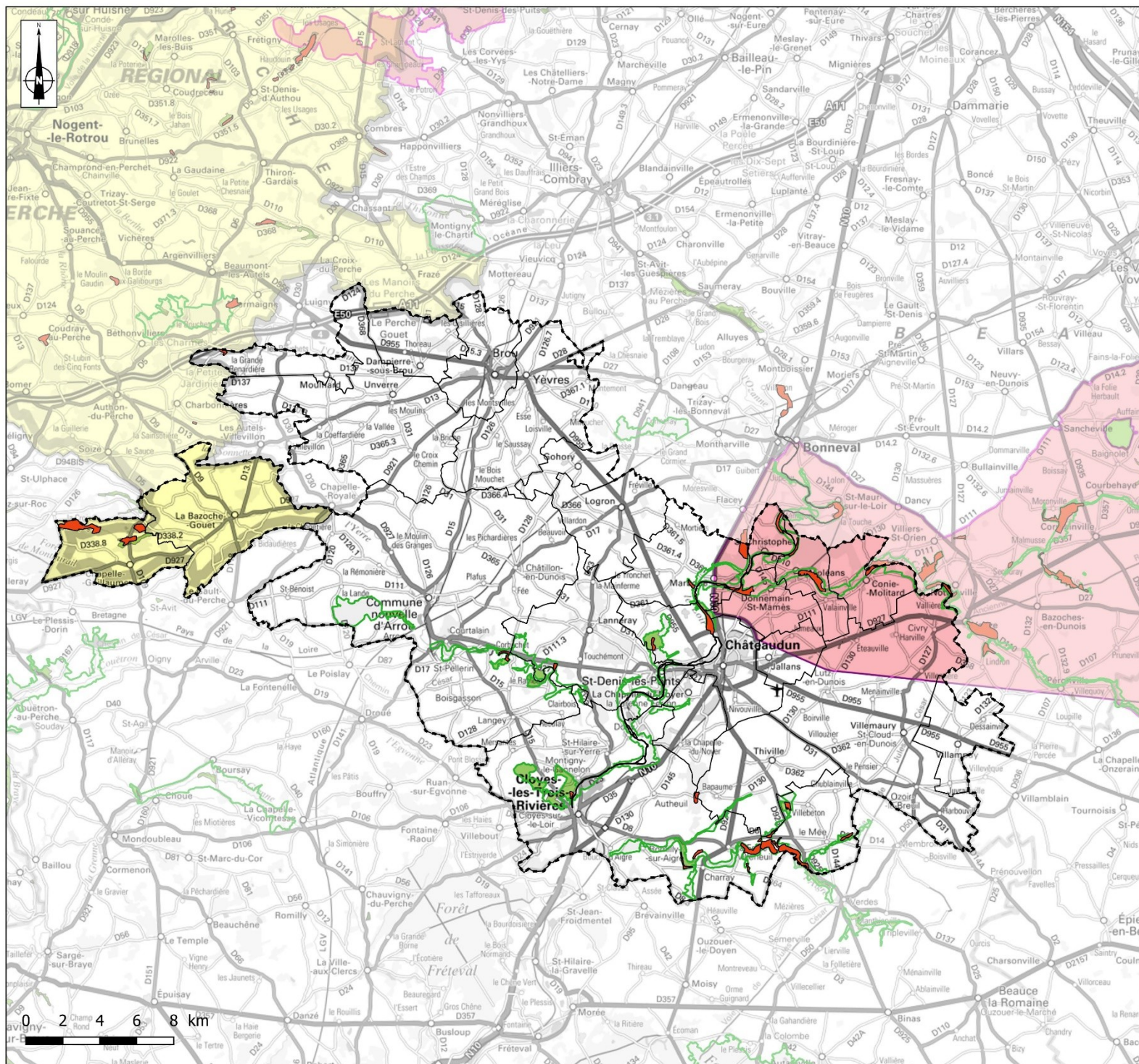
Cet espace naturel de 5 ha dont l'intérêt repose essentiellement sur la présence d'écosystèmes aquatiques est localisé sur l'ex-commune de La Ferté-Vineuil (Cloyes-les-Trois-Rivières). Propriété du Cen et inclus dans l'ENS "Vallée de l'Aigre", cet espace naturel est couvert par un plan de gestion établi pour la période 2015-2025.

5) L'ancienne base aérienne de Châteaudun

Le site de l'ex-base aérienne de Châteaudun comprend un espace naturel d'environ 57 ha dont l'intérêt repose essentiellement sur la présence de pelouses calcicoles. En 2011, une convention partenariat écologique a été signée entre la base aérienne de Châteaudun et le conservatoire d'espaces naturels (CEN) Centre-Val de Loire afin d'établir notamment un plan de gestion de cet espace naturel jusqu'en 2016. Ainsi, en 2017, une nouvelle convention avec la base de Bricy au sujet de l'EAR 279 (ex-base aérienne de Châteaudun) et le Cen a été signée. Suite à la fermeture de l'ex-base aérienne de Châteaudun programmée en 2021 et afin d'anticiper les futures réflexions sur le devenir du site, une expertise écologique a été menée en 2019 par le Cen sur une partie du site. Cette étude révèle la présence d'une grande richesse en termes de biodiversité aussi bien pour la faune, la flore et les habitats naturels dont quelques espèces rares, patrimoniales et/ou protégées.

6) Les ballastières

Sur le territoire du PLUiH, de nombreuses ballastières ont été créées afin de permettre la construction de la ligne TGV Atlantique et l'autoroute A11. Ces lieux d'extraction du ballast forment des plans d'eau à usage récréatif (ex : les Tirelles à Cloyes, plan d'eau de pêche à Arrou, base de loisirs de Brou, plan d'eau de pêche à Brou). Ces plans d'eau peuvent également présenter un intérêt pour la biodiversité.



**PLUiH de la Communauté de Communes
du Grand Châteaudun**

Le patrimoine naturel



-  Communauté de Communes du Grand Châteaudun
 Limite communale
 N2000 - Directive Habitat
 N2000 - Directive oiseaux
 Znieff de type 1
 Znieff de type 2
 Parc Naturel Régional

F - DES ZONES HUMIDES PREDEFINIES SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

1) Cadre réglementaire

Les zones humides sont des "terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". (Art. L.211-1 du Code de l'Environnement).

En lien avec leurs caractéristiques intrinsèques, les zones humides remplissent de multiples fonctions d'ordre écologique :

- Écrêtement des crues et soutien d'étiage : les zones humides atténuent et décalent les pics de crue en ralentissant et en stockant les eaux. Elles déstockent ensuite progressivement les eaux, permettant ainsi la recharge des nappes et le soutien d'étiage.
- Épuration naturelle : les zones humides jouent le rôle de filtre naturel qui retient et transforme les polluants organiques (dénitrification) ainsi que les métaux lourds (dans certains cas) et stabilisent les sédiments. Elles contribuent ainsi à l'atteinte du bon état écologique des eaux.
- Milieu de forte biodiversité : les zones humides constituent des habitats de choix pour de nombreuses espèces animales et végétales de par l'interface milieu terrestre/milieu aquatique qu'elles forment.
- Valeurs touristiques, culturelles, patrimoniales et éducatives : les zones humides sont le support de nombreux loisirs (chasse, pêche, randonnée...) et offrent une valeur paysagère contribuant à l'attractivité du territoire. La richesse en biodiversité des zones humides en fait des lieux privilégiés pour l'éducation et la sensibilisation du public à l'environnement.

Les causes de dégradation des zones humides sont nombreuses :

- Les aménagements hydrauliques comme les constructions de barrages, les aménagements du lit des rivières, etc.
- Les pratiques agricoles intensives comme le drainage, les pompages excessifs d'eau, etc.
- Les aménagements du territoire comme le remblaiement pour l'urbanisation, la construction d'infrastructures, etc.
- Des activités préjudiciables comme l'intensification de la pisciculture en eau douce, l'extraction de la tourbe dans certaines régions ainsi que l'extraction de granulats.

Ainsi, la règle est la suivante :

- en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée par la présence de plantes hygrophiles ;
- en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (ex : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (ex : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite "non spontanée", la présence d'un sol hydromorphe permet de caractériser une zone humide.

La délimitation des zones humides est donc réalisée sur la base du :

- Critère botanique : présence d'une végétation hygrophile dominante (ex : Joncs, Consoude officinale, Cardamine des prés...) ;
- OU**
- Critère pédologique : présence de traces d'oxydo-réduction (tâches de rouilles, gley) dans le sol (Sols inféodés aux milieux humides : sols alluviaux, tourbeux et colluvions).

Le projet de PLUiH se doit être compatible avec l'orientation n°8A « Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités » du projet de SDAGE Loire-bretagne 2022-2027 : « La préservation des zones humides contribue à l'atteinte du bon état. Elle implique de maîtriser les causes de leur disparition et de soutenir des modes de valorisation compatibles avec leurs fonctionnalités. Les zones humides identifiées dans les Sage sont reprises dans les documents d'urbanisme qui leur associent un niveau de protection adéquat ». La disposition 8A-1 vise plus particulièrement les documents



d'urbanisme : « Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les inventaires des zones humides et assurer un niveau de protection suffisant permettant d'éviter leur destruction ».

2) Pré-localisation des zones humides du territoire

➤ Bassin versant du Loir

En 2010-2011, une étude de "pré-localisation des zones humides du bassin versant du Loir", a été réalisée par le bureau d'études TTI Production à l'échelle du bassin versant du Loir. À l'exception des communes de Villemaury et Villampuy, l'ensemble des communes membres du PLUiH sont concernées. Cette étude permet de définir des enveloppes de probabilité de présence de zones humides. Bien qu'elles ne reposent pas sur un inventaire précis, elles se révèlent une base de données intéressantes à prendre en compte pour approfondir le travail d'identification de ces zones humides.

Cette étude recense 5 enveloppes de probabilité de présence des zones humides :

- Enveloppe 1 : Probabilité nulle ;
- Enveloppe 2 : Probabilité faible ;
- Enveloppe 3 : Probabilité moyenne ;
- Enveloppe 4 : Probabilité forte ;
- Enveloppe 5 : Probabilité très forte ;

La présence de zones humides est à mettre en relation avec la nature du sous-sol qui dicte l'occupation du sol visible en surface. Ainsi, sur le territoire du Grand Châteaudun, on peut supposer la présence essentiellement de **zones humides de bords de cours d'eau**. En effet, la probabilité de présence de zones humides croît à mesure que l'on se rapproche de milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau). Ainsi, une probabilité très forte de présence de zones humides est observée le long du tracé des différents cours d'eau traversant le territoire. Généralement, plus on s'éloigne de ces cours d'eau, plus cette probabilité de présence décroît proportionnellement au gabarit des cours d'eau. Celle-ci dépend également des couches sédimentaires présents de part et d'autre du cours d'eau. Bien que la densité de cours d'eau étant moins importante à l'Est de la Vallée du Loir, la probabilité de présence de zones humides est toutefois importante notamment aux abords de l'Aigre et de la Conie avec la présence de nombreux marais.

Parmi les nombreux enjeux définis dans le SAGE Loir, la "*Connaissance, Préservation et Valorisation des zones humides*" est citée et hiérarchisée de priorité niveau 2.

Ainsi, concernant ces zones humides, les objectifs du SAGE Loir sont :

- "*L'amélioration de la connaissance du patrimoine "zones humides" sur l'ensemble du bassin du Loir (via les inventaires) ;*
- *La protection, préservation et gestion des zones humides, notamment prioritaires (via les ZHIEP, ZSGE et/ou autres outils existants) ;*
- *Le portage opérationnel des actions associées à cette stratégie par des maîtres d'ouvrage locaux*".

De plus, dans les dispositions d'application du SAGE, certaines actions visent particulièrement les zones humides :

- Disposition CE (Continuités Écologiques) n°11 : "Préserver les têtes de bassin versant"
➔ "*Les actions de préservation, d'entretien et de gestion des zones humides*" sur les zones en têtes de bassin doivent être prioritairement mises en application ;
- Dispositions ZH (Zones Humides) :
 - ✓ identifier, caractériser les zones humides "effectives" du territoire ;
 - ✓ mettre à jour l'inventaire global et communiquer sur la connaissance du patrimoine "zones humides" ;
 - ✓ mettre à jour l'inventaire global et communiquer sur la connaissance du patrimoine « zones humides » ;
 - ✓ intégrer les zones humides "effectives" dans les documents d'urbanisme ;

- ✓ préserver les zones humides dans le cadre des installations, ouvrages, travaux et aménagements ;
- ✓ mieux gérer les zones humides ;
- ✓ favoriser l'acquisition foncière de zones humides prioritaires ;
- ✓ mettre en place des programmes contractuels "zones humides".

➤ Le SAGE Nappe de Beauce

Une étude de prélocalisation des zones humides a été engagée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) en juin 2010 à l'échelle du SAGE Nappe de Beauce. Cette étude, achevée en 2012, a été réalisée par le groupement de bureaux d'études TTI Production et Acer campestre. Cette étude a permis :

- d'identifier les enveloppes probabilité de présence de zones humides (probabilité nulle à très forte) ;
- de les hiérarchiser en fonction des enjeux, des fonctionnalités potentielles des zones humides et des pressions pouvant s'y exercer.

Cette étude de prélocalisation s'est appuyée sur un travail de photo-interprétation d'images aériennes, une analyse spatiale et topographique ainsi que sur l'analyse de données existantes. L'ensemble des couches d'informations ont été compilées afin d'obtenir une cartographie finale au 1/25 000ème des « zones humides probables » sur le périmètre du SAGE Nappe de Beauce.

« Cette cartographie ne peut toutefois pas être considérée comme un inventaire des zones humides. En effet, compte tenu de la taille du territoire et de la méthode utilisée, les secteurs prélocalisés n'ont pas fait l'objet d'une vérification systématique sur le terrain. Elle constitue cependant une base de travail pour des investigations plus précises de terrain et un support de connaissance pour les acteurs locaux. L'étape de hiérarchisation des enveloppes permettra quant à elle de prioriser les efforts de prospection sur le terrain en faisant notamment ressortir les communes pour lesquelles il apparaît essentiel de procéder à un inventaire des zones humides ».

Des résultats similaires à celle menée dans le cadre du SAGE loir sont observés puisque la probabilité de présence de zones humides se concentrent très préférentiellement aux abords des cours d'eau.

Les mesures du SAGE Nappe de Beauce en faveur des zones humides sont les suivantes :

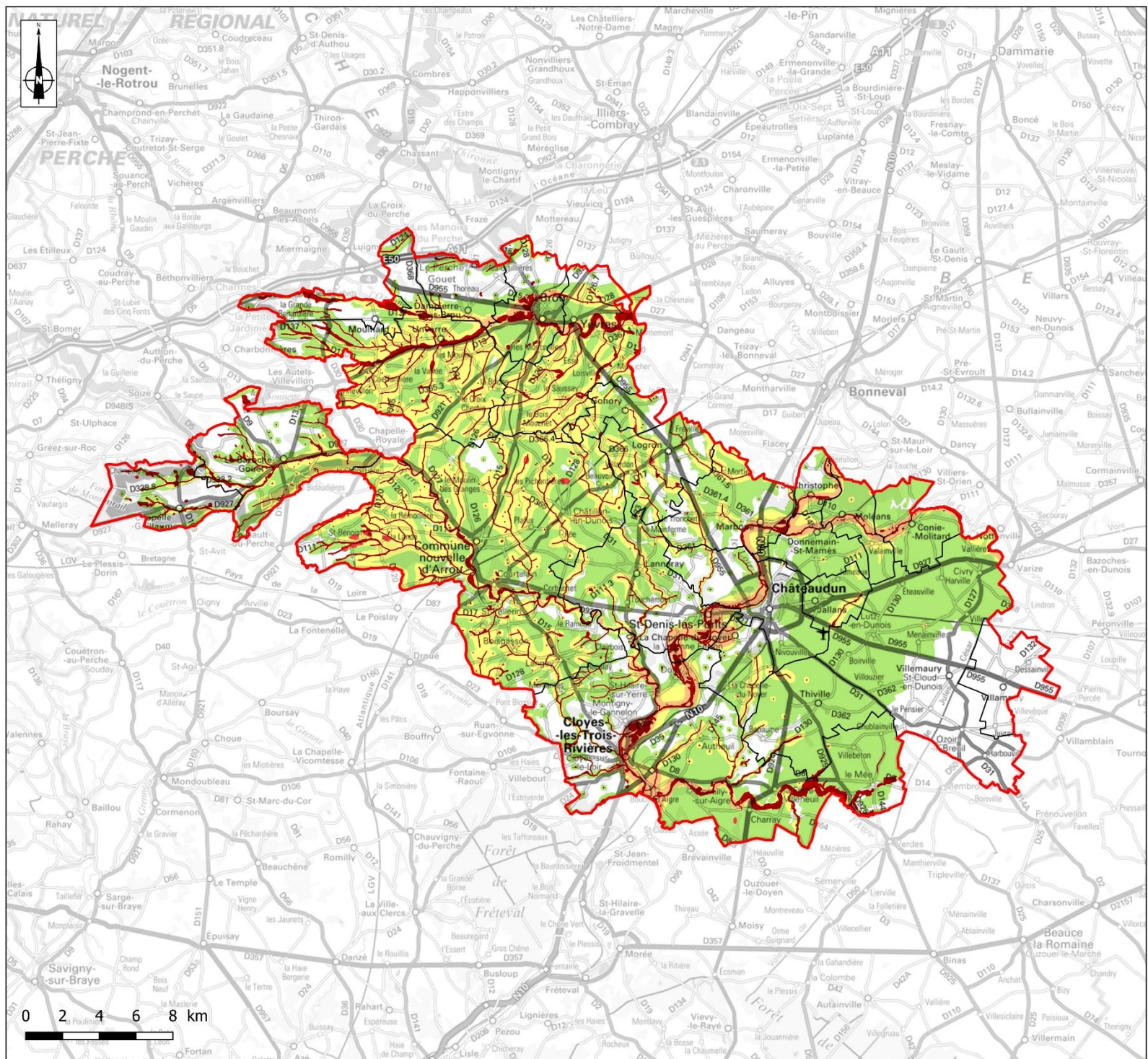
- PAGD : Disposition n°18 ➔ Protection et inventaire des zones humides ;

Cette disposition implique que "Les schémas de cohérence territoriaux (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU), les cartes communales et tout document d'urbanisme en tenant lieu doivent respecter les objectifs de protection des zones humides en adoptant des règles permettant de répondre à ces objectifs".

- Règlement : Article n°13 ➔ Protéger les zones humides et leurs fonctionnalités ;
- "PAGD – Les fiches actions" : Action n°31 ➔ Inventorier, restaurer, préserver et entretenir les zones humides et les annexes hydrauliques

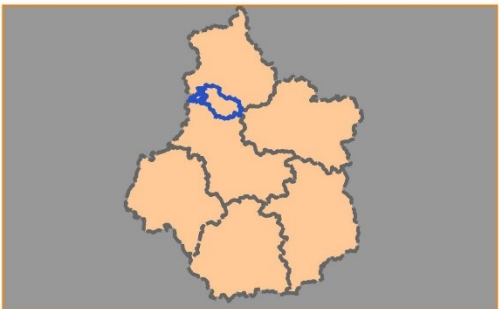
Il s'agit d'une action classée prioritaire au sein du SAGE qui fixe comme opportunité la reconquête des milieux aquatiques, la prise en compte certaines préoccupations de ses administrés (environnement, pêche, inondations) et invite la collectivité à jouer le rôle d'acteur « relais » dans la reconquête de ces milieux aquatiques.

Concernant les PLUiH, cette action propose plus particulièrement d'"Inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme : délimitation de la zone sur le plan cadastral".



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Zones humides



- Limite Communauté de Communes
du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Très forte - Observation
- Forte - Analyse historique
- Forte - Calcul théorique
- Moyenne - Calcul théorique
- Faible - Calcul théorique
- Nulle - Calcul théorique

II - OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol est à mettre en corrélation avec la nature du sous-sol et le relief dessiné par les cours d'eau. Ces éléments influencent directement l'appropriation de l'espace par l'Homme puisque celui-ci s'adapte en fonction des contraintes naturelles du territoire qu'il occupe.

A - UNE COUVERTURE BOISEE REDUITE ET INEGALEMENT REPARTIE SUR LE TERRITOIRE

Sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, les boisements n'occupent qu'environ 8,6 % de la surface totale ce qui en fait un territoire relativement peu boisé à l'image du département d'Eure-et-Loir. Ce constat souligne également la prépondérance des autres types d'occupations du sol et notamment des surfaces cultivées.

Les principaux boisements sont :

- Le bois de la Roche Bernard sur la commune de Saint-Denis-Lanneray ;
- Le bois Bertrand sur la commune de Saint-Denis-Lanneray ;
- Le bois de Saint-Martin principalement sur la commune de Châteaudun ;
- Les bois de Teillay et de Bapaume répartis sur les communes de Thiville, Autheuil et La Chapelle-du-Noyer ;
- La ripisylve le long du cours d'eau de l'Aigre ;
- Le bois de Moléans principalement sur les communes de Moléans et Conie-Molitard ;
- Le bois des Coudreaux sur la commune de Marboué ;
- La Forêt de Bois Ruffin sur la commune nouvelle d'Arrou ;
- La Forêt de Montmirail sur la commune de Chapelle-Guillaume ;
- Le bois de la Cochardière sur la commune de Dampierre-sous-Brou.

Ces boisements sont très majoritairement des feuillus (chênaies, chênaie-charmaies, hêtraies) puisqu'ils couvrent près de 96% de la superficie totale des espaces boisés. Toutefois, quelques boisements de conifères sont identifiés.

Aucune forêt de très grande superficie, à l'image de la forêt de Fréteval au Sud du territoire du PLUiH ou de Vibraye à l'Ouest, n'est recensée. Les territoires communaux localisés à l'Est de la vallée du Loir tels que Jallans, Villemaury, Villampuy ou encore Thiville sont moins pourvus en espaces boisés en raison de la grande fertilité des sols utilisés pour la culture. Toutefois, quelques bosquets subsistent et animent le paysage de cette partie du territoire. Un constat similaire peut être porté sur certaines communes situées à l'Ouest comme Unverre ou l'ancienne commune de Châtillon-en-Dunois sur lesquelles les petits bosquets laissent davantage la place à des haies boisées bocagères.

Les boisements jouent un rôle majeur sur le territoire notamment en tant que ressource énergétique. D'après les chiffres d'OREGES de 2015, la filière "bois-énergie" est la première source de production d'énergie renouvelable à l'échelle du périmètre du PLUiH.

B - UNE LARGE PREDOMINANCE DES MILIEUX OUVERTS

Les milieux ouverts se caractérisent par les prairies, pelouses, cultures, landes, autant de surfaces généralement utilisées et gérées par l'agriculture.

1) Cultures

À l'image du reste du département, l'agriculture conserve une place déterminante dans le paysage comme en témoigne la superficie du territoire du PLUiH dédiée à cette activité (82,8 % de la surface totale). Ainsi, plus de trois quarts de la surface est cultivée.

La présence du plateau de Beauce, territoire agricole fertile et intensif, explique en partie cette forte proportion des surfaces cultivées à l'échelle du PLUiH même s'il ne représente pas l'entité paysagère la plus importante du territoire.

Ces espaces de culture sont largement dominés par les céréales. Ils sont considérés comme une zone refuge d'intérêt pour une avifaune caractéristique des plaines agricoles. S'agissant de la flore, les cultures ne permettent pas le développement d'une flore adventice importante. Ainsi l'abondance et surtout la richesse spécifique au sein de ces milieux cultivés apparaissent limitées en termes de biodiversité.

Associée aux grandes cultures céréalières, l'agriculture intensive pratiquée sur ces espaces peut générer une pollution du sol et des masses d'eau importante.

Afin de répondre aux défis alimentaire, environnemental et territorial auxquels sont confrontés l'agriculture et l'agroalimentaire, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a instauré dans chaque région un plan régional de l'agriculture durable (PRAD), élaboré pour 7 ans.

Le PRAD de la région Centre-Val de Loire, validé par un arrêté du 08/02/2013, a permis d'établir 4 grands enjeux déclinés en 22 orientations et 79 plans d'actions à l'échelle régionale :

- Enjeu n°1 : Enrichir le potentiel de production agricole ;
- Enjeu n°2 : Développer le potentiel économique ;
- Enjeu n°3 : Préserver le potentiel humain ;
- Enjeu n°4 : Renforcer la place des agriculteurs dans la société.

2) Prairies

Le territoire comporte peu de prairies. Celles-ci représentent moins de 5% de la surface couverte par le PLUiH. De nombreuses communes ne comportent quasiment aucune surface de prairie sur leur territoire comme c'est le cas de Marboué, Gohory, Villemaury, Villampuy ou encore Thiville.

Pour des raisons assez similaires aux boisements auxquels il faut ajouter la topographie, les prairies se localisent essentiellement au sein des Vallée du Loir, de l'Yerre ou de l'Ozanne, de préférence au Nord-Ouest du territoire où la topographie est davantage chahutée.

3) Milieux ouverts calcicoles

Ce sont des habitats rares et relativement relictuels dans le Pays du Dunois et sur le territoire. Ils sont localisés au niveau des coteaux calcaires. Leur rareté est principalement due à l'abandon de leur gestion entraînée par la déprise agricole. Il existe donc plusieurs aspects (pelouse, fourré, pré-bois et boisement) de ces habitats qui sont en relation avec leur fermeture progressive.

L'habitat le plus intéressant à la fois pour la faune et pour la flore est celui des pelouses sèches. Ce sont des formations herbacées issues du pastoralisme ovin. Elles sont structurées par les graminées.

C - UN RESEAU HYDROGRAPHIQUE DÉVELOPPÉ

Comme évoqué précédemment, le territoire du Grand Châteaudun présente une concentration relativement déséquilibrée en eau, plus développée en rive droite du Loir avec la présence de nombreux cours d'eau et plans d'eau dont la grande majorité sont peu visibles dans le paysage. En effet, ces derniers sont principalement de superficie réduite et peu accessibles. Concernant les cours d'eau, ils s'écoulent en direction du Loir, principal cours d'eau du territoire.

Les boisements humides sont localisés sur les berges ainsi qu'au niveau du lit majeur des cours d'eau. Divers types de boisements sont observés sur le territoire du PLUiH, à savoir les boisements d'Aulnaies et saulaies marécageux, les plantations de Peupliers (relativement rare sur le territoire) et les forêts alluviales.

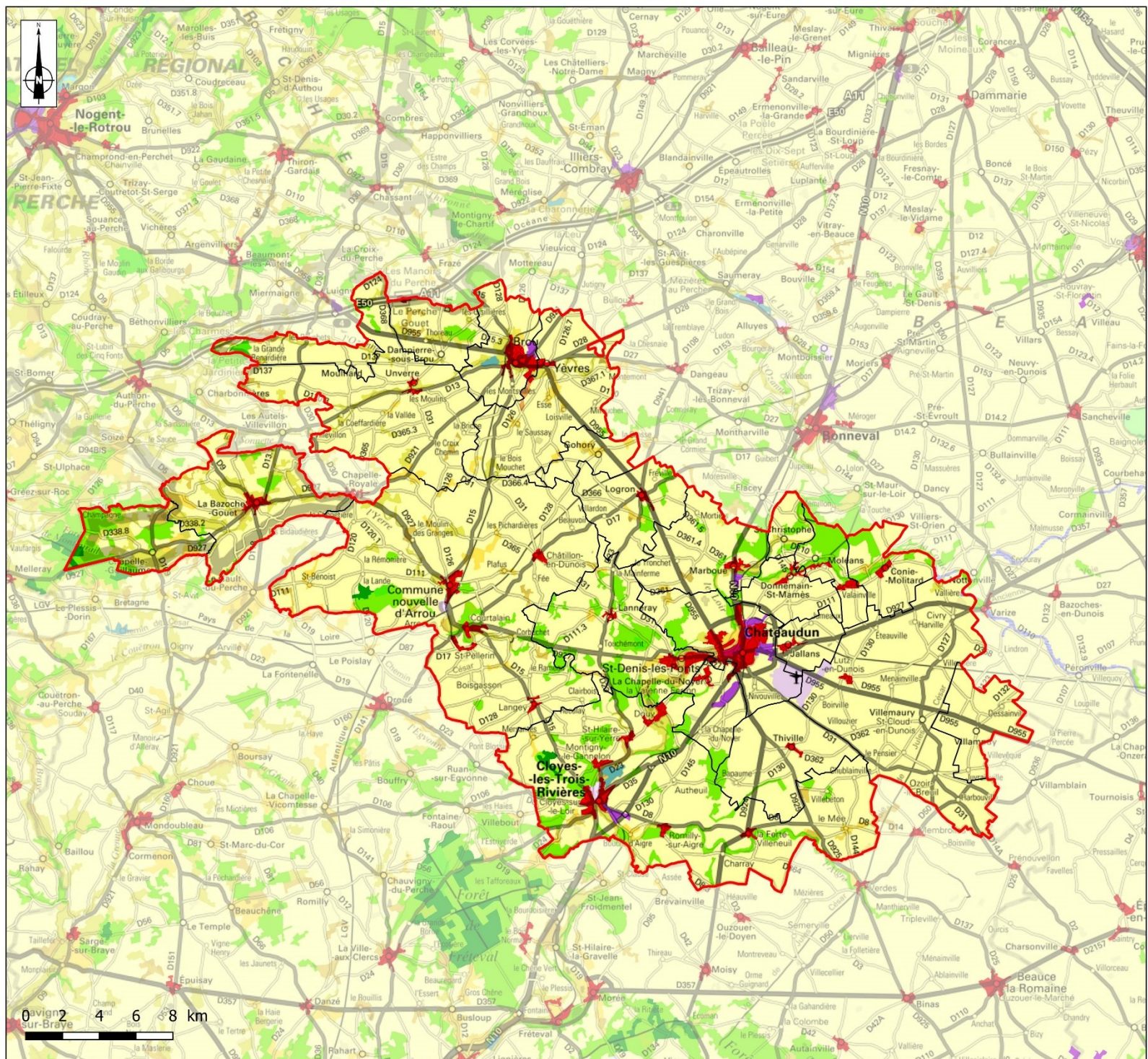
Les forêts alluviales sont les plus représentées sur le territoire. Elles sont principalement composées d'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), de Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de Saule blanc (*Salix alba*), etc.

À noter la présence, sur certains secteurs, de plantations de peupliers sur le haut des berges de cours d'eau. Ces peupliers peuvent occasionner de nombreux problèmes : faible stabilisation des arbres et donc la berge, faible dégradation des feuilles qui s'accumulent en fond de cours d'eau, consommation importante d'eau pour leur croissance, etc. De même, le recul insuffisant de certaines clôtures empêchent la stabilisation de la végétation naturelle adaptée sur ces berges.

D - DES ESPACES URBANISÉS DISPARCHÉS ET DE TAILLE RÉDUITE

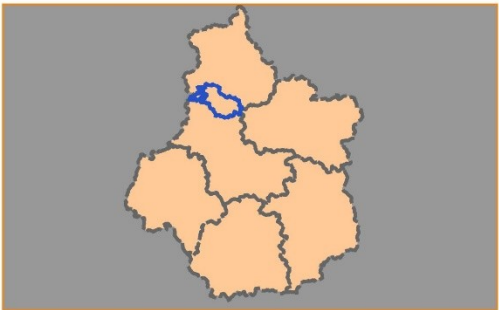
Environ 4% du périmètre du PLUiH est couvert par des espaces urbanisés ce qui en fait un territoire très peu imperméabilisé. En effet, il s'agit d'un territoire à dominante rurale malgré la présence de Châteaudun, sous-préfecture du département. Bien que le territoire comporte peu de gros hameaux, le bâti isolé, essentiellement des corps de ferme, est très important.

Par ailleurs, la surface dédiée aux activités économiques représentent près de 11% du tissu urbain.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Occupation du sol



- Communauté de communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- 111 - Tissu urbain continu
- 112 - Tissu urbain discontinu
- 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 124 - Aéroports
- 131 - Extraction de matériaux
- 142 - Equipements sportifs et de loisirs
- 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation
- 222 - Vergers et petits fruits
- 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- 311 - Forêts de feuillus
- 312 - Forêts de conifères
- 313 - Forêts mélangées
- 322 - Landes et broussailles
- 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation
- 411 - Marais intérieurs
- 512 - Plans d'eau

III - TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

A - QU'EST-CE QUE LA TRAME VERTE ET BLEUE ?

La préservation de réseaux écologiques fonctionnels nécessite à la fois le maintien de milieux naturels en bon état de conservation et la permanence de possibilités d'échanges entre ces milieux. Un réseau écologique a été défini au niveau européen comme étant *"un assemblage cohérent d'éléments naturels et semi-naturels du paysage qu'il est nécessaire de conserver ou de gérer afin d'assurer un état de conservation favorable des écosystèmes, des habitats, des espèces et des paysages"* (réseau écologique paneuropéen).

L'identification du réseau écologique, aussi appelé "trame verte et bleue" repose sur la cartographie des éléments suivants :

- des réservoirs de biodiversité : c'est dans ces espaces que la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée ; une espèce peut y exercer l'ensemble de son cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.). C'est depuis ces réservoirs que les individus se dispersent pour rejoindre d'autres réservoirs (principaux ou secondaires) ou des espaces naturels relais. Ces réservoirs regroupent les sites naturels protégés (Natura 2000, réserves naturelles, etc.), les sites officiellement inventoriés au titre du patrimoine naturel (ZNIEFF...), voire d'autres sites fonctionnels non identifiés officiellement mais sensibles au risque de fractionnement ;
- des corridors : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre milieux naturels permet la dispersion et la migration des espèces ;
- des points de fragilité : espace d'intersection entre un réservoir de biodiversité ou un corridor avec une barrière, naturelle ou artificielle. Un point de fragilité est un lieu où la mortalité des individus est particulièrement élevée (notamment au droit des grandes infrastructures de transport : autoroutes, routes à trafic régulier, LGV...), voire un espace totalement infranchissable (zones fortement urbanisées...).

B - LE CONTEXTE NATIONAL ET REGIONAL DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

1) Au niveau national

La loi dite "Grenelle 1" (loi n° 2009-967 du 3 août 2009), met en place la notion de trame vertes et bleues et vise à préserver et remettre en bon état les continuités écologiques afin de :

- *"diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;*
- *identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;*
- *mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et préserver les zones humides importantes pour ces objectifs et importantes pour la préservation de la biodiversité ;*
- *prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;*
- *faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;*
- *améliorer la qualité et la diversité des paysages".*



La loi dite "Grenelle 2" (n° 2010-788 du 12 juillet 2010), précise quant à elle les éléments de la trame verte (réservoirs de biodiversités, corridors) et de la Trame bleue (rivières et zones humides remarquables). Par ailleurs, elle précise que la mise en œuvre des TVB repose sur trois niveaux emboîtés :

- des orientations nationales pour le maintien et la restauration des continuités écologiques dans lesquelles l'État identifie les choix stratégiques en matière de continuités écologiques ;
- un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en accord avec les orientations nationales, qui identifie les corridors à l'échelle de la région ;
- l'intégration des objectifs identifiés précédemment à l'échelle locale, via les documents d'urbanisme (SCOT, PLU...).

2) Au niveau régional

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la TVB dont la co-élaboration par l'État et la Région est fixée par les lois Grenelle I et II. Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

- il identifie les composantes de la TVB (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'actions stratégiques ;
- il propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'actions.

Le SRCE, dont le contenu est fixé par l'article L.371-1 et suivants du code de l'environnement, donne un cadre régional de mise en œuvre de la TVB. Il s'agit d'un document de connaissance sur les continuités écologiques. En ce sens, il doit être pris en compte dans les documents d'urbanisme (SCoT, PLU(i)) conformément à l'article L.131-2 du Code de l'Urbanisme.

Ainsi, le PLUiH du Grand Châteaudun devra adapter les orientations générales du SRCE à son territoire et ne pourra y déroger que sous réserve de justifications fondées.

Le Centre-Val de Loire (Conseil Régional), en adoptant le 16 janvier 2015 son SRCE (schéma régional de cohérence écologique) à l'unanimité, s'est dotée d'un dispositif d'aménagement durable du territoire, déclinaison locale de la trame verte et bleue.

Ce document ne comporte pas de mise à jour et a été intégré au Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Centre-Val de Loire.

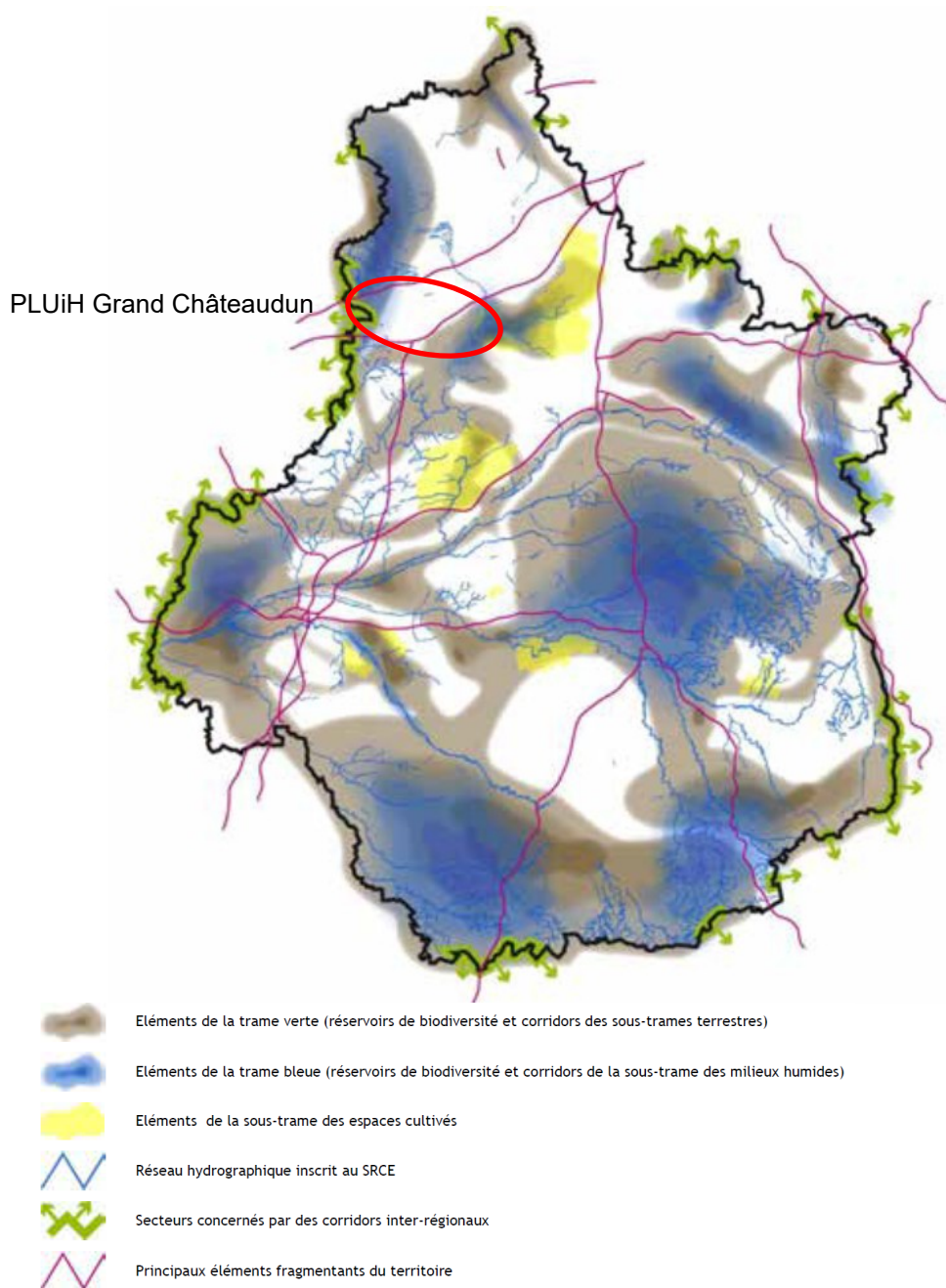


Figure 32 : Cartographie de la TVB à l'échelle de la région Centre-Val de Loire
(Schéma Régional de Cohérence Écologique de la région Centre-Val de Loire)

Comme le démontre la cartographie ci-dessus, le territoire du Grand Châteaudun est concerné aussi bien par la trame verte que de la trame bleue notamment en raison de la présence d'éléments tels que les cours d'eau accompagnés sur certains tronçons d'une ripisylve développée, des entités boisées et bocagères des collines du Perche, des bosquets animant les espaces cultivés, etc.

Plus précisément, le périmètre du PLUiH recense les sous-trames suivantes :

- **Sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires** essentiellement sur le plateau de Beauce à l'Est de la vallée du Loir (ex : Villemaury, Jallans, Moléans, Conie-Molitard) ;
- **Sous-trame des milieux prairiaux** sur les secteurs soit des collines du Perche (ex : La Chapelle-Guillaume, La Bazoche-Gouet, Moulhard) soit localisés au Sud de l'entité agglomérée de Châteaudun (ex : Saint-Denis-les-Ponts, Cloyes-les-Trois-Rivières) ;

- **Sous-trame des milieux humides** le long des principaux cours d'eau du territoire ainsi que de certains de leurs affluents (ex : Vallée du Loir, de l'aigre, de l'Yerre) ;
- **Sous-trame des milieux boisés** ;
- **Sous-trame des cours d'eau** ;
- **Sous-trame des espaces cultivés** sur les secteurs de culture localisés au Nord-Est du bourg de Châteaudun.

C - LA TVB A L'ECHELLE DU PAYS DU DUNOIS ET DU PAYS DE BEAUCE

Une étude de la Trame Verte et Bleue a été réalisée sur le territoire du Pays Dunois, auquel appartient partiellement le territoire du Grand Châteaudun, et sur le Pays de Beauce par l'Agence MTDA.

Cette étude s'est déroulée en 3 phases principales, à savoir : la cartographie du réseau écologique, l'identification des secteurs à enjeux et la proposition d'actions prioritaires.

La cartographie du réseau écologique a permis d'identifier 8 sous-trames sur le territoire du Pays Dunois, à savoir :

- la sous-trame des boisements non-alluviaux,
- la sous-trame des espaces cultivés,
- la sous-trame des pelouses sèches sur sols calcaires,
- la sous-trame des boisements alluviaux,
- la sous-trame des plans d'eau,
- la sous-trame des mares,
- la sous-trame des zones humides,
- la sous-trame des cours d'eau.

À chaque sous-trame des espèces déterminantes ont été associées. Ce sont des espèces qui ont été choisies pour leur statut de protection régional ou national, leur intérêt patrimonial, leur inscription dans les annexes de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux ou la Convention de Berne, leur prise en compte dans le SRCE Centre ou leur inscription dans la liste d'espèces dont la préservation est un enjeu national.

La méthode d'identification des réservoirs de biodiversité est adaptée à chaque sous-trame, pour correspondre aux particularités des milieux et des espèces choisies.

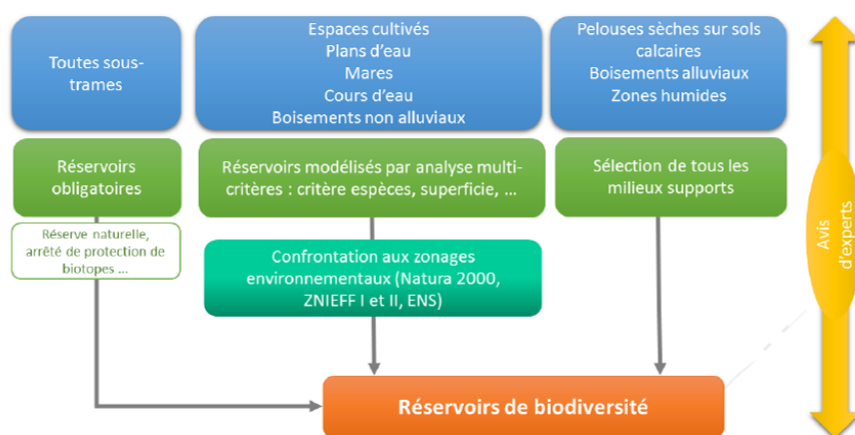


Figure 33 : Méthodologie d'identification des réservoirs de biodiversité
(Identification de la Trame verte et Bleue sur les Pays de Beauce et Dunois – Rapport méthodologique ; MTDA 2014)

L'identification des corridors écologiques met en œuvre une analyse de l'occupation du sol traduisant les capacités de déplacement des espèces au sein de chaque type de milieu. Chaque type d'occupation du sol est associé à un coefficient de friction, pour une espèce modèle virtuelle traduisant le déplacement d'un ensemble d'espèces pour chaque sous-trame.

Les corridors écologiques sont ensuite déterminés au sein des zones suffisamment perméables pour les espèces de la sous-trame : ce sont les zones favorables aux déplacements. Les zones qui permettent de relier des réservoirs de biodiversité sont identifiées comme corridors écologiques diffus. Il a été choisi de retenir des corridors diffus plutôt que des corridors sous forme de chemins, afin de prendre en considération toutes les possibilités de déplacements des espèces.

Ainsi les principaux réservoirs de biodiversité du territoire du Grand Châteaudun sont identifiés. On y recense entre autres : le Bois de la Cochardière à Dampierre-sur-Brou, la forêt de Montmirail à Chapelle-Guillaume, la forêt de Bois Ruffin sur la Commune nouvelle d'Arrou, le bois Bertrand à Saint-Denis-Lanneray, etc.

Par ailleurs, comme il peut l'être observé sur la cartographie "Trame Bleue" ci-dessous, le réseau hydrographique se compose d'un nombre important de plans d'eau, principalement des mares, qui sont susceptibles de présenter une grande richesse faunistique et floristique. En effet, ces mares sont des habitats ou lieux de reproduction pour de nombreux mammifères, amphibiens et oiseaux. Leur rôle est d'autant plus avéré lorsque celles-ci participent au fonctionnement des continuités écologiques.

De plus, le diagnostic du réseau écologique implique la prise en compte des éléments susceptibles de gêner les déplacements des espèces et de couper les connexions entre les réservoirs de biodiversité.

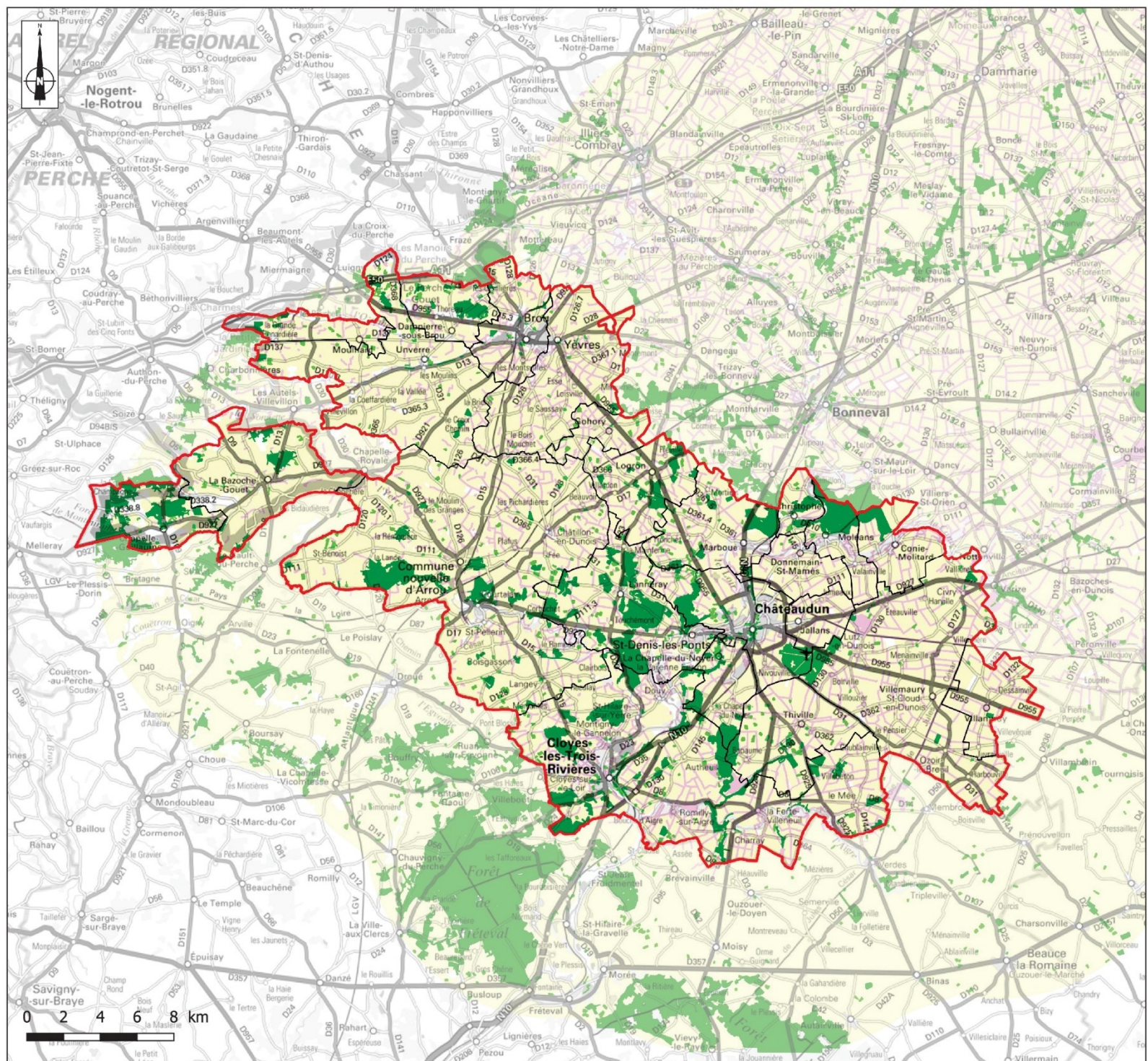
Pour la trame verte, les principales zones de conflit identifiées pour la trame verte concernent les intersections avec la LGV et la RN10. Les continuités boisées sont particulièrement scindées et fragmentées par la RN10, au nord de Châteaudun.

La D924, au sud de Châteaudun fragmente également les zones favorables aux déplacements des espèces des pelouses sèches sur sols calcaires, qu'il faudra rendre effectives.

L'urbanisation affaiblit également les connexions entre les réservoirs boisés au niveau de la Commune nouvelle d'Arrou tout comme la LGV.

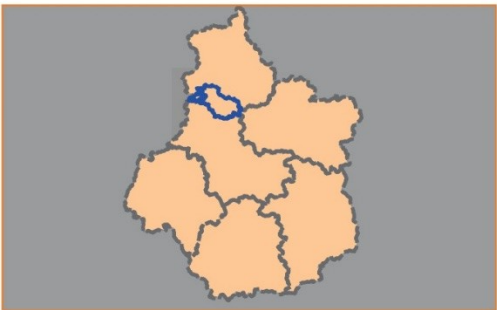
Les obstacles à l'écoulement constituent la première source de conflit entre les aménagements humains et les continuités écologiques aquatiques. A la morphologie de l'ouvrage, qui peut être plus ou moins franchissable selon les espèces considérées, s'ajoute leur nombre : des ouvrages successifs constituent des obstacles importants. Le Loir et ses affluents sont particulièrement concernés par ce phénomène. La grande majorité des obstacles recensés sont difficilement franchissables en raison de leur nature : moulins, ouvrages hydrauliques, etc.

L'aménagement ou l'effacement de certains ouvrages pourra faciliter le passage des poissons et restaurer les continuités écologiques aquatiques.

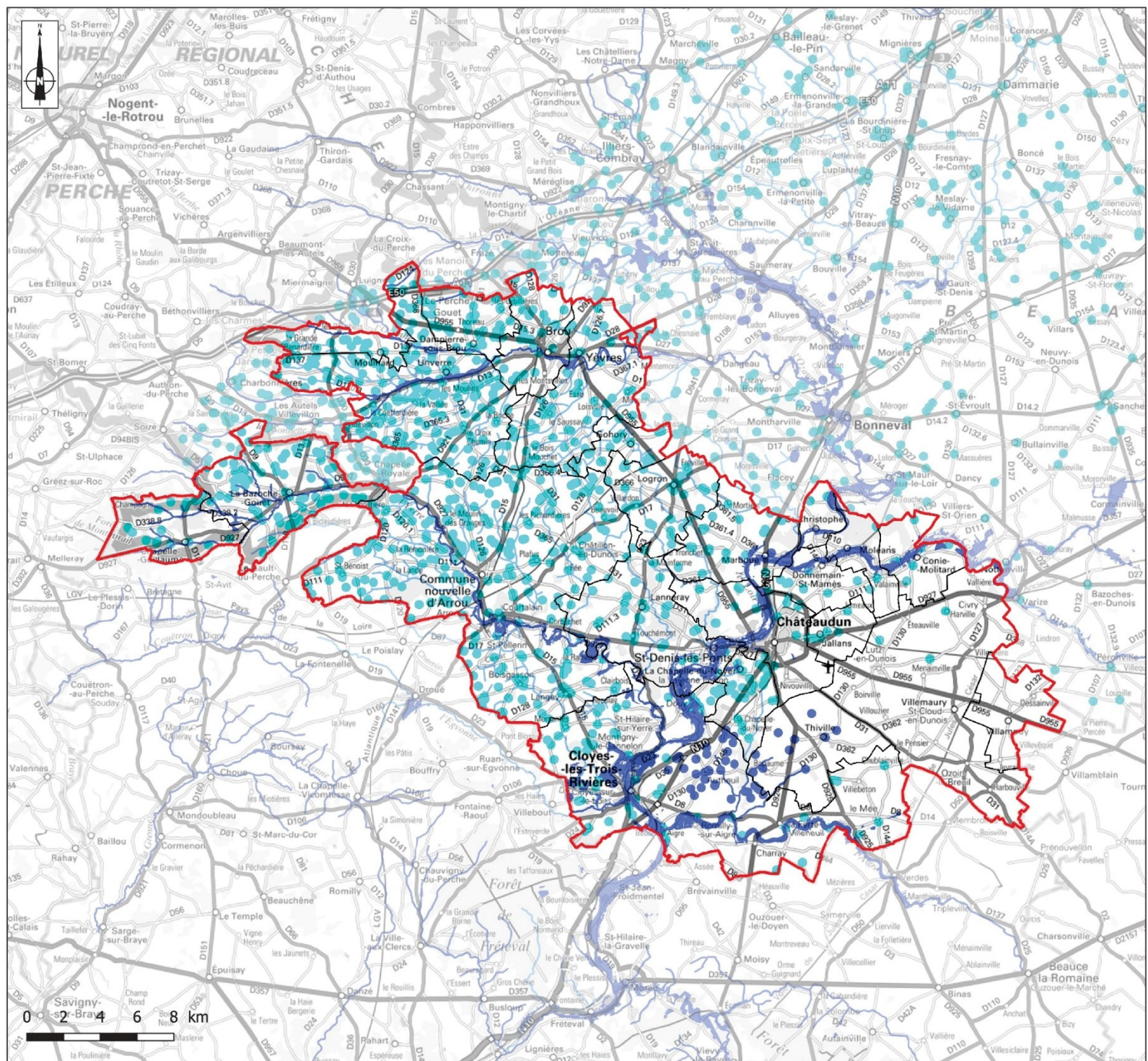


PLUIH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Trame verte

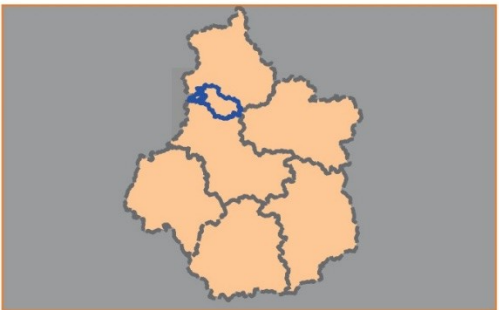


- Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Réservoirs de biodiversité
- Corridors écologiques
- Zones potentielles de déplacement à rendre effective
- Espaces cultivés



PLUIH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Trame bleue



- Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Réservoirs de biodiversité avérés
- Réservoirs de biodiversité potentiels
- Zones potentielles de déplacement

Synthèse Thématique : Environnement Naturel

ATOUTS	FAIBLESSES
▪ Un territoire présentant une diversité de milieux (espaces de plaine, boisements, cultures, zones humides, cours d'eau, etc.) en raison de ses caractéristiques physiques (pédologie, géologie, topographie) ; ▪ De nombreux périmètres de reconnaissance environnementale (3 sites Natura 2000, 12 ZNIEFF, 1 ENS) : indicateurs d'un intérêt écologique et biologique marqué ; ▪ Des espaces de grandes richesses écologiques au sein du périmètre de l'ex-base aérienne de Châteaudun ; ▪ Une TVB développée à l'échelle régionale dans le SRCE Centre-Val de Loire : support pour une déclinaison locale ; ▪ Des vallées alluviales (Le Loir, l'Yerre, l'Ozanne, la Conie) : véritables corridors écologiques ; ▪ De grands espaces de cultures : favorables à l'avifaune de plaine agricole ; ▪ Deux communes intégrées au sein du PNR du Perche ; ▪ Territoire relativement peu urbanisé.	▪ Une richesse écologique (habitats, biodiversité floristique et faunistique) inégalement répartie ; ▪ Une présence d'éléments fragmentant (infrastructures routières et ferroviaires) pour les continuités écologiques ; ▪ Un territoire peu boisé et relativement pauvre en milieux prairiaux, limitant la fonctionnalité des continuités écologiques des sous-trames associées.
OPPORTUNITÉS	MENACES
▪ Une trame verte et bleue (TVB) déclinée localement, à l'échelle du Pays du Dunois et du Pays de Beauce ; ▪ Une pré-localisation des zones humides réalisée à l'échelle de l'ensemble du territoire intercommunal.	▪ En raison du développement urbain et de la pression exercée sur les milieux naturels : ✓ Risque de destruction ou de pollution des zones humides ; ✓ Risque de destruction ou fragilisation des continuités écologiques et de perte de biodiversité.



Maintenir et renforcer une diversité paysagère par la préservation des entités naturelles qui animent le territoire (cours d'eau, bosquets, prairies, ripisylves, mares, alignements d'arbres, etc.)



Reconnaître et soutenir la vocation agricole du territoire pour maintenir son rôle structurant, fonctionnel et économique en :

- ✓ Permettant le développement des exploitations et l'adaptation de l'appareil productif (reconversion, diversification, etc.) ;
- ✓ Limitant le grignotage des terres agricoles par l'urbanisation



Prendre en compte et renforcer la TVB déclinée à l'échelle du Pays du Dunois, du Pays de Beauce et du Pays du Perche :

- ✓ Identifier les continuités écologiques à l'échelle de l'ensemble du territoire ;
- ✓ Protéger et gérer les réservoirs de biodiversité identifiés (boisements, cours d'eau, pelouses sèches calcicoles, mares, etc.) ;
- ✓ Préserver les éléments constitutifs des corridors écologiques (mares, bosquets, plaines agricoles, etc.) ;
- ✓ Limiter les obstacles (comblement de certaines coupures urbaines, création d'infrastructures routières, etc.) s'opposant au bon fonctionnement des continuités écologiques

CHAPITRE III : LES RISQUES

Selon le dossier départemental des risques majeurs (DDRM), mis à jour en juin 2015 et actualisé par la fiche "Les risques majeurs en Eure-et-Loir" de la DDT d'Eure-et-Loir en mars 2018, 70 communes du département sont soumises à l'obligation de réaliser un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) compte tenu de la présence sur leur territoire d'un ou plusieurs risques majeurs.

Les communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun soumises à l'obligation de réaliser un DICRIM sont : Cloyes-lès-Trois-Rivières, la Commune nouvelle d'Arrou, Brou, Châteaudun, Donnemain-Saint-Mamès, Marboué, Moléans, Saint-Christophe et Saint-Denis-Lanneray. Toutefois, au premier trimestre 2019, aucune de ces communes ne disposent encore de DICRIM.

De plus, la rédaction et la mise en place d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) sont obligatoires pour les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques (PPR) ou un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Le PCS est un outil de gestion des événements de sécurité civile. Il permet d'alerter, d'informer et de protéger la population. Pour ce faire, il établit un recensement et une analyse des risques à l'échelle de la commune. Il intègre et complète le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

.

Commune	Risques naturels					Risques technologiques			Obligation de DICRIM
	Inondation		Mouvements de terrain		Cavités	Industriel			
	Risque	PPRI	Présence	PPR		Présence	PPRT	PPI	
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune d'Arrou)	Faible	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune de Boisgasson)	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune de Châtillon-en-Dunois)	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune de Courtalain)	Faible	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune de Langey)	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Commune nouvelle d'Arrou (ex-commune de Saint-Pellerin)	Faible	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune d'Authéuil)	Fort	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓
Cloyes-les-Trois-Rivières (ex-commune de Charray)	Faible	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Douy)	Fort	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓

Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Cloyes-sur-le-Loir)	Fort	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de La Ferté-Villeneuve)	Faible	×	×	×	×	×	×	×	×
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Montigny-le-Gannelon)	Moyen	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Romilly-sur-Aigre)	Fort	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Mée)	Faible	×	×	×	✓	×	×	×	×
Cloyes-lès-Trois-Rivières (ex-commune de Saint-Hilaire-sur-Yerre)	Moyen	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Brou	Moyen	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓
La Chapelle-du-Noyer	Faible	×	×	×	✓	×	×	×	×
Chapelle-Guillaume	Faible	×	×	×	×	×	×	×	×
Châteaudun	Fort	✓	✓	✓	✓	×	×	×	✓
Villemaury (ex-commune de Civry)	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Villemaury (ex-commune de Saint-Cloud-en-Dunois)	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Villemaury (ex-commune d'Ozoir-le-Breuil)	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Villemaury (ex-commune de Lutz-en-Dunois)	×	×	×	×	✓	×	×	×	×

Conie-Molitard	Moyen	×	×	×	✓	×	×	×	×
Dampierre-sous-Brou	Faible	×	×	×	✓	×	×	×	×
Donnemain-Saint-Mamès	Faible	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Gohory	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Jallans	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Saint-Denis-Lanneray (ex-commune de Lanneray)	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Saint-Denis-Lanneray (ex-commune de Saint-Denis-lès-Ponts)	Fort	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
La Bazoche Gouet	Moyen	×	×	×	✓	×	×	×	×
Logron	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Marboué	Fort	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Moléans	Faible	✓	×	×	✓	×	×	×	✓
Moulhard	Faible	×	×	×	✓	×	×	×	×
Saint-Christophe	Fort	✓	×	×	×	×	×	×	✓
Thiville	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Unverre	Moyen	×	×	×	×	×	×	×	×
Villampuy	×	×	×	×	✓	×	×	×	×
Yèvres	Moyen	×	×	×	×	×	×	×	×

PPR : Plan de Prévention des Risques

PPI : Plan Particulier d'Intervention

I - RISQUES NATURELS**A - UN TERRITOIRE TOUCHE PAR LES ALEAS CLIMATIQUES****1) Tempêtes**

Par principe, toutes les communes d'Eure-et-Loir sont concernées par ce risque, qui inclut : les tempêtes, les orages, les intempéries hivernales exceptionnelles, la canicule.

De plus, toutes les communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun ont fait l'objet d'un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle au titre de la tempête de 1999 sous l'intitulé "inondation, coulée de boue et mouvements de terrain".

2) Catastrophes naturelles

Les 23 communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun ont déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles :

Commune	Nombre d'arrêtés	Causes motivant les arrêtés de catastrophe naturelles
Brou	4	Inondations et/ou coulées de boue : 3 Sécheresse : 1
Chapelle-Guillaume	3	Inondations et/ou coulées de boue : 2 Sécheresse : 1
Châteaudun	16	Inondations et/ou coulées de boue : 5 Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1 Sécheresse : 8 Glissement de Terrain : 1 Mouvement de terrain : 1
Cloyes-les-Trois-Rivières	9	Inondations et/ou coulées de boue : 3 Sécheresse : 4 Mouvement de terrain : 2
Conie-Molitard	4	Inondations et/ou coulées de boue : 4
Dampierre-sous-Brou	3	Inondations et/ou coulées de boue : 2 Sécheresse : 1
Donnemain-Saint-Mamès	3	Inondations et/ou coulées de boue : 2 Sécheresse : 1
Gohory	1	Inondations et/ou coulées de boue : 1
Jallans	7	Inondations et/ou coulées de boue : 4 Sécheresse : 3
La Chapelle-du-Noyer	4	Inondations et/ou coulées de boue : 2 Sécheresse : 2
La Bazoches-Gouet	6	Inondations et/ou coulées de boue : 6
Logron	2	Inondations et/ou coulées de boue : 2
Marboué	3	Inondations et/ou coulées de boue : 3

Commune	Nombre d'arrêtés	Causes motivant les arrêtés de catastrophe naturelles
Moléans	2	Inondations et/ou coulées de boue : 2
Moulhard	2	Inondations et/ou coulées de boue : 1 Effondrement et/ou affaissement : 1
Saint-Christophe	2	Inondations et/ou coulées de boue : 2
Saint-Denis-Lanneray	5	Inondations et/ou coulées de boue : 2 Sécheresse : 3
Thiville	2	Inondations et/ou coulées de boue : 2
Unverre	2	Inondations et/ou coulées de boue : 2
Vald'Yerre	11	Inondations et/ou coulées de boue : 3 Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1 Sécheresse : 7
Villampuy	1	Inondations et/ou coulées de boue : 1
Villemaury	4	Inondations et/ou coulées de boue : 4
Yèvres	2	Inondations et/ou coulées de boue : 4

Tableau 22 : Arrêtés de catastrophes naturelles au 01/08/2023
(Géorisques)

B - UN TERRITOIRE PARTICULIEREMENT EXPOSE AUX RISQUES D'INONDATION

L'organisation de la gestion du risque d'inondation se fait sur trois échelles :

- niveau européen : la Directive Inondation (DI)
- niveau national : la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNFGRI) ;
- niveau du bassin : le PGRI ;
- niveau local : les stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI). Les SLGRI s'appliquent sur un Territoire à Risque d'Inondation important (TRI).

Sur le territoire, la Prévention des Inondations (PI) est assurée, depuis le 01/01/2018, par la C.C. du Grand Châteaudun qui a transférée cette compétence au SMAR Loir à la date précitée. Toutefois, cette compétence exclue la gestion des eaux pluviales.

Selon le DDRM du département, l'Eure-et-Loir ne présente, à priori, pas de risque majeur d'inondation. Quatre rivières sont périodiquement soumises à de moyennes, voire de fortes crues, notamment en période hivernale. Il s'agit des rivières de :

- l'Huisne ;
- le Loir (cours d'eau traversant le territoire du PLUiH) ;
- l'Eure ;
- l'Avre.

1) La directive Inondation (DI)

La directive inondation, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, adopté en 2007, a pour objectif de réduire les conséquences négatives des inondations via des plans de gestion. Cette directive a donné un cadre de gestion des inondations commun à tous les États membres sur la base de trois étapes :

- Réaliser un état des lieux du risque d'inondation comprenant une Évaluation Préliminaire du Risque Inondation (EPRI) dans les bassins hydrographiques ;
- Identifier et cartographier les TRI ;
- Produire des PPRI et SLGRI.

2) Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

Le PGRI Loire-Bretagne, arrêté en date du 23 novembre 2015, est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin Loire-Bretagne sur la période 2016-. C'est l'outil de mise en œuvre de la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation au niveau du bassin hydrographique. Ce document est élaboré par l'État (DREAL) avec les parties prenantes à l'échelle du bassin hydrographique dans le cadre des travaux de la commission inondation du comité de bassin. Un second PGRI est programmé sur la période 2022-2027 (Cycle n°2)

Le plan de gestion des risques d'inondations a pour but de réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Conformément aux articles L.131-1 (10°) du Code de l'Urbanisme, le PLUiH du Grand Châteaudun doit être compatible avec :

- les objectifs de gestion des risques inondation définis par le PGRI ;
- les orientations fondamentales et les dispositions de ce plan.



3) Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI)

"Un TRI est un secteur où se concentrent fortement des enjeux exposés aux inondations, qu'elles soient issues de submersions marines, de débordements de cours d'eau ou de toute autre origine" (DREAL Centre-Val de Loire). Toutefois, l'absence de TRI sur un territoire ne signifie en aucun cas que les risques d'inondation n'existent pas ou qu'ils peuvent être négligés.

Ainsi, bien que le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun ne soit pas considéré comme un territoire à risque important d'inondation, le risque est bien présent.

4) Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Les PAPI sont des outils contractuels liant l'État et les collectivités locales pour la gestion du risque lié aux inondations.

"Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement" (Ministère de la transition écologique).

"Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement" (DREAL Normandie).

Une troisième génération de PAPI a récemment été mise en œuvre après les PAPI "1^{ère} génération" (2003-2009) et "2^{ème} génération" (2011-2017).

Après consultation des services de l'État, puis du public, un nouveau cahier des charges PAPI 3 a été approuvé le 9 mars 2017 par la ministre. Ce cahier des charges est applicable aux dossiers de PAPI qui sont reçus pour instruction en préfecture depuis le 1er janvier 2018.

Actuellement, aucun PAPI ne couvre le périmètre du projet de PLUi.

5) Plan Loire grande nature

"Le plan Loire grande nature vise à concilier, dans une perspective d'aménagement durable des territoires, la diminution du risque d'inondation, la restauration des milieux aquatiques et la valorisation du patrimoine culturel et naturel du bassin de la Loire " (PGRI Loire-Bretagne). Le Plan Loire grande nature est un des outils de mise en œuvre de la politique inondation menée sur le bassin de la Loire (Directive inondation, SDAGE, etc.) qui comprend le Loire et ses affluents. Il associe l'État, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, l'Établissement Public Loire et les neuf régions du bassin de la Loire.

Ce plan Loire a été reconduit à quatre reprises :

- 1^{er} plan : 1994-1999 ;
- 2nd plan : 2000-2006 ;
- 3^{ème} plan : 2007-2013 ;
- 4^{ème} plan : 2014 -2020.

Ce 4^{ème} plan établit une stratégie à horizon 2035 et repose sur quatre principaux enjeux :

- la diminution du risque inondation ;
- la restauration des milieux aquatiques ;
- la mise en valeur du patrimoine ligérien ;
- la valorisation et développement de la connaissance.



6) Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

➤ Les Plans de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI)

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles ont été institués par la loi du 2 février 1995 (loi BARNIER) et son décret d'application du 5 octobre 1995. Un PPRI vaut servitude d'utilité publique. Ainsi, il doit être annexé aux plans locaux d'urbanisme des communes qui s'en sont dotés ou au plan local d'urbanisme intercommunal s'il existe. Il s'applique de plein droit lors de l'instruction des dossiers visant l'obtention d'un certificat d'urbanisme (permis de construire, etc.) et permet de répondre aux demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol.

Chaque PPRI se compose d'un rapport de présentation, d'un document graphique et d'un règlement.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est couvert par un unique PPRI. En effet, par arrêté préfectoral n°2015054-0006 en date du 23 février 2015, le Préfet a approuvé le plan de prévention du risque inondation du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre. Ce PPRI couvre les communes de Saumeray, Alluyes, Montboissier, Bonneval, Saint-Maur-sur-le-Loir et 7 communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun : Saint-Christophe, Moléans, Marboué, Donnemain-Saint-Mamès, Châteaudun, Saint-Denis-Lanneray et Cloyes-les-Trois-Rivières.

Les plus grandes crues du Loir citées sont celles de février 1711, mais surtout celle de février 1665. Les plus fortes crues connues, c'est-à-dire celles dont on connaît les niveaux atteints aux échelles de crue ou par des repères de crue sont : janvier 1881, février 1941, janvier 1961 et janvier 1966.

Le PPRI est composé de plusieurs documents :

- une note de présentation (pièce A) ;
- un règlement (pièce B) ;
- les cartes de zonage réglementaire (pièce C) ;
- des annexes, constituées des cartes d'aléas (pièce D).

Le zonage réglementaire comporte trois zones :

- **une zone verte**, vouée à l'expansion des crues, et donc non constructible. Toutefois, pour les rares constructions existantes, une possibilité limitée d'agrandir subsiste. De même, sont autorisées, des constructions qui par nécessité technique doivent se trouver dans la zone. De plus, des bâtiments agricoles conçus pour être sans impact sur l'écoulement ou l'étalement des crues peuvent être édifiés. Enfin, sont possibles en zone d'aléa faible ou moyen des équipements sportifs, de loisirs ou de tourisme ouverts au public. Le règlement établit quelques différences selon les hauteurs d'eau estimées en crue centennale (aléas). Les zones d'aléas faible et moyen sont donc regroupées en V1 (inférieur à 1 m), l'aléa fort est défini en V2, et l'aléa très fort (supérieur à 2 m) en V3. Les lits mineurs inconstructibles (sauf en ce qui concerne les moulins) et les plans d'eau sont assimilables à de la zone verte. Ils sont cependant repérés traditionnellement en bleu (foncé).
- **une zone bleue**, ne comportant que des secteurs déjà construits ou potentiellement constructible ("dents creuses" ou projets précis). Elle correspond aux aléas faibles et moyen (niveaux inférieurs à 1m). Une plus grande densité urbaine est possible, en respectant des prescriptions de réalisation en particulier la mise hors d'eau des constructions.
- **une zone rouge**, qui recouvre les zones déjà urbanisées et soumises à l'aléa fort, voire très fort. Si aucune expropriation n'est envisagée, il n'est en revanche plus possible d'y construire, sauf une extension limitée ou des aménagements mineurs de l'existant.

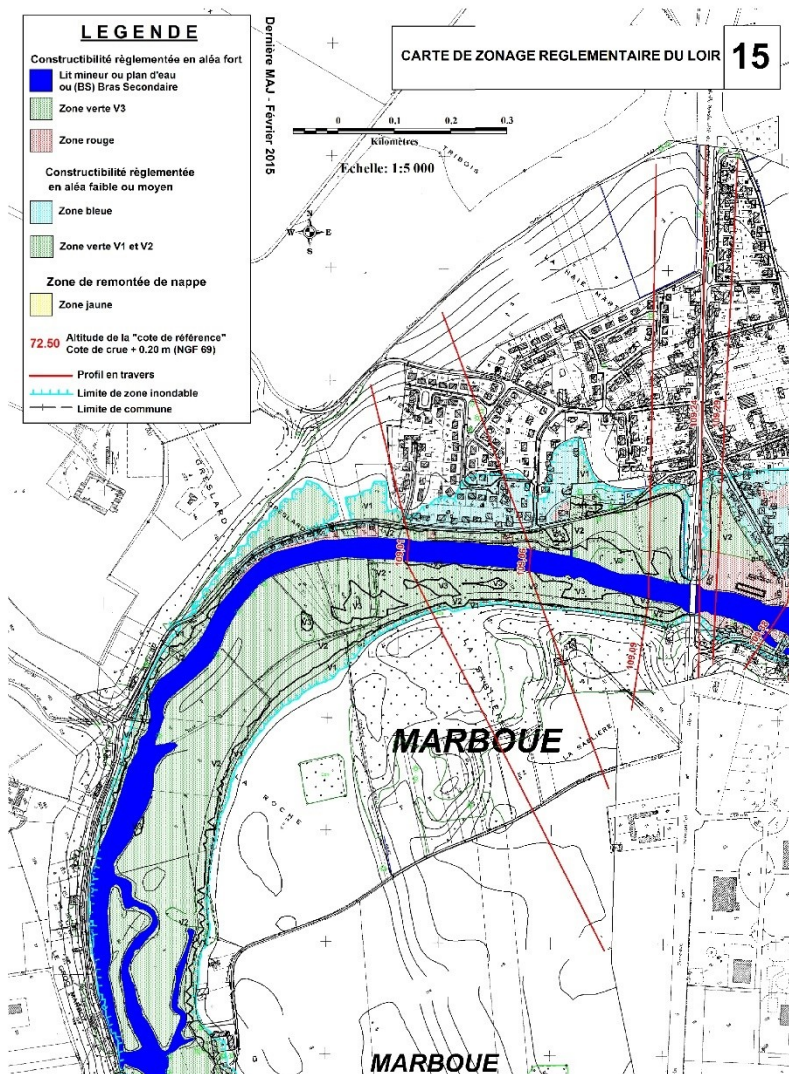


Figure 34 : Exemple du zonage réglementaire du PPRi sur la commune de Marboué
(PPRI du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre)

➤ L'Atlas des Zones Inondables (AZI)

"Les atlas des zones inondables sont établis sur la base des connaissances historiques, à partir des cartes, rapports et repères de crues et des plus hautes eaux connues (PHEC)" (). C'est un document d'information qui doit se traduire par :

- une préservation active des possibilités de débordement des rivières, en limitant les constructions et aménagements dans le lit majeur des cours d'eau et en évitant ainsi l'aggravation des phénomènes à l'amont et à l'aval des zones modifiées par les aménagements ;
- une meilleure prise en compte du risque d'inondation dans l'aménagement du territoire, au travers des règles d'occupation des sols fixées par les collectivités locales et l'État, et dans le contrôle strict des projets de construction en zone inondable ;
- une utilisation pour les décideurs publics et tous les acteurs socio-économiques : agriculteurs, urbanistes, aménageurs, particuliers, associations.

Ils doivent favoriser une conciliation entre la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique.

Les communes concernées par ce document d'alerte sont les suivantes :

- Le Loir : Saint-Christophe, Moléans, Marboué, Donnemain-Saint-Mamès, Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières, Saint-Denis-Lanneray ;
- L'Aigre : Cloyes-les-Trois-Rivières ;
- La Conie : Moléans, Donnemain-Saint-Mamès, Conie-Molitar ;
- L'Ozanne : Unverre, Dampierre-sous-Brou, Brou, Yèvres ;
- L'Yerre : La Bazoches-Gouet, Chapelle-Royale, Commune nouvelle d'Arrou, Cloyes-les-Trois-Rivières, Saint-Denis-Lanneray.

➤ **Les cahiers de prescription de sécurité des terrains de camping à risque**

Selon le DDRM, mis à jour en juin 2015, 5 campings implantés sur des communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun sont concernés par cette procédure en raison de leur exposition au risque inondation. Leur situation n'est cependant pas de nature à mettre en danger les populations. Il s'agit des campings suivants :

- le camping municipal de Brou ;
- un camping privé situé sur la commune de Brou ;
- le camping municipal de Châteaudun ;
- un camping privé situé sur la commune de Châteaudun ;
- un camping privé situé sur la commune de Cloyes-les-Trois-Rivières.

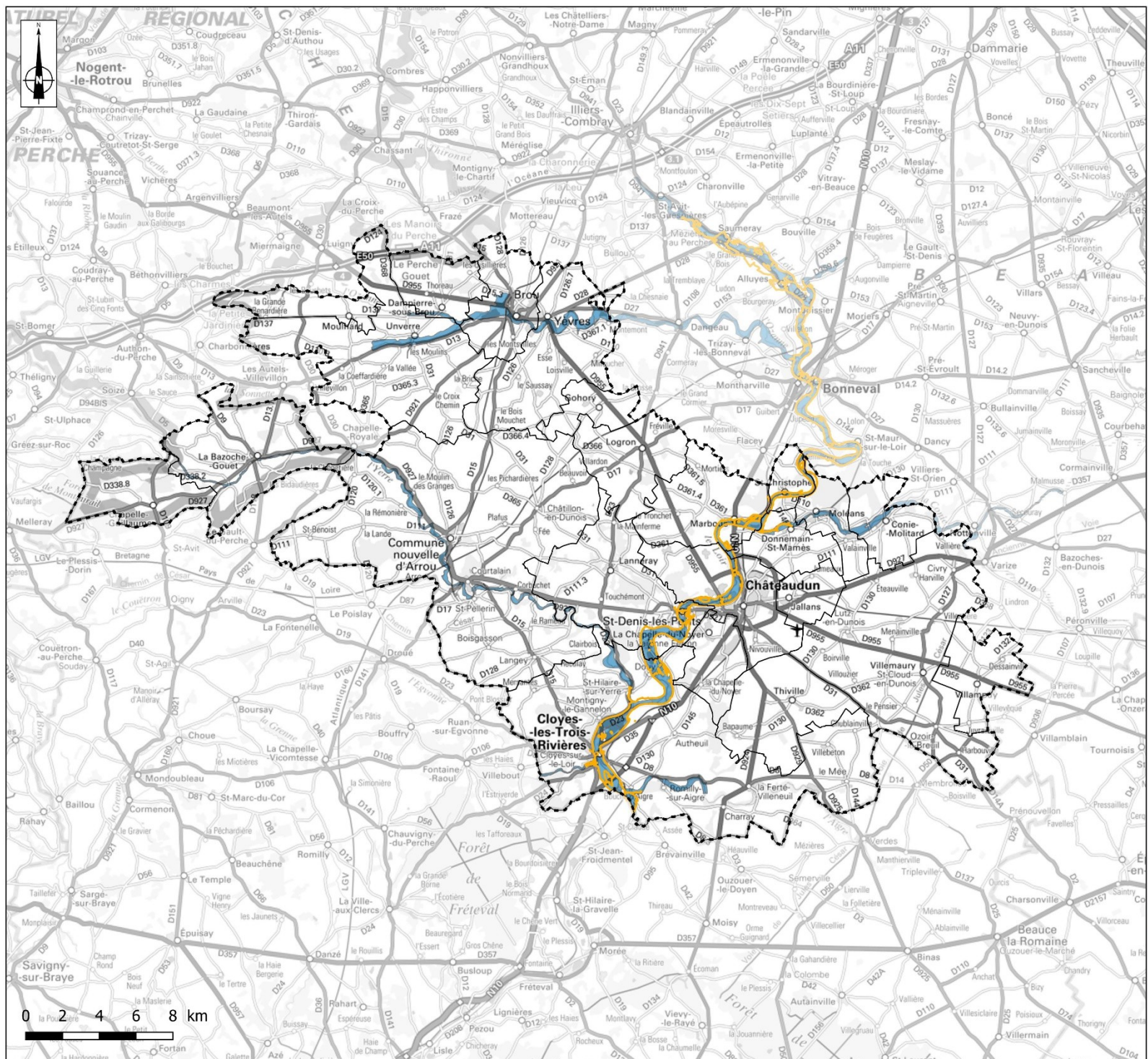
➤ **L'étude globale de réduction du risque inondation dans le bassin du Loir**

Cette étude, réalisée par l'Établissement Public Loire en collaboration avec les régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire ainsi que l'État a permis d'établir 32 propositions d'actions concertées (8 actions pour l'amélioration de la prévision, 17 actions pour l'amélioration de la prévention et 7 actions pour l'amélioration de la protection).

Cette étude révèle notamment que :

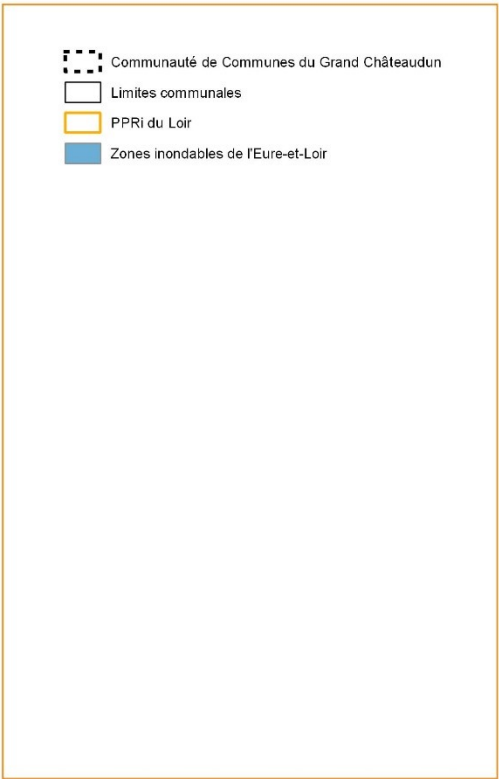
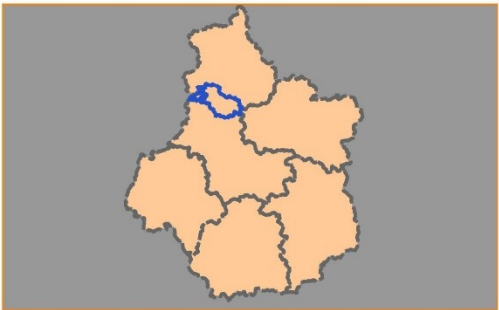
- 8 600 bâtiments d'habitation sont exposés aux inondations (soit plus de 5% de l'ensemble des bâtiments d'habitation du bassin versant du Loir). La majorité des bâtiments d'habitation situés en zone inondable (environ 60 %) sont de type individuel sans étage et donc les plus vulnérables aux inondations.
- 25 400 habitants du bassin du Loir vivent en zone inondable. Ils représentent 7% de la population totale du bassin ;
- 600 activités économiques ont été recensées en zone inondable, dont 35% d'activités commerciales et 7% d'entreprises industrielles. La majorité de celles-ci sont implantées au bord du Loir.
- Une cinquantaine d'axes routiers peut être coupée en cas d'inondation. Près de 240 ouvrages et équipements d'intérêt général sont également exposés.

Le territoire du PLUiH est quant à lui classé en niveau 4 sur 6 par rapport à l'importance des dommages occasionnés en cas d'inondation. Trois quarts de ces dommages seraient constatés sur des constructions à usage d'habitation.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Risque d'inondation sur le territoire du Grand Châteaudun

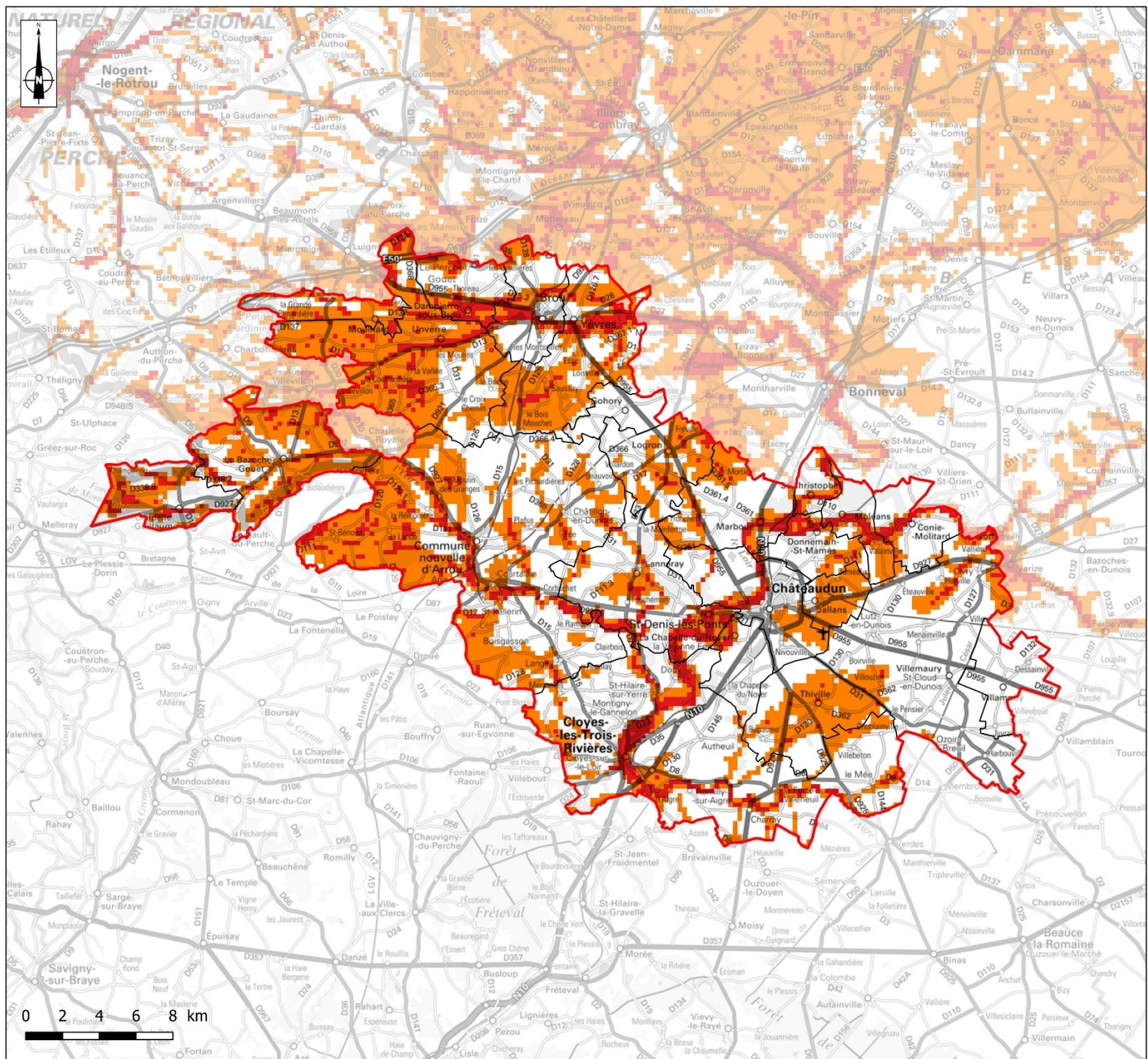


7) Risque d'inondation par remontées de nappe

En raison de la nature du sous-sol et la présence de plusieurs cours d'eau, le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est particulièrement affecté par le risque de remontées de nappe. Les secteurs concernés sont appelés zones "sensible aux remontées de nappes". D'après le BRGM, il s'agit des zones où les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée (ZNS : zone située entre l'espace aérien et la nappe phréatique), et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une **émergence de la nappe** au niveau du sol, ou une **inondation des sous-sols** à quelques mètres sous la surface du sol.

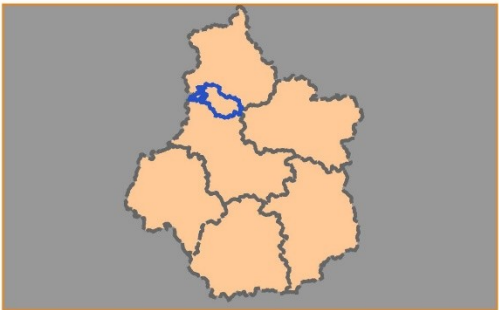
Les secteurs repérés en rouge sur la cartographie ci-dessous ("zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe") constituent les secteurs assujettis à une émergence de la nappe au niveau du sol. Ils suivent le tracé des principaux cours d'eau du territoire. Ainsi, ces secteurs sont assujettis à des risques d'inondation en cas d'épisodes pluvieux intenses. Des prescriptions réglementaires dans le PLUiH devront être mises en place au sein des secteurs impactés afin de tenir compte de ce risque.

S'agissant des secteurs repérés en orange sur la cartographie ci-dessous ("zones potentiellement sujettes aux inondations de cave"), ils couvrent des espaces plus importants au sein du territoire du Grand Châteaudun. Cet aplat forme une "zone tampon", plus ou moins importante en fonction de la nature du sous-sol, de part et d'autre du tracé de ces différents cours d'eau. En effet, de façon systématique, la nappe est de plus en plus profonde à mesure que l'on s'éloigne des cours d'eau d'où la diminution du risque d'émergence de la nappe bien qu'un risque d'inondation du sous-sol reste effectif. Lorsque le sous-sol est davantage argileux, couche sédimentaire peu perméable, les risques de remontées de la nappe sont nettement plus faibles.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Risque remontée de nappes



- Limite Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave

8) Compétence GEMAPI

Par ailleurs, suite de la loi Maptam du 27/01/14 et au décret n°526 du 12/05/15, le 1er janvier 2018 est entré en vigueur le transfert de plein droit de la compétence GEMAPI aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre. Des ajustements notables ont été apportés par la loi n° 2017-1838 du 30 décembre 2017 afin d'assouplir le transfert de cette compétence (ex : autorisation pour les départements et régions à poursuivre leurs engagements en matière de prévention des inondations, au-delà du 01/01/2020 sous conditions). La gestion des eaux pluviales est une réflexion a menée à l'échelle des bassins versants identifiés sur la cartographie ci-dessous. La C.C. du Grand Châteaudun a transféré la compétence GEMAPI au SMAR Loir 28.

C - UN TERRITOIRE SENSIBLE AUX RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Chaque année en France l'ensemble des dommages occasionnés par des mouvements de terrain d'importance et de type très divers ont des conséquences humaines et socio-économiques considérables. Les coûts consécutifs à ces dommages s'avèrent très élevés et les solutions sont encore trop souvent apportées au coup par coup.

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol et du sous-sol. On distingue :

- les mouvements lents, qui entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'homme. Il s'agit principalement des affaissements, tassements, glissements et retraits/gonflements ;
- les mouvements rapides, qui se propagent de manière brutale et soudaine. Il s'agit des effondrements, chutes de pierres et de blocs, éboulements et coulées boueuses.

Les perturbations climatiques actuelles et à venir peuvent avoir des incidences sur la stabilité des sols et augmenter le nombre de mouvements de terrain. Une augmentation de la durée d'insolation pourrait produire des désordres au niveau des infrastructures, comme par exemple sur les enrobés et les enduits routiers.

1) Glissements de terrain et chutes de blocs

Ce risque concerne essentiellement la ville de Châteaudun qui a été affectée par d'importants mouvements de terrains. À ce titre, deux arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris suite à l'effondrement de terrain, arrêté du 24/06/1983, ou le glissement de terrain, arrêté du 22/09/1983.

➤ Le Retrait-Gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est lié aux propriétés physico-chimiques de l'argile : *"Les sols argileux se rétractent en période de sécheresse et gonflent en période de pluie, ce qui peut se traduire par des tassements différentiels qui peuvent occasionner des dégâts parfois importants aux constructions (fissures dans les murs...)".* Ainsi, ce phénomène est dépendant des conditions météorologiques (précipitation – sécheresse).

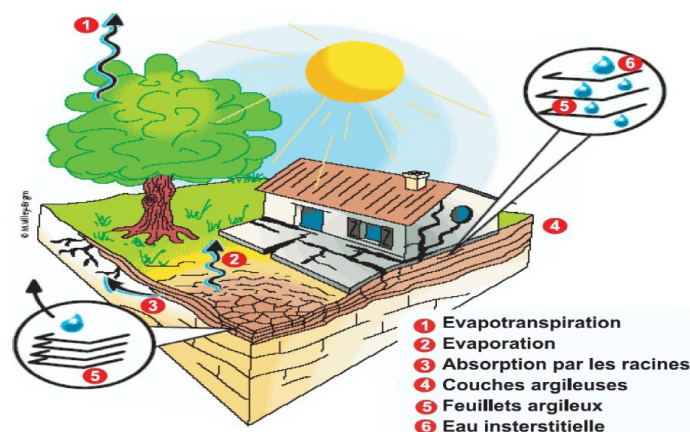


Figure 35 : Le risque lié au retrait-gonflement des argiles
(DDT Oise)

La lenteur et la faible amplitude du phénomène le rendent sans danger pour l'homme. Il s'agit d'un risque essentiellement économique. Il existe des techniques pour limiter les effets :

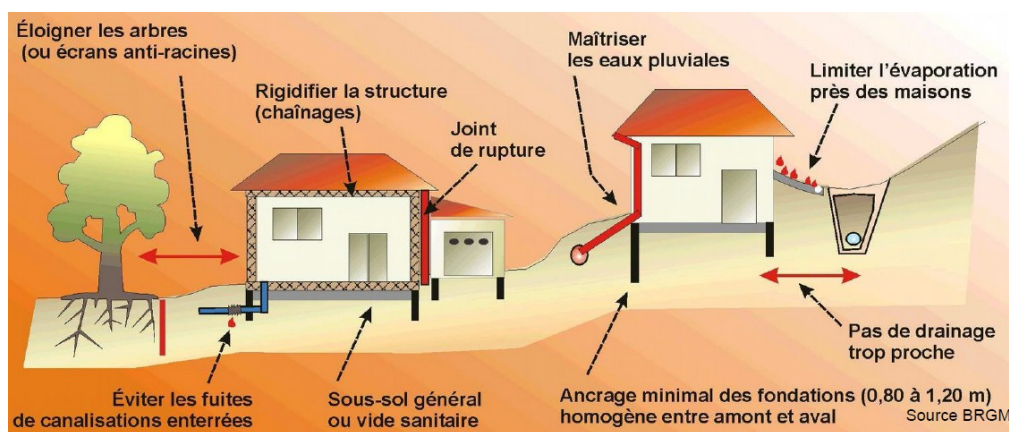


Figure 36 : Les techniques pour limiter le risque lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles
(BRGM)

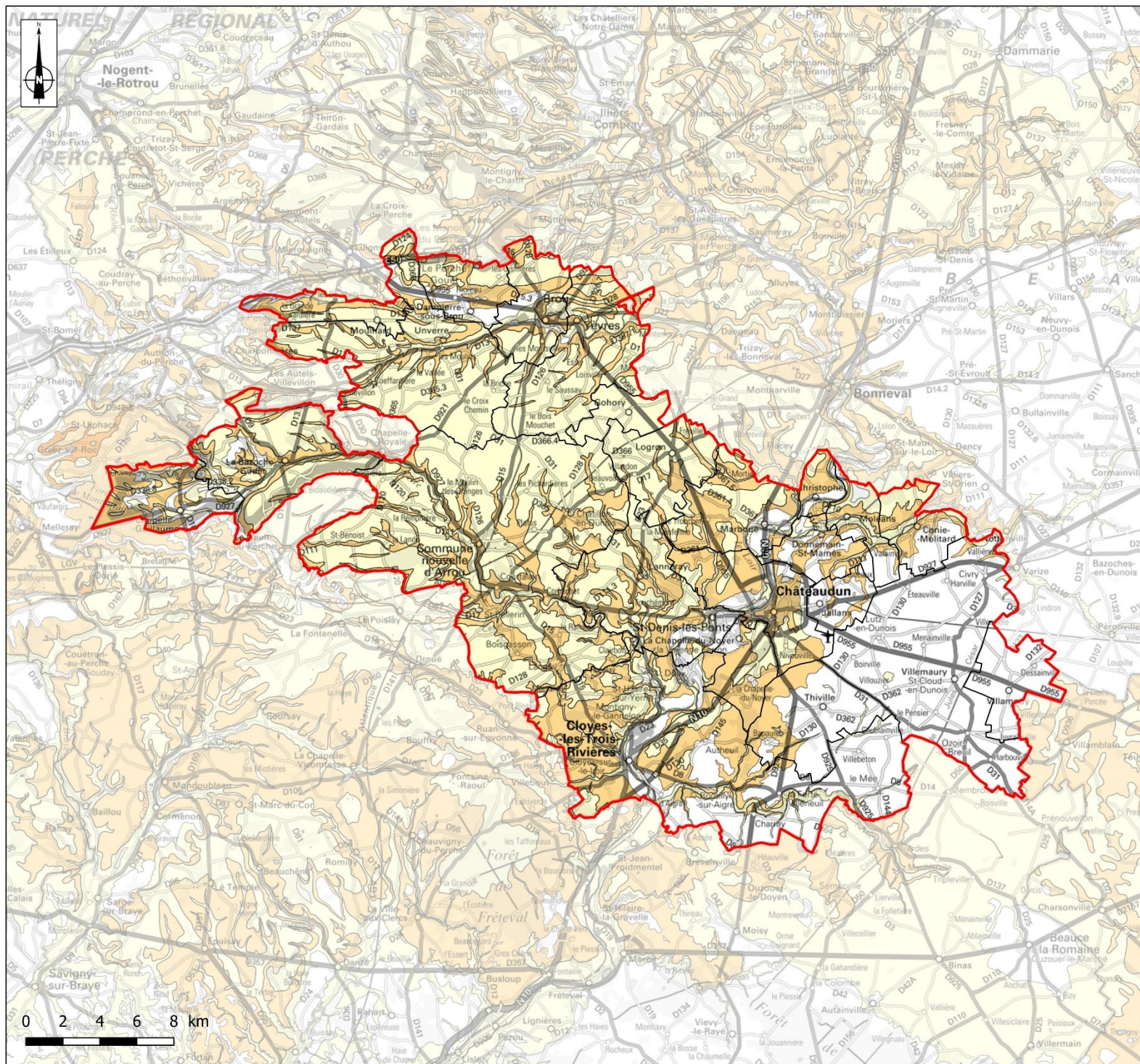
Ce risque est gradué selon une échelle de mesure allant de "quasi nul" à "fort". D'après les données du BRGM, sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, l'exposition au risque retrait-gonflement des argiles est très variable selon les communes.

D'après le DDRM d'Eure-et-Loir, l'ensemble du département est concerné par ce phénomène : Toutefois, seulement 0,12% du territoire départemental est classé en aléa fort ;

Sur le territoire du Grand Châteaudun, l'ensemble des secteurs où la formation géologique intitulée "altérite de dépôts continentaux, argile à silex, sable, conglomérat, grès, perrons" affleure sont soumis à un aléa moyen au risque de retrait-gonflement des argiles. Pour rappel (voir paragraphe 1.3), les secteurs reposant sur cette couche sédimentaire soulignent la vallée du Loir et les vallées affluentes de ce même cours d'eau.

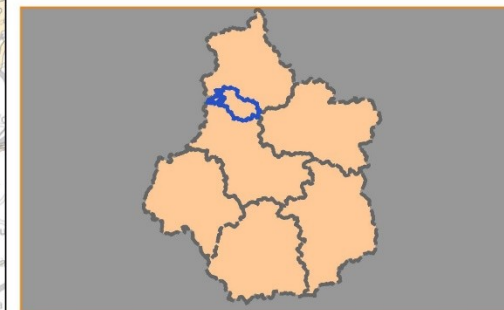
Le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle peut s'avérer être un bon indicateur de l'exposition des communes à ce risque. Ainsi, les communes de Châteaudun, Conie-Molitard, Jallans ou La Chapelle - du-Noyer apparaissent particulièrement impactées par ce risque.

La partie Est du territoire, correspondant essentiellement au plateau de Beauce et reposant sur des calcaires et/ou des limons, est peu ou pas affectée par ce risque de retrait-gonflement des argiles. Le reste du territoire est quant à lui quasi-exclusivement assujéti à un aléa faible à ce risque. Ainsi, aucun espace n'est concerné par un aléa fort au risque de retrait-gonflement des argiles.



PLUiH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Risque retrait-gonflement des argiles



- Limite Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible

2) Cavités souterraines naturelles

On recense deux types de cavités souterraines : les cavités souterraines naturelles et d'origine humaine. Alors que les cavités souterraines naturelles sont à mettre en relation avec la nature du sous-sol, c'est-à-dire la géologie ; les cavités d'origine humaine sont quant à elles reliées à l'histoire du site et l'exploitation du sous-sol. Quel que soit la nature des cavités souterraines, celles-ci peuvent occasionner des dommages humains et socio-économiques importants par mouvements de terrain tels que les effondrements.

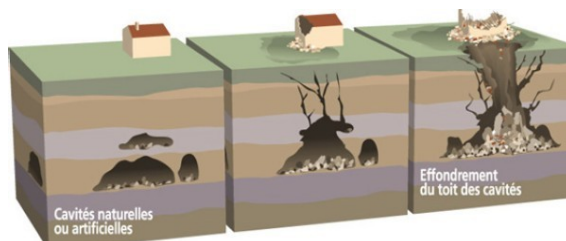


Figure 37 : Le risque d'effondrement des cavités

La base BD Cavitité, sur laquelle se base la cartographie ci-dessous, s'intègre dans la politique de prévention des risques naturels mise en place depuis 1981, en permettant le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à la connaissance et à l'étude préalable des phénomènes liés à la présence de cavités.

D'après le DDRM du département, l'Eure-et-Loir est concerné par le risque lié à la présence de cavités souterraines d'origine naturelle ou humaine (marnières). Ce risque est cependant limité et très localisé puisque ces cavités sont pour la plupart individuelles et de faible dimension.

La commune de Châteaudun est particulièrement affectée par ce risque. En effet, dans le département, parmi les 8 communes présentant une densité importante de cavités (supérieure à 2 cavités au km²), seule Châteaudun est localisée au sein du périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun. Toutefois, cela n'exclut pas la présence de cavités, naturelles ou non, sur d'autres communes du territoire étudié.

Commune	Cavité naturelle	Cave	Ouvrage civil	Indéterminé	Total
Châteaudun	8	8	X	13	29
La Chapelle du Noyer	X	1	X	X	1
Cloyes-les-Trois-Rivières	10	16	X	X	26
Conie-Molitard	11	X	X	X	11
Dampierre-sous-Brou	X	1	15	X	16
Donnemain-Saint-Mamès	4	X	X	X	4
Marboué	3	6	X	X	9
Moléans	1	X	X	X	1
Moulhard	1	X	X	X	1

Commune	Cavité naturelle	Cave	Ouvrage civil	Indéterminé	Total
Saint-Denis-Lanneray	8	1	X	X	9
Thiville	2	X	1	X	3
Vald'Yerres	2	X	X	X	2
Villampuy	2	X	X	X	2
Villemaury	16	X	1	X	17

Tableau 23 : Communes concernées par des mouvements de terrain de type cavité (Géorisque)

Les cavités de type "carrière" ne sont pas recensées ci-dessus.

3) Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain (PPRMT)

Seule la commune de Châteaudun est concernée par un PPR lié aux mouvements de terrain en raison de la présence d'un risque important de mouvements de terrain et de cavités souterraines. Ce PPRMT a été approuvé en date du 10/10/1995 et modifié le 27/10/2004. Il est actuellement en cours de révision.

Ce PPRMT de Châteaudun comprend :

- Une zone rouge : zone très exposée où certains risques naturels, sont particulièrement redoutables, notamment en raison de leur conjonction possible.
- Une zone bleue : zone exposée à des risques pour lesquels il existe des mesures administratives de prévention et/ou techniques à mettre en œuvre. On distingue deux zones bleues :
 - ✓ La zone B1 est exposée aux deux natures de risques glissement et effondrement,
 - ✓ La zone B2 est exposée au seul risque d'effondrement.

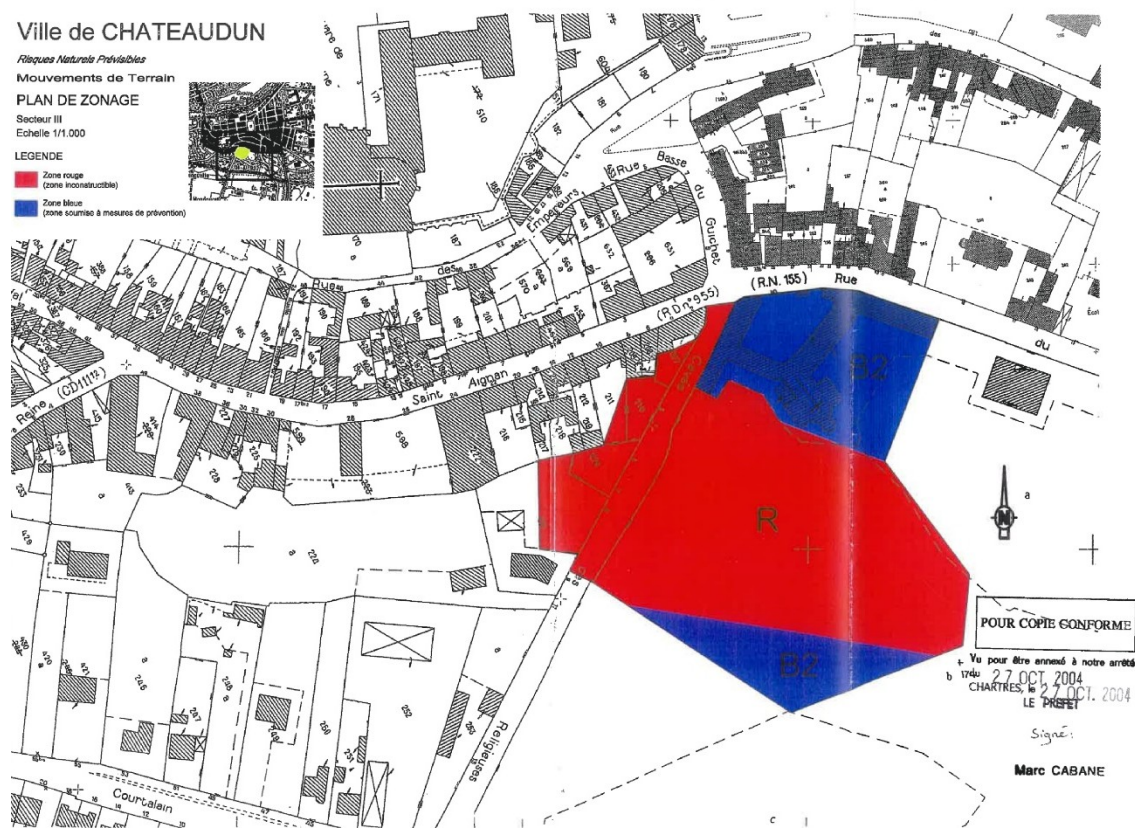


Figure 38 : Extrait du zonage réglementaire du PPRMT sur la commune de Châteaudun
(PPRMT de Châteaudun)

4) Un risque sismique anecdotique

Un séisme est une secousse brusque de l'écorce terrestre, produite à une certaine profondeur, à partir d'un épïcêtre. C'est une libération brutale d'énergie lors du mouvement des plaques de la lithosphère, les unes par rapport aux autres, qui occasionne une vibration du sol appelée séisme.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "à risque normal", le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante définies à l'article R. 563-4 du code de l'environnement :

- 1 - Zone de sismicité 1 (très faible) ;
2 - Zone de sismicité 2 (faible) ;
3 - Zone de sismicité 3 (modérée) ;
4 - Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
5 - Zone de sismicité 5 (forte).

Le département d'Eure-et-Loir est classé dans sa totalité en zone 1 dite de "sismicité très faible". Ainsi, aucune prescription (ex : règles de construction parasismique) liée à ce risque n'est établi sur le territoire.

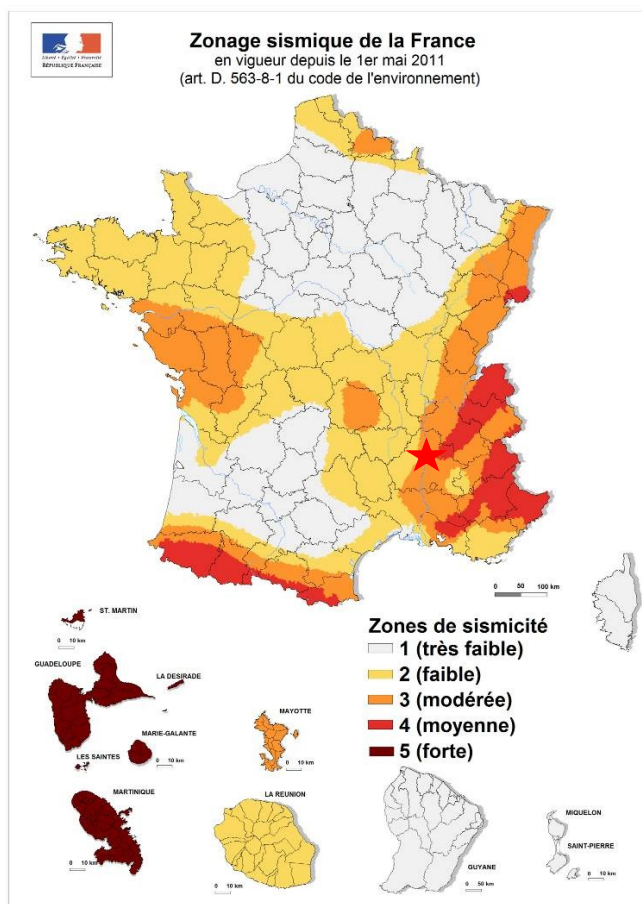


Figure 39 : Zonage sismique de la France (entrée en vigueur le 1er mai 2011)
(Code de l'environnement)

D - UN RISQUE D'EXPOSITION AU FEU DE FORET REDUIT

Le département de d'Eure-et-Loir n'est pas considéré, à ce jour, comme un territoire sensible aux risques de feux de forêt. À ce titre aucun plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRif) n'est recensé sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun. Néanmoins, des règles de prévention doivent s'appliquer comme les débroussailllements.

II - RISQUES TECHNOLOGIQUES

A - UN TERRITOIRE PEU EXPOSE AU RISQUE SEVESO

Certains établissements industriels présentent une activité dangereuse pouvant générer des risques pour les populations et l'environnement. Parmi eux, on distingue ceux appelés "sites SEVESO" dont les risques d'accident sont définis comme majeurs. À ce titre, afin d'identifier ces sites industriels et faire face aux risques associés, la directive 2012/18/UE dite directive Seveso 3 du 04/07/2012 définit les mesures et les procédures à mettre en place pour lutter contre le risque technologique.

Cette directive distingue deux types d'établissements selon la quantité totale de matières dangereuses sur site :

- les établissements Seveso seuil haut ;
- les établissements Seveso seuil bas.

Les mesures de sécurité et les procédures prévues par la directive varient selon le type d'établissements (seuil haut ou seuil bas), afin de considérer une certaine proportionnalité.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun recense un unique site SEVESO seuil bas:

Nom de l'établissement	Commune	Activité principale	Objet du classement	État d'activité
VOUZELAUD ARMURERIE	Brou	Stockage de cartouches de chasse et poudre noire	- Charge d'accumulateurs ; - Produits explosifs (fabrication, chargement, encartouchage, conditionnement...) ; - stockage de produits explosifs	En activité

Tableau 24 : Sites SEVESO localisés sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Installations Classées et DDT Eure-et-Loir)

La réglementation permet également la réalisation de plans de prévention des risques technologiques (PPRT). Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, un PPRT avait été approuvé en raison de la présence du site SEVESO seuil bas de Vouzelaud à Brou. Toutefois la cessation d'activité a entraîné la suppression de ce périmètre.

À noter que le dépôt d'engrais, soumis à autorisation, situé sur la commune de Villemaury (sur le territoire communal de Lutz-en-Dunois) n'est plus classé SEVESO seuil bas.

B - DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) PRINCIPALEMENT IMPLANTEES DANS LES TERRITOIRES ECONOMIQUES LES PLUS DYNAMIQUES

"Est considérée comme une installation classée, toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- la commodité du voisinage ;
- la santé, la sécurité, la salubrité publique ;
- l'agriculture ;
- la protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- la conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique." (service-public.fr).

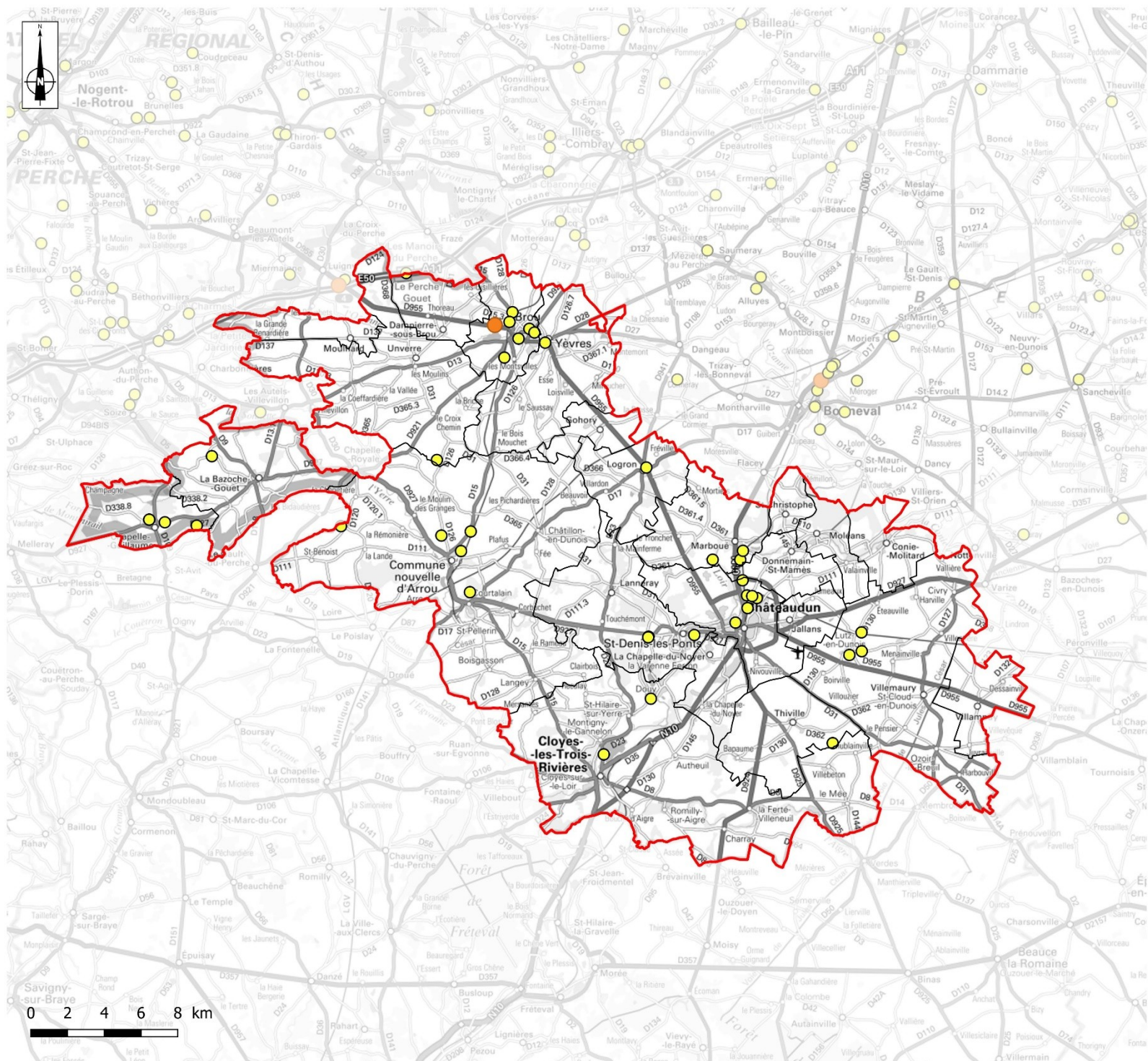
Ainsi, sans être classés SEVESO, de nombreux établissements peuvent présenter des risques pour l'environnement. Leur prise en compte dans le développement d'un territoire est indispensable car ils nécessitent des distances de retrait pour la sécurité et/ou le bien-être des habitants (nuisances olfactives, sonores, etc.).

On dénombre 43 sites ICPE sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun.

Communes	Nombre d'ICPE recensé sur la commune concernée	Communes	Nombre d'ICPE recensé sur la commune concernée
Brou	5	Saint-Denis-Lanneray	3
Chapelle-Guillaume	3	Thiville	2
Châteaudun	7	Unverre	1
Cloyes-les-Trois-Rivières	3	Vald'Yerres	5
La Bazoche-Gouet	3	Villemaury	4
Logron	1	Yèvres	2
Marboué	4		

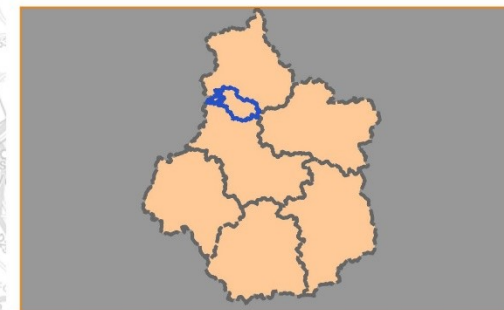
Tableau 25 : ICPE sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Installations Classées)

À noter que, selon les données de recensement du BRGM, deux silos agricoles sont recensés sur le territoire du Grand Châteaudun, à Logron et à Brou.



PLUIH de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



- Communauté de Communes du Grand Châteaudun
- Limites communales

InstallationsClassées_France

- Non Seveso
- Seveso seuil bas
- Seveso seuil haut

C - UN TERRITOIRE EXPOSE AU RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD) DE FAÇON LIMITE ET LOCALISE

"Une matière dangereuse, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement" (site du gouvernement).

Trois types de risque lié au TMD sont recensés :

- **L'explosion** : Elle a des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression lié à l'onde de choc) qui sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **L'incendie** : Il engendre des effets thermiques sous forme de brûlures qui sont souvent aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, suite à l'émission de fumées ;
- **Le dégagement d'un nuage toxique** : En se propageant dans l'air, l'eau ou le sol, ces matières dangereuses sont toxiques par inhalation, ingestion directe ou indirecte, contact ou consommation d'aliments contaminés. Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du sinistre.

Selon la nature de l'accident, un accident de transport de matières dangereuses est un risque pour la santé (contact cutané ou ingestion) et pour la pollution des sols et des masses d'eau.

Selon le DDRM d'Eure-et-Loir, les transports de matières dangereuses dans le département utilisent les voies routières, ferrées ainsi que des canalisations (deux oléoducs et des gazoducs). Les risques liés à ces transports sont essentiellement dus à l'importance du trafic poids lourds sur les voies de circulation routière. Les transports par canalisation ne présentent qu'un risque très limité.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est particulièrement impacté par ce risque en raison de la traversée sur le territoire de l'autoroute A11, de la RN10, des lignes SNCF "Paris-Bordeaux" et "Paris-Tours" ainsi que la présence d'un gazoduc et de l'oléoduc Donge-Melun-Metz. Les communes concernées par ce risque sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Infrastructure	Communes concernées par le risque	Infrastructure	Communes concernées par le risque
RN10	Cloyes-les-Trois-Rivières	A11	Unverre
	La Chapelle-du-Noyer		Moulhard
	Châteaudun		Dampierre-sous-Brou
	Donnemain-Saint-Mamès	Oléoduc	Commune nouvelle d'Arrou, Gohory, Logron, Yèvres
	Marboué		
Gazoduc	Brou, Châteaudun, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans, Saint-Christophe		

Tableau 26 : Infrastructures et communes concernées par un risque TMD (Géorisques)

D - UN TERRITOIRE PEU SENSIBLE AU RISQUE NUCLEAIRE

Ce risque provient de la survenance éventuelle d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus à cet effet. Les incidents peuvent survenir lors d'accidents de transport, lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, en cas de dysfonctionnement grave d'une installation nucléaire industrielle et plus particulièrement sur une centrale radionucléaire.

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun n'est concerné par aucune centrale nucléaire. Selon les études de dangers réalisées par EDF, et au vu des retours d'expériences, le risque de contamination en cas d'accident majeur serait circonscrit à moins de 5 km de la centrale et une zone de sécurité de 10 km, à titre préventif, a été arrêtée autour de ces centrales. Aucun de ces rayons ne recoupe le territoire d'étude.

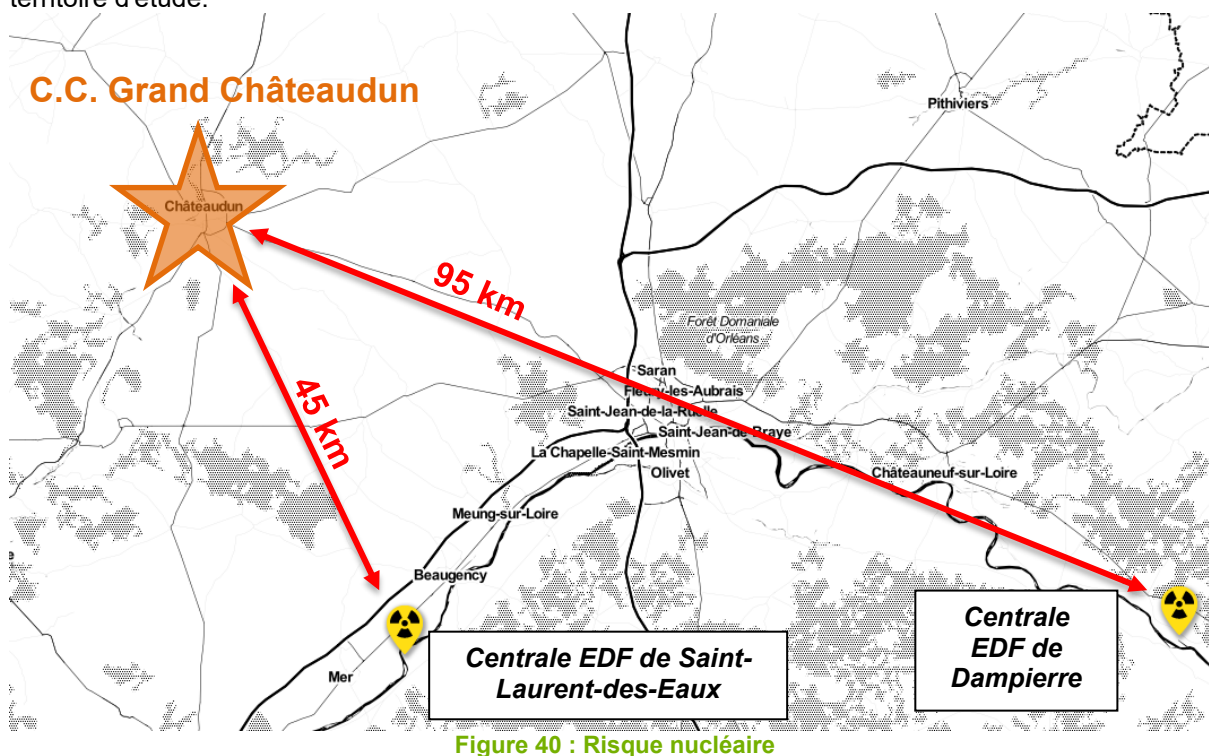


Figure 40 : Risque nucléaire

Synthèse Thématique : Risques

ATOUTS	FAIBLESSES
▪ Une bonne connaissance des risques industriels, technologiques et naturels présents sur le territoire grâce à l'établissement de documents d'alerte et de prévention (PPRi du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre, PPRN mouvement de terrain de Châteaudun, PPRT de Brou, AZI, etc.) ; ▪ Une faible exposition aux risques sismique et feu de forêt ; ▪ Un faible risque nucléaire ; ▪ Un faible risque technologique associé à la présence de site SEVESO.	▪ Un risque d'inondation par débordement de cours d'eau et remontées de nappe important ; ▪ Une géologie pouvant entraîner des risques de mouvements de terrains par retrait-gonflement des argiles à l'exception du plateau de Beauce ; ▪ De façon localisé, un territoire particulièrement soumis au risque lié à la présence de cavités souterraines, en particulier la commune de Châteaudun ; ▪ La présence de risques technologiques et industriels non négligeables en raison de la présence : ✓ d'un site SEVESO seuil bas ; ✓ de nombreux sites ICPE ; ✓ de risques liés au transport de matières dangereuses (axes routiers, oléoduc, gazoduc).
OPPORTUNITÉS	MENACES
▪ Un document cadre en matière de gestion du risque inondation récemment adopté : le PGRI Loire-Bretagne 2022-2027.	▪ Une exposition renforcée de la population aux risques naturels et/ou technologiques en raison du développement de l'urbanisation dans des secteurs sensibles (vallées humides du Loir, etc.). ▪ Une topographie marquée pouvant générer des risques localisés liés aux ruissellements des eaux pluviales.



Tenir compte, dans les choix portés sur la localisation des futurs secteurs de développement urbain, de la présence de risques technologiques sur le territoire intercommunal, en particulier : 1 site SEVESO seuil bas, de nombreux sites ICPE, des infrastructures ou canalisations de transport de matières dangereuses



Orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés aux risques naturels pour réduire les dommages aux personnes et aux biens. Ainsi, prendre en compte des documents cadres (ex : PPRi du Loir de Saumeray à Romilly-sur-Aigre, PPRMT de Châteaudun) et éviter l'exposition :

- ✓ au risque d'inondation par débordement des cours d'eau (le Loir, l'Yerre, l'Aigre, la Conie, l'Ozanne), de remontées de nappe ou de ruissellements des eaux de pluie ;
- ✓ au risque de mouvements de terrain lié à la présence de cavités souterraines ;
- ✓ au risque de mouvements de terrain lié au Retrait-Gonflement des argiles



Limiter l'imperméabilisation des sols et encourager la gestion des eaux pluviales au plus proche de son point de chute afin de modérer leur ruissellement et maîtriser les risques d'inondation

CHAPITRE IV : POLLUTIONS, NUISANCES ET DECHETS

I - POLLUTIONS DE L'AIR, DU SOL ET DU SOUS-SOL

A - POLLUTION DE L'EAU

1) La pollution aux nitrates

La directive 91/676/CEE du 12 décembre 1991 dénommée directive "nitrates" constitue le principal instrument réglementaire pour lutter contre les pollutions liées à l'azote provenant de sources agricoles. *"Elle vise à protéger la qualité de l'eau en prévenant la pollution des eaux souterraines et superficielles par les nitrates et en promouvant l'usage des bonnes pratiques agricoles. Cette directive fait partie intégrante de la directive cadre sur l'eau (DCE) et est l'un des instruments clés dans la protection des eaux contre les pressions agricoles"* (EauFrance).

En application de cette directive, des zones vulnérables à cette pollution sont régulièrement révisées et désignées.

Selon l'arrêté du 21 décembre 2012, pris pour le bassin Loire-Bretagne, l'ensemble des communes du département et, à fortiori, du périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun sont classées en zone vulnérable.

Conformément aux articles Art. R 211-75 et suivants du code de l'environnement, sont désignées comme vulnérables, compte tenu notamment des caractéristiques des terres et des eaux ainsi que de l'ensemble des données disponibles sur la teneur en nitrate des eaux, les zones qui alimentent les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou menacées de l'être.

- « les eaux dont les teneurs en nitrates (NO_3) sont supérieures à 50 mg/l (eaux dites "atteintes"), ou comprises entre 40 et 50 mg/l lorsqu'elles sont en hausse (eaux dites "menacées").
- les masses d'eau douce, les estuaires, les eaux côtières et marines qui ont subi ou risquent dans un avenir proche de subir une eutrophisation ».

2) L'eutrophisation

Le phénomène d'eutrophisation anthropique est *"un processus associé à la surproduction de matières organiques induit par des apports anthropiques en phosphore et en azote"* (CNRS).

La totalité du territoire de la C.C. du Grand Châteaudun est répertoriée en zone sensible à l'eutrophisation pour le phosphore et l'azote.

B - POLLUTION DE L'AIR**1) De nombreux sites inscrits au registre des émissions polluantes**

11 établissements présents sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun sont recensés au registre des émissions polluantes :

Communes	Nom de l'établissement	Activité(s)
Vald'Yerres	AXEREAL - Arrou	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail
	HAMON THERMAL EUROPE (France)	Fabrication d'équipements aérauliques et frigorifiques industriels
	Gauthier GILBERT	Récupération de déchets triés
Marboué	CENTRALE BIOGAZ DU DUNOIS	Production de combustibles gazeux
Logron	Société Française Donges-Metz-Station de Pompage	Entreposage et stockage non frigorifique
Châteaudun	EAR 279 Châteaudun	Défense
	SITREVA - Châteaudun Déchetterie	Traitement et élimination des déchets non dangereux
	HUTCHINSON PAULSTRA	Fabrication d'autres articles en caoutchouc
Brou	DENIS	Fabrication de matériel de levage et de manutention
Cloyes-les-Trois-Rivières	VORWERK SEMCO SAS	Fabrication d'appareils électroménagers
Villemaury (ex- Saint-Cloud-en-Dunois)	AXEREAL	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

Tableau 27 : Communes du PLUiH du Grand Châteaudun et établissements recensées au registre des émissions polluantes
(Géorisques)

2) Une qualité de l'air jugée satisfaisante

Le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun et plus généralement le département d'Eure-et-Loir présente globalement une bonne qualité de l'air.

○ Le bilan des émissions de polluants à effet sanitaire

Le relevé de concentrations des principaux polluants atmosphériques délivré par la station de de Châteaudun, commune pourtant localisée au carrefour de la majorité des principaux axes de communication de l'intercommunalité, s'avère plutôt bon dans la mesure où les seuils réglementaires sont respectés.

Malgré le respect de ces valeurs, le territoire fait régulièrement l'objet d'épisodes de pollution en PM10 conduisant aux déclenchements de procédures préfectorales d'information et recommandation mais aussi d'alerte.

Moyenne annuelle des concentrations de
PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

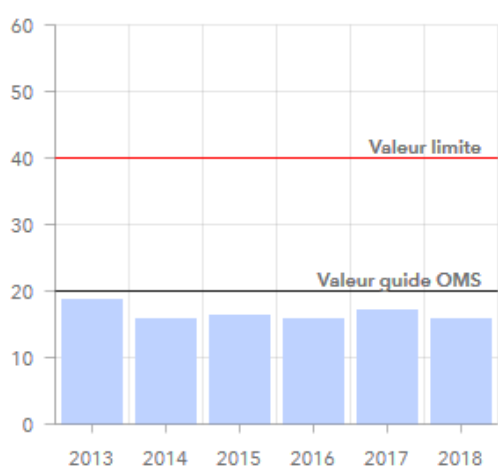


Figure 41 : Lig'Air (2018)

Nombre maximal de jours dépassant 50
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM10

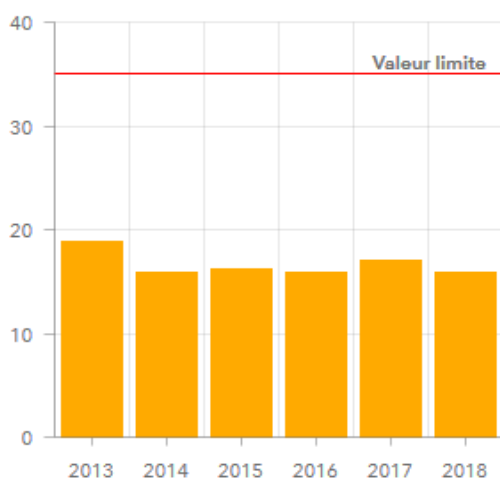


Figure 43 : Lig'Air (2018)

Moyenne annuelle des concentrations de
NO2 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

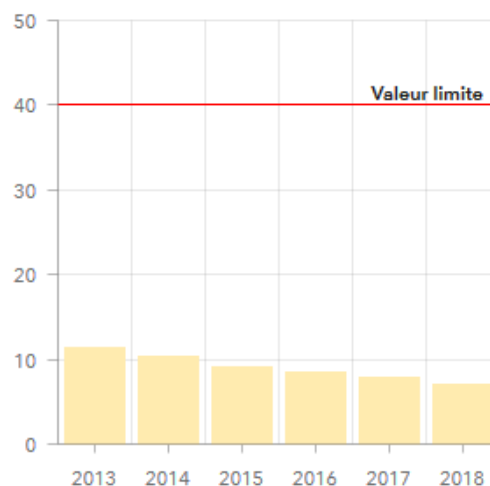


Figure 42 : Lig'Air (2018)

Nombre maximal de jours dépassant 120
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en O3 (en moyenne sur 8h)

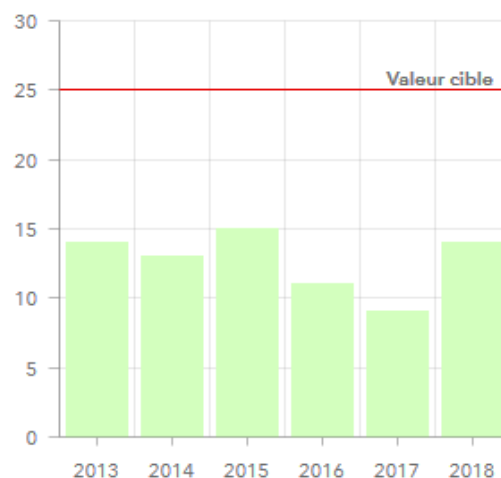


Figure 44 : Lig'Air (2018)

Finalement, seul le seuil de concentration d'ozone dans l'air ambiant apparaît nettement supérieur à l'objectif de qualité de 6 000 μg . En effet, il était d'environ 9 000 μg en 2017 et de 17 500 μg en 2018, soit près de trois fois supérieur à l'objectif de qualité.

○ Le bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre

Les données suivantes sont tirées de l'inventaire des émissions atmosphériques réalisé par Lig'Air et l'OREGES (visualisables sur la plateforme ODACE) ainsi que du diagnostic du PCAET. Ces données sont disponibles à l'échelle du territoire de la C.C. du Grand Châteaudun.

Les principaux GES sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O) et les gaz fluorés.

En 2018, les émissions de gaz à Effet de Serre (GES) du territoire s'élevaient à 259 621 tonnes équivalent CO₂, soit respectivement 9,0 % et 1,5 % des émissions départementales et régionales de GES.

En 2018, la part d'émissions de GES par habitant sur le territoire intercommunal est inférieure (6,4 tCO₂/hab) à la moyenne départementale (7,8 tCO₂/hab) ou nationale (7,4 tCO₂/hab). Cette même année, le secteur agricole constitue le premier secteur émetteur sur le territoire (37 % des émissions de GES) devant le transport routier (30 % des émissions de GES) et le secteur résidentiel (19 % des émissions GES). Ces résultats démontrent la place prépondérante de l'agriculture dans les activités du territoire et son caractère globalement peu industrialisé (environ 4 % des émissions).

À noter que la part des émissions de GES liées au transport routier est nettement moins importante sur le territoire qu'à l'échelle du département (41 % des émissions de GES) et, dans une moindre mesure, qu'à l'échelle régionale (36 % des émissions de GES), preuve d'une certaine compacité de l'urbanisation sur le territoire et de la proximité des secteurs résidentiels avec les pôles d'emplois et de services. À contrario, la part des émissions de GES liées à l'agriculture est nettement plus importante sur le territoire qu'à l'échelle départementale et régionale (environ 24% pour chacun).

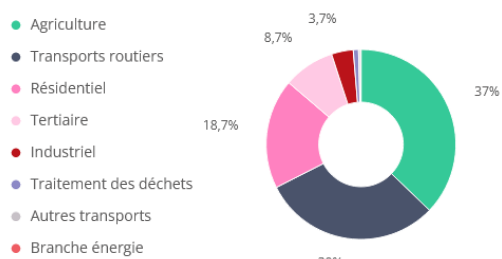


Figure 45 : Émissions de GES en fonction du secteur d'activité sur le territoire en 2018 (OREGES)

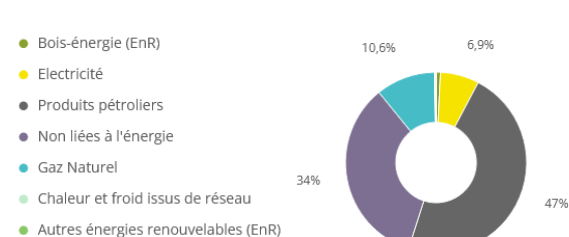


Figure 46 : Répartition de GES en fonction de la catégorie d'énergie sur le territoire en 2018 (OREGES)

On observe une grande disparité entre les communes pour ces émissions de GES. Les communes de Châteaudun (42 508 tCO₂), Cloyes-les-Trois-Rivières (33 468 tCO₂) et Commune nouvelle d'Arrou (29 757 tCO₂) sont les principales émettrices de GES sur le territoire de la C.C. du Grand Châteaudun. A contrario, les communes de Saint-Christophe (932 tCO₂), Moléans (1 370 tCO₂) et Conie-Molitard (1 678 tCO₂) apparaissent être les moins émettrices de GES. Ces fortes disparités s'expliquent par la combinaison de plusieurs critères comme le caractère résidentiel de la commune (critères de démographie et de logements), la présence d'axes de déplacement majeurs (N10, RD955, RD999, RD924) sur le territoire communal et la présence d'activités économiques (activités tertiaires voire industrielles). Ainsi, bien que certaines communes aient un caractère agricole très affirmé, la faible émissions de GES des autres secteurs limitent fortement leurs émissions globales.

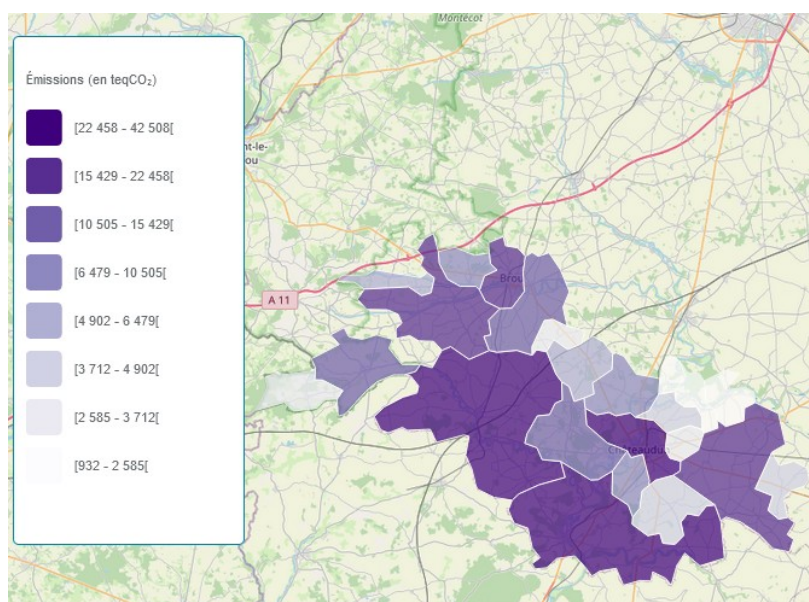


Figure 47 : Émissions de GES en fonction du secteur d'activité sur le territoire en 2018 (OREGES)

Sur le territoire, environ 64 % des émissions de GES sont émis directement sous forme de CO₂ (dioxyde de carbone). Les contributions aux émissions totales des trois autres GES pris en compte dans ce bilan, N₂O (protoxyde d'azote), CH₄ (méthane) et les fluorés, sont respectivement de 24 %, 9 % et 2 %. À noter que les émissions de méthane sont principalement issues des engrais azotés utilisés par l'agriculture intensive.

S'agissant de l'évolution des émissions de Gaz à Effet de Serre sur le territoire, on enregistre une baisse quasi-constante sur la période 2008-2018, passant de 336 919 teqCO₂ en 2008 à 259 786 teqCO₂ en 2018, ce qui correspond à **une réduction d'environ 29,7% en 11 ans**.

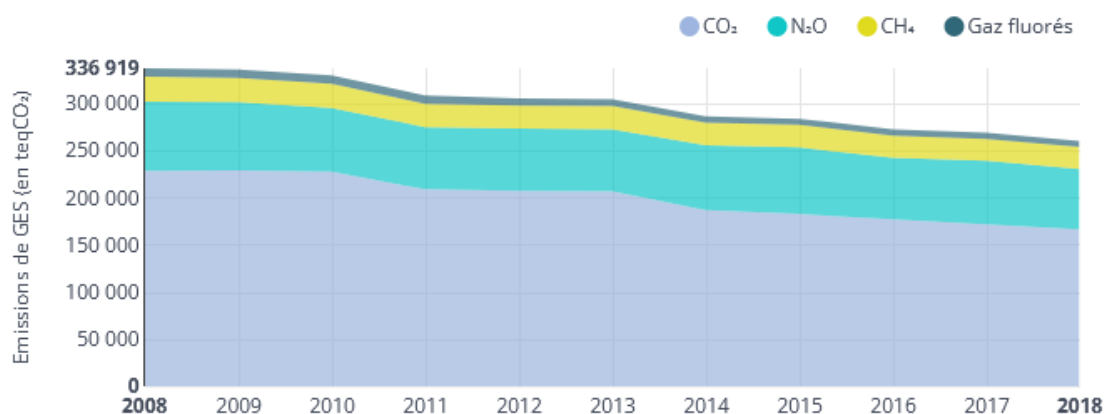


Figure 48 : Évolution temporelle des émissions de GES entre 2008 et 2018 sur le territoire (OREGES)

○ La séquestration du carbone

La séquestration carbone du dioxyde de carbone consiste à capter et stocker à long terme du CO₂ hors de l'atmosphère dans un puits de carbone. Ces puits peuvent être de différentes natures :

- Les sols naturels et agricoles,
- La biomasse forestière,
- Les produits issus du bois (charpente, meuble, panneaux, etc.).

On comptabilise également les émissions de CO₂ évitées par l'utilisation du bois en tant que combustible ou matériaux de construction en substitution d'énergies fossiles.

En 2018, la séquestration nette de carbone du territoire est estimée à -37 508 t_{eq}CO₂. Or, les émissions de GES estimées sur le territoire en 2018 s'élèvent à 259 621 t_{eq}CO₂. Ainsi, la neutralité carbone n'est pas atteinte (bilan positif de 222 114 t_{eq}CO₂ en 2018). Le territoire émet plus de CO₂ que ce qu'il en séquestre.

D'après le diagnostic du PCAET, le premier et quasi-unique puits de carbone en matière de flux de carbone sur le territoire est la biomasse forestière (40 ktCO₂/an). Ce puit de carbone est principalement menacé par l'artificialisation des sols symbolisée par l'étalement urbain. Entre 1990 et 2012, ce sont près de 300 ha qui ont été artificialisés sur le territoire.

C - UNE POLLUTION DES SOLS ET SOUS-SOLS AVEREE

Il existe deux bases de données du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (MEDDTL) qui répertorient les sites et sols pollués. Il s'agit de la base de données BASIAS qui liste tous les anciens sites industriels et activités de service qui peuvent être à l'origine de pollution des sols, et de la base de données BASOL qui répertorie les sites pollués avérés.

1) Sites BASOL

En ce qui concerne les sites BASOL, selon la base de données, le périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun recense cinq sites :

Commune	N° identifiant	Nom usuel	État d'occupation du site	Activités
Brou	28.0046	CLAIRCELL	En activité	Fabrication et la distribution d'articles de classement pour le bureau
	28.0050	LATTY INTERNATIONAL	Activité terminée	Fabrication et la commercialisation de produits d'étanchéité
Châteaudun	28.0026	Agence d'exploitation d'EDF / GDF	En activité	Anciennement fabrication de gaz
	28.0015	PAULSTRA	En activité	Fabrication de supports moteurs antivibratoires pour l'automobile
	28.0098	SITREVA - Châteaudun UIOM	En activité	Quai de transfert multi-déchets. Ancienne usine d'incinération de déchets ménagers

Tableau 28 : Sites BASOL recensés sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Géorisques)

Les informations suivantes sont tirées de la base de données BASOL du gouvernement.

À noter que début 2020, les bâtiments situés sur le site de l'ancienne usine de la GSP, friche industrielle localisée à Châteaudun, ont été démolis et qu'un désamiantage est en cours. Une dépollution des sols est programmée.

➤ Usine CLAIRCELL CLASSEMENT

L'usine CLAIRCELL CLASSEMENT est implantée en zone industrielle de Brou, route de Chartres, en bordure de la vallée de L'Ozanne, cours d'eau qui s'écoule à environ 1 km au Sud du site. Cette usine est spécialisée dans la fabrication et la distribution d'articles de classement pour le bureau, en carton et plastique, et relève, au titre du Code de l'environnement, du régime de la déclaration préfectorale. Cet établissement existe depuis une trentaine d'années. Le groupe ExaCompta-ClaireFontaine détient l'usine depuis 2001 sous le nom de CLAIRCELL CLASSEMENT.

La société CLAIRCELL CLASSEMENT s'est rendue responsable, le 14 octobre 2003, d'une pollution de L'Ozanne par déversement d'hydrocarbures. L'industriel a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de mise en demeure de régulariser sa situation administrative en date du 07 janvier 2004 puis d'un arrêté préfectoral complémentaire prescrivant un audit environnemental, en date du 15 mars 2004.

La présence d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) alimentant la ville de Brou, en position aval hydraulique à 500 m du site, a conduit le service d'inspection à préconiser l'installation d'un réseau de puits de contrôle de la nappe souterraine.

Un arrêté préfectoral du 07 juin 2004 a prescrit à l'industriel l'aménagement de 3 piézomètres, dont 2 à l'aval hydrogéologique, et la surveillance semestrielle de la qualité de l'eau souterraine.

Les campagnes d'analyses successives de 2004 à 2014 confirment l'absence de pollution dans l'eau au droit du site. Compte rendu de ces résultats, l'arrêté préfectoral du 24 avril 2015 abroge la surveillance des eaux souterraines.

➤ Entreprise LATTY INTERNATIONAL

L'entreprise BELDAM LATTY s'est implantée à Brou en 1964 sur un terrain d'une superficie totale de 84 320 m² situé en limite d'agglomération, le long de la RN 821. Elle est spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de produits d'étanchéité. Jusqu'en 1998, des joints contenant de l'amiante étaient produits.

Ce site a fait l'objet d'une réhabilitation visant à éliminer l'amiante : nettoyage des machines, murs, charpentes, plafonds, remise à neuf des murs et cloisons par peinture. Les déchets, les sacs d'aspirateurs, éponges utilisés pour ces opérations ont été stockés en doubles conditionnement étanches identifiés « amiante » et éliminés dans des filières autorisées.

➤ Agence d'exploitation d'EDF / GDF

Le site, d'une superficie d'environ 8400 m², se situe dans une zone urbaine, à l'Ouest du centre-ville de Châteaudun. Il a accueilli une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou GDF.

Le site de Châteaudun est en classe 3 du protocole d'accord relatif à la maîtrise et au suivi de la réhabilitation des anciens terrains d'usines de Gaz de France. C'est un site dont la sensibilité vis à vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles est faible.

L'étude historique, transmise au service d'inspection des installations classées le 15 mars 2004, met en évidence l'existence d'une cuve compartimentée enterrée, d'une capacité de 350 m³, anciennement dédiée au stockage de goudrons et d'eaux ammoniacales.

Les travaux de vidange et d'élimination des déchets collectés ont été réalisés en avril et en mai 2004. 239 tonnes de goudrons ont été évacués vers un centre de traitement agréé. Aucune action supplémentaire n'est prévue sur le site.

Par ailleurs Gaz de France, préalablement à toute cession ou vente du terrain, devra informer, par écrit, l'acquéreur de ce terrain du risque de pollution des sols (L.514-20 du code de l'environnement). En cas de réaménagement du site, l'usage retenu devra être compatible avec l'état du milieu. Dans le cas contraire, des études devront être menées afin de définir les mesures à mettre en œuvre pour rendre compatible l'usage envisagé avec l'état du milieu.

➤ Société PAULSTRA

Le site PAULSTRA est implanté dans la partie Nord-Est de la ville de Châteaudun, à 1 500 m du centre-ville et à 250 m du bras le plus proche du Loir, lequel s'écoule en contrebas à 34 m. D'une superficie totale de 94 500 m² dont 45 692 m² couverts, le site est entièrement clos.

La société PAULSTRA produit des supports moteurs antivibratoires pour l'automobile (caoutchouc adhérent sur un support métallique). Elle dispose d'un atelier de traitements de surfaces (phosphatation, zingage cyanuré et passivation chromique) et met en œuvre des solvants dont des composés halogénés, des peintures et des adhésifs. L'utilisation du trichloroéthylène pour la dégraisseuse a été supprimée depuis 2007.

Depuis 2009, l'usage du cyanure et chrome hexavalent (utilisé sur les 3 chaînes de zingage) a été remplacé par 2 chaînes Zinc-Nickel. Un nouveau bâtiment de traitement de surface a été créé.

Le rapport de remise en état des anciennes lagunes d'enfouissement de résidus de production du site a été réalisé le 13 juin 2006 par un bureau d'études.

Après excavation, les résultats analytiques obtenus sur des échantillons prélevés en fonds et flancs de fouilles ont permis de mettre en évidence une concentration résiduelle en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX) et en composés organiques volatils (COV). Par ailleurs, compte tenu du recouvrement total de la zone des anciennes lagunes par une chape béton, aucune opération complémentaire n'a été envisagée.

Les mesures suivantes sont recommandées dans le cadre d'éventuels futurs travaux en sous-sol liés au réaménagement ultérieur du site (terrassement sous la chape béton) :

- information et protection du travailleur ;
- gestion des matériaux excavés nécessitant éventuellement une évacuation hors site ;
- poursuite de la surveillance de la qualité environnementale au droit du site.

Les analyses réalisées annuellement sur les deux piézomètres et sur les deux forages de prélèvement des eaux souterraines ne montrent pas la présence d'une pollution de ces eaux.

➤ SITREVA - Châteaudun UIOM

Le site d'une superficie d'environ 20 000 m² est situé à environ 2 km à l'Est du Loir, en bordure Nord-Est du territoire communal de Châteaudun et à proximité de la route nationale RN10. Les zones d'habitation les plus proches sont situées à 500 m au Sud et à l'Ouest de la déchetterie.

L'usine d'incinération de déchets ménagers par le SICTOM (syndicat intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères) de la région de Châteaudun a été autorisée par l'arrêté le 21 avril 1975 (traitement maximal de 24500 tonnes de déchets non dangereux).

Un récépissé de changement d'exploitant a été délivré le 10 juin 2013 au profit de SITREVA. Le marché d'exploitation de l'incinérateur était détenu par la société INOVA (groupe Altawest) jusqu'au 15 novembre 2013 puis repris par SITREVA.

La SITREVA a déposé un dossier de cessation d'activité le 31 mars 2014 déclarant que l'incinération de déchets a cessé depuis août 2013. L'usage futur du site est un usage de type industriel, le site étant dorénavant utilisé comme quai de transfert multi-déchets interdit au public.

Le risque de pollution des sols et des eaux souterraines est principalement lié aux activités de stockage de déchets liquides.

Les investigations sur les sols et hors site réalisées le 14 mars 2016 par le bureau d'études ANTEA ont permis de définir les points suivants :

- Évaluation des impacts sols : l'ensemble des analyses effectuées sur les sols ne permettent pas de conclure à un impact de l'usine d'incinération sur la qualité des sols. Les résultats des investigations montrent la présence de métaux au droit du site et hors site, la

totalité des concentrations détectées restent dans la gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries en France.

- des dioxines et furanes ont été détectées, leurs concentrations restent dans la gamme des valeurs des zones rurales et urbaines.

À noter également que les terrains l'ex-base aérienne de Châteaudun ont fait l'objet de nombreux bombardements pendant la seconde guerre mondiale. Il convient donc de prendre en considération la pollution pyrotechnique de ces derniers.

2) Sites BASIAS

En ce qui concerne les sites BASIAS, la base de données recense 264 sites sur le périmètre PLUiH du Grand Châteaudun :

Communes	Nombre de sites BASIAS sur la commune	Communes	Nombre de sites BASIAS sur la commune
Brou	33	Logron	3
Chapelle-Guillaume	0	Marboué	7
Châteaudun	129	Moléans	0
Cloyes-les-Trois-Rivières	25	Moulhard	0
Conie-Molitard	1	Saint-Christophe	0
Commune nouvelle d'Arrou	19	Saint-Denis-Lanneray	7
Dampierre-sous-Brou	2	Thiville	2
Donnemain-Saint-Mamès	2	Unverre	2
Gohory	0	Villampuy	1
Jallans	5	Villemaury	9
La Chapelle-du-Noyer	2	Yèvres	4
La Bazoches-Gouet	11		

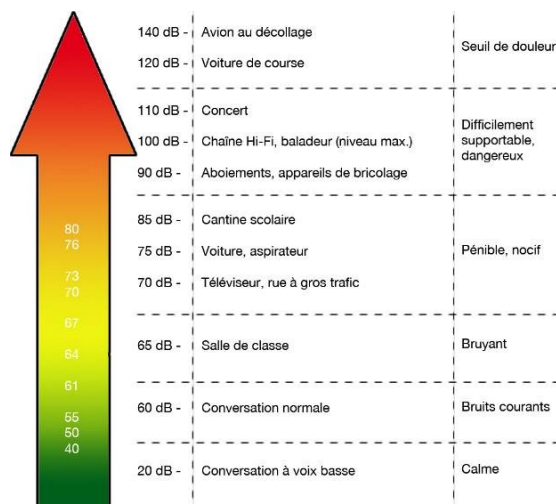
Tableau 29 : Sites BASIAS recensés sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun
(Géorisques)

II - NUISANCES

A - UN TERRITOIRE IMPACTÉ PAR LES NUISANCES SONORES

Chaque département définit un classement sonore des infrastructures terrestres, qui concerne les principaux axes de circulation. Pour chacun des tronçons d'infrastructures concernés, il est défini :

- le classement dans une des cinq catégories définies dans l'arrêté préfectoral du 30 mai 1996, modifié par arrêté du 23 juillet 2013 ;
- la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons sont arrêtés conformément aux dispositions figurant dans le tableau joint à l'arrêté préfectoral. Ce tableau indique également le type de tissu urbain relatif au tronçon concerné.



Catégorie	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)		Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)		Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
	Infrastructures routières et lignes à grande vitesse	Lignes ferroviaires conventionnelles	Infrastructures routières et lignes à grande vitesse	Lignes ferroviaires conventionnelles	
1	L > 81	L > 84	L > 76	L > 79	d = 300 m
2	76 < L < 81	79 < L < 84	71 < L < 76	74 < L < 79	d = 250 m
3	70 < L < 76	73 < L < 79	65 < L < 71	68 < L < 74	d = 100 m
4	65 < L < 70	68 < L < 73	60 < L < 65	63 < L < 68	d = 30 m
5	60 < L < 65	63 < L < 68	55 < L < 60	58 < L < 63	d = 10 m

Tableau 30 : Niveaux sonores de référence pour les infrastructures routières, lignes à grande vitesse et lignes ferroviaires conventionnelles

(Arrêté portant sur le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du 23/07/13)

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres est "juridiquement opposable et doit être reporté en annexe des documents d'urbanisme. Il ne modifie pas les règles de constructibilité des terrains. Toutefois, pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels venant s'édifier dans les secteurs classés, des isollements de façade sont exigés" (DDT Eure-et-Loir)

Sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun, plusieurs communes sont concernées par l'arrêté datant du 25/11/2016 et portant sur le classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département d'Eure-et-Loir. Cet arrêté précise la catégorie de chaque infrastructure routière et ferroviaire en fonction du niveau sonore en période diurne ou nocturne :

Les communes concernées par cet arrêté sont : Brou, Châteaudun, Dampierre-sous-Brou, Donnemain-Saint-Mamès, La Chapelle-du-Noyer, Cloyes-les-Trois-Rivières, Commune nouvelle d'Arrou, Gohory, Jallans, Logron, Marboué, Moulhard, Unverre, Villampuy, Villemaury, Yèvres.

Les infrastructures ou portions d'infrastructure sont classées en fonction de l'intensité du niveau sonore enregistré (C1 à C4). Cette catégorisation permet d'estimer la largeur des secteurs affectés par le bruit :

- 300 m pour une portion de catégorie 1 ;
- 250 m pour une portion de catégorie 2 ;
- 100 m pour une portion de catégorie 3 ;
- 30 m pour une portion de catégorie 4 ;
- 10 m pour une portion de catégorie 5.

Catégorie	Nom de l'infrastructure	Tronçon	Communes du PLUiH impactées	Type de tissu (Rue en "U" ou tissu ouvert)
C5	RD955	La Mancherie – Limite commune Ouest	Dampierre-sous-Brou	Ouvert
C4	RD955	Limite commune Est – Lieu-dit " La Brosse "	Unverre	
	RD910	Croisement RD 999 – rond-point RN10	Châteaudun	
Limite Nord de la commune – croisement RD 999				
C3	RN10	Rond-point RD 910 – limite commune	Donnemain-Saint-Mamès	
		Limite commune Nord – Sortie aggro / rue du Moulin	Marboué	
		Totalité de la traversée	La Chapelle-du-Noyer	
			Cloyes-les-Trois-Rivières	
	Châteaudun			
	Jallans			
	Brou			
	Gohory			
	Jallans			
	Logron			
	Marboué			
	Villampuy			
	Villemaury			
	Yèvres			
	RD955	Limite commune Est – La Mancherie	Dampierre-sous-Brou	
		Lieudit "La Brosse" – limite commune Ouest	Unverre	
		Totalité de la traversée	Châteaudun	
		RD9990		
RD31.3	Croisement RD31.3/ rue de la République (RD955) – croisement RD31.3/ rue de Loyseau (RD955)		Tissu en "U"	
RD927	Totalité de la traversée	Jallans	Ouvert	

Catégorie	Nom de l'infrastructure	Tronçon	Communes du PLUiH impactées	Type de tissu (Rue en "U" ou tissu ouvert)
C2	RD910	Rond-point RN 10 – limite commune	Donnemain-Saint-Mamès	
	RN10	Limite commune Nord – Rond-point RD 910		
		Sortie aggro / rue du Moulin – limite commune Sud	Marboué	
C1	Ligne SNCF Grande Vitesse : TGV Atlantique Paris/Monts	Totalité de la traversée	Commune nouvelle d'Arrou Gohory Logron	
	A11		Dampierre-sous-Brou Moulhard Unverre	

Tableau 31 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres en Eure-et-Loir – Tronçons d'infrastructures concernées par le classement par commune
(Annexe 1 à l'arrêté préfectoral n°DDT28-SERBAT-BBAQC // 16-11-24 // Classement sonore du 24/11/2016)

3) Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, l'État français s'est engagé à réaliser des plans de préventions du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports.

L'objectif de ces PPBE est d'améliorer au quotidien le cadre de vie et la santé des habitants par la prévention et la réduction, si nécessaire, du bruit dans l'environnement et favoriser l'accès de chacun à une « zone calme » identifiée et préservée. Doivent être considérées les nuisances engendrées par les infrastructures de transport routier, ferroviaire et aérien ainsi que certaines industries.

Les PPBE sont des plans d'actions basés sur les résultats de la cartographie du bruit dont l'objectif est de prévenir et réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Pour cela, ils définissent notamment les mesures prévues (murs anti-bruit, isolation des façades, etc.) par les autorités compétentes et à mettre en œuvre par les gestionnaires des infrastructures concernées afin d'atteindre cet objectif.

Les sources de bruit concernées par la directive sont les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véh/j ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/j ;
- les aéroports listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

Les cartes et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans.

Dans le département d'Eure-et-Loir, un PPBE a été mis en place :

- 1^{ère} échéance du PPBE : arrêté d'approbation au 26/06/2013 ;
- 2nd échéance du PPBE : arrêté d'approbation au 27/01/2015 ;
- 3^{ème} échéance du PPBE : arrêté d'approbation au 10/03/2020 ;

Cette 3^{ème} échéance s'applique pour la période 2018-2023.

Trois infrastructures traversant le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun sont recensées au PPBE.

Nom de l'infrastructure	Communes du PLUiH impactées
A11	Dampierre-sous-Brou, Moulhard et Unverre
RN10	Donnemain-Saint-Mamès, Marboué, La Chapelle-du-Noyer, Cloyes-les-Trois-Rivières, Châteaudun
Ligne SNCF Grande Vitesse : TGV Atlantique Paris/Monts	Commune nouvelle d'Arrou, Gohory, Logron

Tableau 32 : Classement sonore des infrastructures de transports terrestres en Eure-et-Loir – Tronçons d'infrastructures concernées par le classement par commune
(3^{ème} échéance du PPBE)

Ce recensement au PPBE résulte de la création de cartes stratégiques de bruit qui permettent l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement. Elle permettent de représenter des niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée et de quantifier les nuisances, afin d'élaborer ensuite des plans d'actions.

4) Routes classées à grande circulation

Les Routes classées à grande circulation, quelle que soit leur appartenance domaniale, sont les routes qui permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux et, notamment, le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifient, ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation.

Le territoire du PLUiH est desservi par un certain nombre d'axes classés dans le réseau des routes à grande circulation : D927, D924, D955, RN10, A11.

Ce réseau d'intérêt national impose des prescriptions aux gestionnaires de voirie qui doivent recueillir l'avis de l'État avant tout arrêté de circulation aménagement ou modification.

Par ailleurs, l'article L.111-6 du code de l'urbanisme ou "*Amendement Dupont*" vise à inciter les collectivités à promouvoir un urbanisme de qualité le long des grands axes routiers (autoroutes, voies express, déviations, routes classées à grande circulation).

Par défaut, une bande d'inconstructibilité de 75 à 100 mètres de part et d'autre de ces axes s'applique aux terrains situés en dehors des parties urbanisées, indépendamment de leur classement dans le PLUiH ou de leur situation par rapport aux panneaux d'agglomération.

B - DES NUISANCES LUMINEUSES MODEREES EN RAISON D'UN TERRITOIRE A DOMINANTE RURAL

La pollution lumineuse est la conséquence des activités de l'Homme qui est essentiellement issue de l'éclairage artificiel nocturne. Cette lumière nocturne peut avoir des conséquences importantes sur la faune, la flore et la santé humaine.

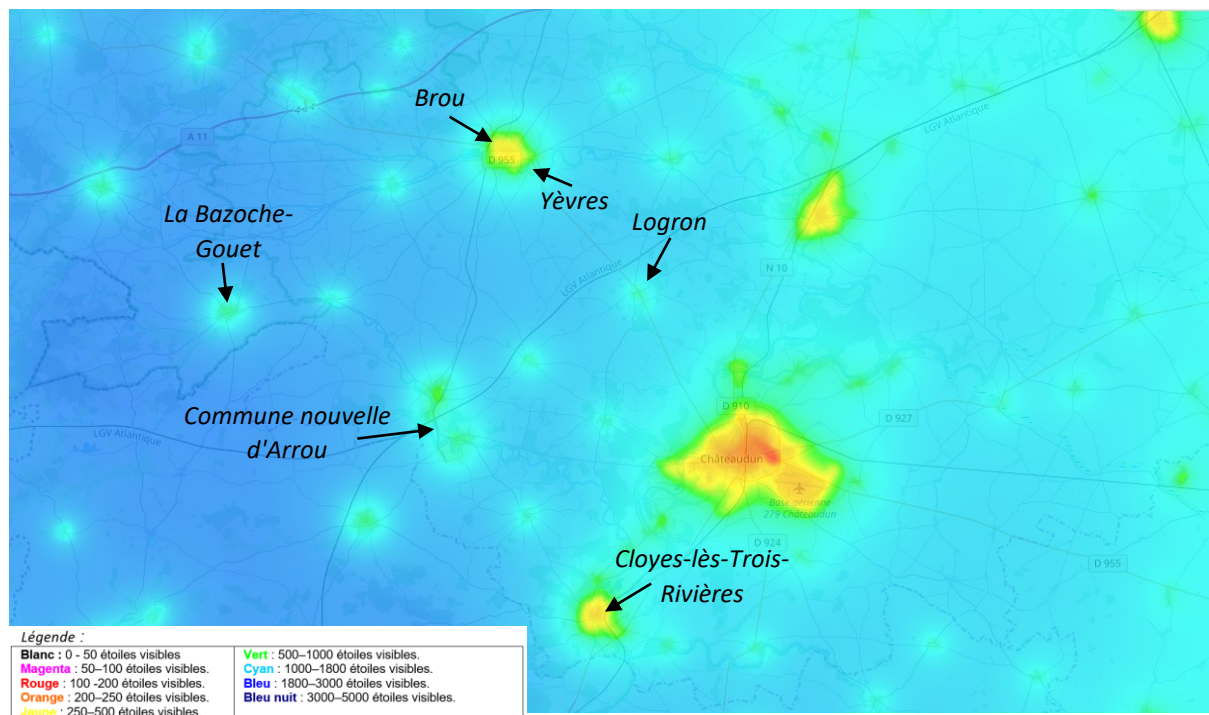


Figure 49 : Pollution lumineuse à l'échelle du périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun et de ses abords (AVEX)

D'après la cartographie ci-dessus représentant la pollution lumineuse générée par les communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun, on constate que cette pollution lumineuse est proportionnelle à la densité de population de chacune d'entre elles. En effet, plus cette densité est importante et plus la pollution lumineuse est grande. Cette luminosité est perceptible au niveau des zones de concentration des populations correspondant à l'enveloppe urbaine de chacune des communes. Ainsi, la commune de Châteaudun est la plus impactée par cette pollution. De plus, la pollution lumineuse générée par ces villes peut également s'étendre aux communes voisines les plus proches. Sur ce constat, la commune de Châteaudun, densément peuplée à l'échelle du département, génère une pollution lumineuse plus importante qui peut impacter certaines communes situées à proximité comme Thiville ou l'ancienne commune de Lutz-en-Dunois (Villemaury).

Par ailleurs, aucune commune du territoire étudié n'est labellisée par l'association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne (ANPCEN) en tant que "Villes et Villages Étoilés".

III - DECHETS**A - DES DOCUMENTS CADRES QUI ORGANISENT LA GESTION DES DECHETS DU TERRITOIRE**

Par suite de l'adoption de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la république (NOTRe), le 7 août 2015, la compétence planification des déchets est transférée des Départements aux Régions. Ainsi, la nouvelle région Centre-Val de Loire a la charge de l'élaboration d'un nouveau plan à l'échelle régionale : le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPDG). Celui-ci traite de tous les flux de déchets dans la région Centre-Val de Loire : dangereux, non dangereux et inertes. En effet, il remplace plusieurs documents de planification existants, parfois d'échelles différentes : le plan régional d'élimination des déchets dangereux, les plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux, les plans départementaux sur les déchets du BTP.

Le plan comprend notamment :

- un état des lieux en termes de prévention et gestion des déchets ;
- une prospective à 6 et 12 ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire ;
- des objectifs de prévention, recyclage et valorisation des déchets en lien avec les objectifs nationaux ;
- les actions prévues pour atteindre ces objectifs.

Des volets spécifiques relatifs aux déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP) et aux biodéchets, incluant des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire sont également détaillés.

Le PRPDG de la région Centre-Val de Loire a été approuvé en juin 2019.

Conformément à la loi NOTRe, ce plan déchets constitue un volet du schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire.

Temporalité	Objectifs
2020	Réduire de 10% les déchets ménagers
	Atteindre 70% de recyclage des déchets du BTP
2025	Réduire de 50% le stockage des déchets
	Atteindre 65% de valorisation matière et organique

Tableau 33 : Objectifs nationaux en matière de traitement et de valorisation des déchets
(Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte)

B - LA COLLECTE DES DECHETS SUR LE TERRITOIRE DU PLUIH DU GRAND CHATEAUDUN

Sur le territoire couvert par le PLUiH du Grand Châteaudun, la collecte et le traitement des ordures ménagères sont confiés à trois syndicats mixtes :

Syndicat	Communes du PLUiH membres
SICTOM de la région de Châteaudun	Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières, Conie-Molitard, Commune nouvelle d'Arrou, Donnemain-Saint-Mamès, Jallans, La Chapelle-du-Noyer, Logron, Marboué, Moléans, Saint-Christophe, Saint-Denis-Lanneray, Thiville, Villampuy et Villemaury.
SICTOM Brou Bonneval Illiers-Combray	Brou, Dampierre-sous-Brou, Gohory, Unverre et Yèvres.
SICTOM de la région de Nogent le Rotrou	La Bazoche-Gouet, Moulhard et Chapelle-Guillaume

1) SICTOM de la région de Châteaudun

Le SICTOM de la région de Châteaudun est rattaché au syndicat intercommunal pour le traitement et la valorisation des déchets (SITREVA). Ce SITREVA est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) créé le 1er mars 1994 afin d'exploiter les déchetteries et d'effectuer le transport et le transfert, le tri, le traitement et la valorisation des déchets que ses membres lui ont confiés après les avoir collectés. Il regroupe :

- le SICTOM de la région d'Auneau ;
- le SICTOM de la région de Châteaudun ;
- le SICTOM du Hurepoix ;
- la CC des Portes Euréliennes d'Ile-de-France ;
- le SICTOM de la région de Rambouillet.

La majorité des communes membres du PLUiH du Grand Châteaudun (15 communes) sont incluses dans le périmètre du SICTOM de la région de Châteaudun. Ce syndicat regroupe 5 communautés de communes réparties sur deux départements : l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher. Le SICTOM de la région de Châteaudun enregistre environ 12 074 tonnes de déchets chaque année, ce qui correspond environ à 12,8 % à l'échelle du territoire couvert par le SITREVA.

Les informations suivantes sont tirées du rapport d'activités du SICTOM de la région de Châteaudun de l'année 2021.

L'ensemble des ordures ménagères résiduelles (OMR) et emballages ménagers recyclables (EMR) des communes du PLUiH rattachées au SICTOM de la région de Châteaudun sont collectées en porte à porte. Les collectes du verre et du papier s'effectuent quant à eux en bornes d'apport volontaire aériennes. Chaque commune bénéficie au moins d'un point sur son territoire.

Pour la commune de Châteaudun, certaines collectes supplémentaires sont effectuées en complément des collectes des déchets ménagers et assimilés (DMA) :

- la collecte des déchets verts en porte à porte ;
- la collecte des cartons des artisans, commerçants et professionnels ;
- la collecte des marchés Place du 18 Octobre et Place de la Liberté.

Une fois ces déchets collectés, ces derniers sont acheminés jusqu'au quai de transfert de Châteaudun. Depuis cette étape, le devenir des déchets relève désormais de la compétence de la SITREVA et non plus du SICTOM de la région de Châteaudun. En fonction de leur nature, les déchets sont orientés soit vers :



- l'usine de valorisation énergétique de Ouarville ;
- le centre de tri de NATRIEL (Dreux) ;
- la verrerie de Villeurbanne ;
- la plateforme de compostage de Thiville.

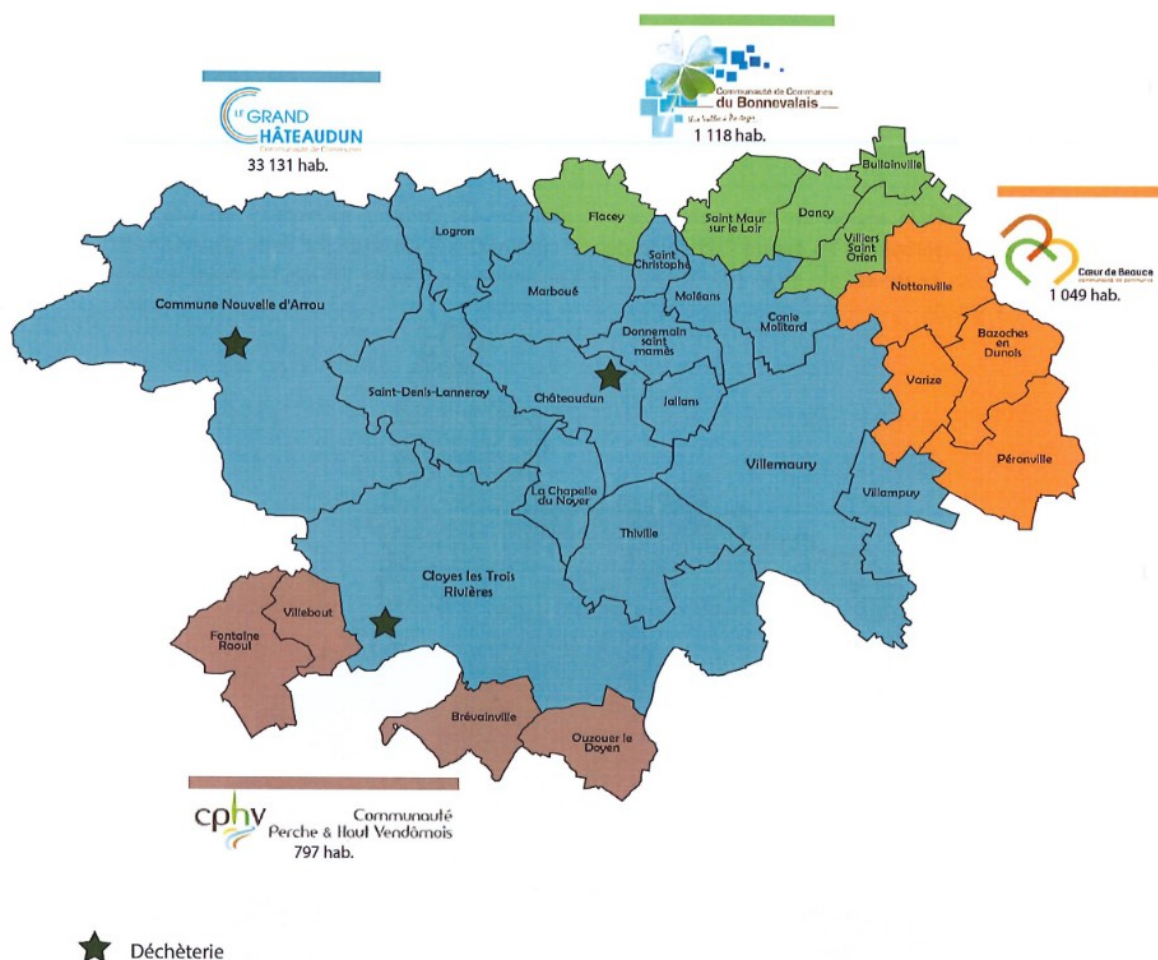


Figure 50 : Périmètre du SICTOM de la région de Châteaudun
(Rapport d'activités 2021 du SICTOM de la région de Châteaudun)

En 2021, 228 286 tonnes de déchets ont été collectés, soit environ 617 kg par habitant. S'agissant de l'évolution des tonnages des OMR par habitant, malgré une augmentation de 2,73% entre 2020 et 2021, la tendance générale depuis 2017 est à la baisse : - 5,6 %. La production moyenne d'OMR par habitant sur l'année 2021 est de 245 kg, soit environ 7 kg de plus qu'en 2020. Ce chiffre reste toutefois inférieur à la moyenne nationale qui est de 289 kg/hab.

Concernant l'évolution des tonnages des EMR, l'année 2020 a été particulière du fait du contexte de crise sanitaire. Ainsi, l'étude portera sur la période 2019-2020. Sur cette période, le volume collecté stagne (-0,5%), soit 25 kg/habitant en 2021. Sur la période 2017-2021, le volume collecté d'EMR a augmenté de 0,9% marquant une augmentation légère sur la période. Toutefois, les années 2018 et 2020 sont marquées par un volume moins important (22,3 kg/hab en 2018).

S'agissant de l'évolution des tonnages des journaux, revues, magazines (JRM), le territoire couvert par le SICTOM de la région de Châteaudun enregistre une forte baisse depuis 2015, passant de 629 tonnes à 393 tonnes (- 37 %). Cette forte diminution est liée à la baisse des impressions papiers au profit du numérique.

Enfin, concernant l'évolution des tonnages de verre, la tendance des volumes collectés est stable entre 2020 et 2021. Toutefois, sur la période 2017-2021, le volume collecté ne cesse de diminuer (-8%). Cette tendance s'explique par la diminution des emballages verres.

2) SICTOM Brou Bonneval Illiers-Combray

Le syndicat mixte de collecte et de traitement des ordures ménagères de Brou Bonneval Illiers-Combray a été créé en 1969. Il regroupait alors 14 communes. Depuis le 1^{er} janvier 2013, le syndicat assure le service de collecte et de traitement des déchets de 41 commune. En 2017, il regroupe 3 Communautés de Communes d'Eure-et-Loir dont celle du Grand Châteaudun.



Figure 51 : Périmètre du SICTOM Bonneval Illiers-Combray
(Rapport d'activités 2017 du SICTOM Bonneval Illiers-Combray)

Le SICTOM BBI exerce deux compétences liées aux déchets ménagers et assimilés :

- la collecte : collectes en porte à porte et en déchèteries
- le traitement : traitement des déchets des déchèteries et de la plate-forme de compostage.

Les compétences transfert/transport des ordures ménagères et des déchets recyclables, tri des déchets recyclables et incinération des ordures ménagères sont transférées au SOMEL (syndicat des ordures ménagères d'Eure-et-Loir).

L'une de ces déchetterie est localisée sur une commune membre du PLUiH du Grand Châteaudun, il s'agit de la commune de Brou.

Alors que les OMR sont collectées uniquement par porte à porte, la collecte des EMR et le verre dépend de la commune (porte à porte ou apport volontaire).

D'après le rapport d'activités du SICTOM Bonneval Illiers-Combray de l'année 2021 :

- 21 458 tonnes de déchets ont été pris en charge par le SICTOM en 2021, soit 15 % de plus qu'en 2020 ;
- 768 kg par habitant de déchets ménagers ont été produits en 2021 (contre 668 kg/hab. en 2020 ;
- le poids de déchets collectés en déchèterie représente plus de 60 % du poids total collecté, celui des ordures ménagères incinérées : 24 % ;
- le taux de valorisation matière atteint 44 % en 2021. Le taux de valorisation énergétique est de 27 %.

S'agissant de l'évolution des tonnages, le territoire couvert par le SICTOM Bonneval Illiers-Combray a enregistré une augmentation d'environ 15 % de la quantité totale de ses déchets entre 2020 et 2021. Cette évolution est portée par la collecte en déchetterie (+27% entre 2020 et 2021). Cette tendance reste un événement exceptionnelle lié à la période de crise sanitaire COVID. Les collectes sélectives ont également augmentée, notamment l'apport direct à la plateforme de compostage (+8,27% entre 2020 et 2021).

	Collecte traditionnelle	Collectes sélectives	Journaux, Magazines et Emballages	Verre
Tonnage en 2021	5 874 t	2 507 t	1 487 t	1 020 t
Évolution 2015-2021	+2,28%	-1,06%	-6,02%	+7,5%
Évolution 2020-2021	+1,64%	+1,15%	1,75%	+0,28%

Tableau 34 : Évolution des tonnages et des ratios par flux
(Rapport d'activités 2021 du SICTOM Bonneval Illiers-Combray)

Il apparaît que les habitants du syndicat produisent plus de déchets que la moyenne nationale ou départementale. Ce phénomène semble lié essentiellement aux déchèteries qui réceptionnent une quantité très importante de déchets.

Une fois les déchets collectés, ces derniers sont acheminés vers l'un des quais de transfert situés sur les communes de Dangeau, Nogent-le-Rotrou et Chartres. En fonction de leur nature, les déchets sont ensuite orientés soit vers :

- l'Usine de Valorisation Énergétique Orisane située sur la commune de Mainvilliers ;
- le centre de tri de NATRIEL localisé à Dreux ;
- la plateforme de compostage située sur la commune de Dangeau.

3) SICTOM de la région de Nogent le Rotrou

Le Syndicat compte 45 communes réparties sur deux départements : l'Eure-et-Loir et l'Orne. Les 45 communes sont désormais réparties en 6 Communautés de Communes :

- CDC Cœur du Perche,
- CDC Entre Beauce et Perche,
- CDC des Collines du Perche Normand,
- CDC du Perche,
- CDC Terres de Perche,
- CDC du Grand Châteaudun.

Elles se sont substituées à leurs communes membres et ont délégué au SICTOM de Nogent le Rotrou les compétences "collectes" et "traitement" des déchets.

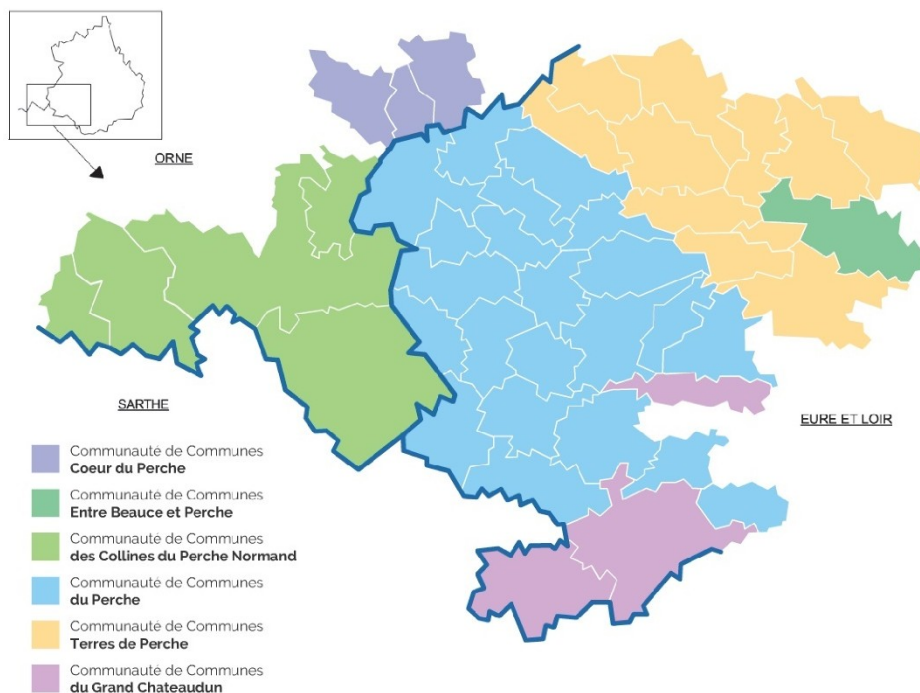


Figure 52 : Périmètre du SICTOM de la région de Nogent le Rotrou
(Rapport d'activités 2017 du SICTOM de la région de Nogent le Rotrou)

Les informations suivantes sont tirées du rapport d'activités du SICTOM de la région de Nogent le Rotrou.

Le SICTOM de Nogent le Rotrou exerce deux compétences :

- la collecte (collectes en porte à porte, en apport volontaire et en déchetteries)
- le traitement (traitement des déchets de déchetterie et tri des recyclables)

La compétence transport des ordures ménagères et des recyclables a été transférée au SOMEL ainsi que la compétence incinération des ordures ménagères.

Le SICTOM gère en régie l'exploitation de ses 4 déchetteries. Les autres missions font l'objet de marchés de services. À noter qu'aucune des 4 déchetteries recensées n'est localisée dans le périmètre du PLUiH du Grand Châteaudun.

Différents types de collectes sont gérés par le SICTOM de la région de Nogent-le-Rotrou :

- la collecte des ordures ménagères,
- la collecte sélective des verres, journaux-magazines et emballages ménagers,
- la collecte des encombrants et des déchets assimilés, des déchets verts et des déchets toxiques, etc., qui s'effectue principalement par l'intermédiaire des déchetteries.

S'agissant de l'évolution des tonnages, le territoire couvert par le SICTOM de la région de Nogent-le-Rotrou a enregistré une augmentation d'environ 0,68 % de la quantité totale de ses déchets entre 2020 et 2021. Toutefois, bien qu'elle s'explique en partie par la hausse de la quantité de déchets totale, une hausse de la quantité de déchets recyclée est observée entre 2020 et 2021 à hauteur d'environ 1,86 %.

	Collecte traditionnelle (ordures ménagères)	Collectes sélectives (JRM, papiers, BIFLUX, verre et cartons commerçants)	Tous déchets
Tonnage en 2021	8 296 t	2 244 t	10 540 t
Évolution 2020-2021	+0,36 %	+ 1,86 %	+0,68 %

Tableau 35 : Évolution des tonnages et des ratios par flux
(Rapport d'activités 2021 du SICTOM de la région de Nogent le Rotrou)

Une fois les déchets collectés, ces derniers sont acheminés, en fonction de leur nature, vers :

- l'usine de valorisation énergétique Orisane située sur la commune de Mainvilliers ;
- le centre de tri de NATRIEL localisé à Dreux ;
- la plateforme de compostage située sur la commune de Montmirail ;
- le centre d'enfouissement technique de Montmirail.

C - LES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DES DECHETS SUR LE TERRITOIRE DU PLUIH DU GRAND CHATEAUDUN

Le territoire du PLUIH du Grand Châteaudun compte :

- un centre de transfert localisé sur la commune de Châteaudun ;
- quatre déchetteries situées sur la commune nouvelle d'Arrou, Châteaudun, Cloyes-les-Trois-Rivières et Brou.

Le centre de transfert de Châteaudun est un outil d'optimisation logistique et de valorisation permettant de rationaliser les transports, de contrôler la nature des déchets et d'effectuer un tri des matériaux apportés afin de maximiser la part de valorisation matière. Il regroupe les collectes des déchets de certaines communes les plus éloignées des centres de tri et de traitement. Il sert également de sites de vidage des caissons de déchèteries. D'après le rapport d'activités du SITREVA de 2017, le centre de transfert de Châteaudun réceptionne environ 17 % de l'ensemble des tonnages réceptionnés sur les centres de transfert recensés sur le territoire du SITREVA.

S'agissant des déchetteries, seule celle de Châteaudun est équipée d'une benne éco-mobilier. Le nombre de visites est inégalement réparti ce qui se répercute sur le tonnage enregistré comme le démontre le tableau ci-dessous :

Déchetterie	Nombre de visites	Tonnage en 2021
Châteaudun	78 573	10 823, 31 t
Cloyes-les-Trois-Rivières	17 162	
Commune nouvelle d'Arrou	10 025	
Brou	/	4 132,5 t

Tableau 36 : Répartition nombre de visites et tonnage en fonction de la déchetterie
(Rapport d'activités 2021 du SICTOM de la région de Châteaudun et Bonneval Illiers-Combray)

Synthèse Thématique : Pollutions, Nuisances, Déchets

ATOUTS	FAIBLESSES
▪ Une qualité de l'air jugée satisfaisante ; ▪ Des émissions de polluants à effet sanitaire inférieures aux seuils réglementaires à l'exception de l'ozone ; ▪ Des émissions de GES par habitant inférieures aux moyennes départementales ou nationales ; ▪ Une diminution globale des rejets d'émissions de GES depuis 2008 (-29,7 %) ; ▪ Une gestion des déchets au plus près des usagers avec la présence sur le périmètre du PLUiH d'unités de collecte (4 déchetterie) et de traitement (1 plateforme de compostage) ; ▪ Une pollution lumineuse liée aux activités humaines relativement restreinte.	▪ La totalité des communes recensées classées en zone vulnérable aux nitrates ; ▪ Des concentration d'ozone dans l'air ambiant supérieur à l'objectif de qualité de 6 000 µg. ▪ Un territoire sensible au phénomène d'eutrophisation ; ▪ Un territoire rural encore très dépendant des énergies fossiles (environ 64 %) ; ▪ Un territoire qui émet plus de CO₂ que ce qu'il en séquestre ; ▪ De nombreux établissements générant une pollution de l'air, du sol et/ou du sous-sol (11 établissements recensés au registre des émissions polluantes, 5 sites BASOL, multitude de sites BASIAS) ; ▪ Un territoire concerné par le classement sonore des infrastructures terrestres et la présence de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (A11 "Océane", Ligne TVG Atlantique, RN10, etc.) ; ▪ Des routes classées à grande circulation.
OPPORTUNITÉS	MENACES
▪ Un nouvel outil de gestion des déchets à l'échelle régional récemment élaboré : le PRPGD Centre-Val de Loire.	▪ Augmentation des canicules, de la pollution de l'air, des allergies en raison d'une augmentation des rejets de GES (ex : étalement urbain, croissance démographique, augmentation des mobilités, etc.) ; ▪ Dégradation de la qualité de l'eau et du sol en raison du développement urbain synonyme d'artificialisation des sols et d'augmentation du ruissellement ; ▪ Une gestion des déchets différenciée sur le territoire intercommunal liée à la présence de plusieurs gestionnaires (SITREVA, SICTOM).



Maintenir une bonne qualité de l'air en favorisant les économies d'énergie et en limitant les émissions GES



Orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés aux nuisances et sources de pollutions telles que :

- ✓ les nuisances sonores, en particulier celles liées aux infrastructures routières (A11 « Océane », RN10) et ferroviaires (Ligne TGV Atlantique) ;
- ✓ les sources de pollutions de l'air (11 établissements recensés au registre des émissions polluantes), des sols et sous-sols (5 sites BASOL et une multitude de sites BASIAS)



Maintenir et poursuivre les efforts entrepris en matières de gestion des déchets (SITREVA, SICTOM)

CHAPITRE V : ÉNERGIES

L'augmentation des émissions des gaz à effet de serre (GES) liées aux activités humaines est la cause majeure du changement climatique. La réduction de ces émissions et le maintien voire le renforcement des capacités d'absorption de carbone sont une nécessité pour lutter contre le dérèglement climatique et atténuer ses conséquences.

Aux niveaux national et international, la problématique des émissions GES a abouti à de nombreux objectifs. Lors de la COP21, avec la signature de l'Accord de Paris, les pays se sont engagés à limiter l'augmentation de la température moyenne à 2°C, et si possible à 1,5°C d'ici 2100. Cet objectif a été réaffirmé lors de la COP26. En traduction de cet accord de Paris sur le climat, le ministère de la transition écologique et solidaire a présenté, en juillet 2017, le plan climat de la France dont le principal objectif est la neutralité carbone à l'horizon 2050. Depuis la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, cet objectif est désormais inscrit dans la loi.

De plus, introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) de 2015, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), du 18 novembre 2015, est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle vise à diviser par 4 ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990. Toutefois, la loi Énergie-Climat, publié en date du 09 novembre 2019, remplace le "facteur 4" par un objectif plus ambitieux consistant à diviser ces émissions par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050. Cette loi contient de nombreuses mesures visant à assurer la trajectoire vers la neutralité carbone : *arrêt des centrales thermiques dès 2020, adoption d'une loi quinquennale sur la politique énergétique, inscription des risques liés au changement climatique et à la biodiversité, création du Haut Conseil pour le Climat, évolution du bilan des émissions de gaz à effet de serre.*

Lors de la COP 26, un accord a été signé par 39 pays, dont la France, pour mettre fin aux financements publics à l'étranger de projets d'énergies fossiles dès 2022.

À l'échelle locale, en agissant sur les formes urbaines, sur les modes d'utilisation des transports et la localisation des activités, les gains en termes d'émissions de GES peuvent être importants et également contribuer à réduire la vulnérabilité des territoires, des populations et des activités vis-à-vis de la dépendance à l'énergie.

Conformément aux articles L.101-1 et L.101-2 du Code de l'Urbanisme (CU), l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme doit, dans le respect des objectifs du développement durable, s'orienter en faveur de « *la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables* ». Ainsi, conformément à l'article L.141-1 du CU, cette action doit se retranscrire au sein des documents d'urbanisme qui sont le reflet et l'instrument d'un projet de territoire et représentent des leviers puissants de diminution des émissions de GES.

	2020	2030	2050
Consommation énergétique (par rapport à 2012)	X	- 20 %	- 50 %
Émissions de GES (par rapport à 1990)	X	- 40 %	Vers facteur 4 (- 75 %)
Énergies renouvelables	23 %	32 %	X

Tableau 37 : Objectifs nationaux en matière de consommation énergétique, émissions des GES et part des énergies renouvelables dans le mix énergétique (TECV - 2015)

I - DOCUMENTS CADRES

A - LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE)

Pour rappel, ce document est destiné, entre autres, à définir aux horizons 2020 et 2050 les grandes orientations et les grands objectifs régionaux en matière de maîtrise de la consommation énergétique et de la valorisation du potentiel d'énergies renouvelables de la région.

La loi Grenelle II du 12 juillet 2010, "*portant Engagement National pour l'Environnement*", demande à chaque région de mettre en œuvre un SRCAE afin de définir, pour leur territoire respectif, les grandes orientations et les objectifs à atteindre pour les horizons 2020 - 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, lutte contre la pollution de l'air et adaptation au changement climatique.

Un SRCAE a été adopté en date du 28 juin 2012 à l'échelle de l'ancienne région Centre. Il est désormais intégré au SRADDET "La Région 360°" de la région Centre-Val de Loire approuvé en décembre 2019.

Le SRCAE a été intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Centre-Val de Loire approuvé en décembre 2019.

B - LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Suite à la modification des dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) par l'article 10 de la loi portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a été introduite parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET est un document qui exprime le projet **politique des régions en matière d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires**.

L'objectif du SRADDET est de redonner à la planification territoriale son rôle stratégique (prescriptivité, intégration de schémas sectoriels, co-construction) et de renforcer la place de l'institution régionale, invitée à formuler une vision politique de ses priorités en matière d'aménagement du territoire.

Il se positionne ainsi en tant que document de référence pour l'aménagement du territoire régional, il fixe les orientations relatives à l'équilibre du territoire régional, aux transports, à l'énergie, à la biodiversité ou encore aux déchets. Désormais, les Schémas de Cohérence Territoriale, **les Plans Locaux d'Urbanisme**, les Chartes de Parcs Naturels Régionaux, les Plans de Déplacements Urbains, Les Plans Climat Air Énergie Territoriaux, ainsi que les acteurs du secteur des déchets devront prendre en compte et être compatibles avec le SRADDET.

Il intègre les schémas sectoriels suivants : SRCE (schéma régional de cohérence écologique), SRCAE (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires), SRI (schéma régional de l'intermodalité), SRIT (schéma régional des infrastructures et des transports), PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets).

Le SRADDET "La Région 360°" de la région Centre-Val de Loire a été approuvé par le préfet de la région le 4 février 2020.

Il s'articule autour de 4 orientations stratégiques :

- Orientation 1 : Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée ;
- Orientation 2 : Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise ;
- Orientation 3 : Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée ;
- Orientation 4 : Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable.

Ces 4 orientations stratégiques sont déclinées en 20 objectifs et 47 règles générales.

D'après la cartographie ci-dessous, les principaux éléments ou objectifs environnementaux fixés pour le territoire du Grand Châteaudun sont les suivants :

- La présence d'un corridor de biodiversité interrégional sur la commune de Chapelle Guillaume ;
- Préserver la biodiversité remarquable, les continuités écologiques ainsi que les milieux naturels et agricoles ;
- Préserver la ressource en eau, prendre en compte le risque d'inondation.

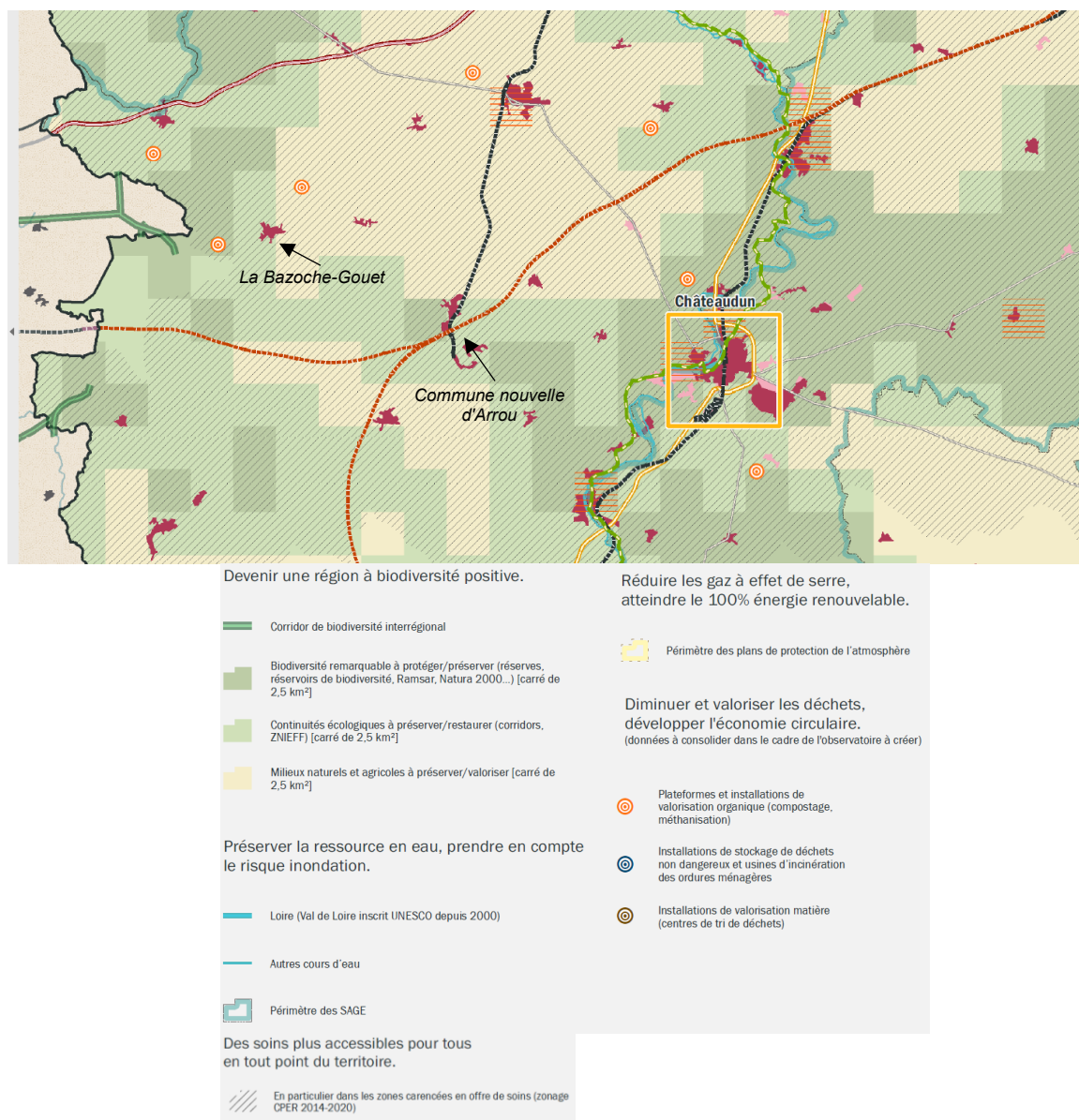


Figure 53 : Carte synthétique des objectifs
(SRADDET "La Région360")

C - LE PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET), FUTUR DOCUMENT DE REFERENCE EN MATIERE DE CLIMAT SUR LE TERRITOIRE

"Un plan climat énergie territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Le résultat visé est un territoire résilient, robuste, adapté, au bénéfice de sa population et de ses activités" (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie - ADEME).

Les PCAET ont été institués par le plan climat national, repris par les lois Grenelle de 2009 et 2010 et fais suite à l'adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 18/08/2015. Les enjeux du PCAET sont les suivants :

1. la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour atténuer le changement climatique ;
2. l'adaptation au changement climatique ;
3. la qualité de l'air ;
4. la sobriété énergétique ;
5. l'efficacité énergétique ;
6. le développement des énergies renouvelables.

Conformément au décret du 28 juin 2016, la mise en œuvre d'un plan climat air énergie territorial est obligatoire pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1er janvier 2017 et au plus tard le 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants. La C.C. du Grand Châteaudun compte 41 282 habitants (recensement INSEE de 2015) répartis sur 23 communes. Ainsi, cette intercommunalité se devait de mettre en œuvre un PCAET avant la fin de l'année 2018.

La C.C. du Grand Châteaudun a prescrit l'élaboration de son PCAET par délibérations en date du 14 mai 2018 et du 24 septembre 2018. Ce PCAET est porté par l'intercommunalité assistée par le syndicat Territoire d'Énergie 28 et du bureau d'études Énergies Demain.

Par ailleurs, un plan climat énergie territorial (PCET), version antérieure du PCAET, a été approuvé en date du 19 décembre 2012 par le Conseil Départemental d'Eure-et-Loir. Ce document met en place une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre en fonction des principaux postes d'émission (transports, bâtiments, routes, consommations, déchets, etc.).

Le PCAET aura pour objectif de poursuivre et amplifier les efforts réalisés au travers du PCET.

II - BILAN DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE

Les données suivantes sont tirées de l'inventaire des émissions atmosphériques réalisé par Lig'Air pour l'année de référence 2018. Ces données sont disponibles à l'échelle du territoire de la C.C. du Grand Châteaudun.

En 2018, environ 998 GWh ont été consommées sur le territoire, soit environ 1 % de la consommation d'énergie finale en région Centre-Val de Loire.

Le secteur résidentiel est le principal poste de consommation énergétique sur le territoire (33 % de la consommation d'énergie) devant le transport routier (31 % de la consommation d'énergie). Le secteur agricole, pourtant premier émetteur de GES ne représente que 8 % de la consommation d'énergie.

Dans les secteurs les plus consommateurs d'énergie, les produits pétroliers constituent l'énergie la plus consommée (46 %). L'électricité est la seconde d'énergie la plus utilisée (30 %) et préférentiellement dans les secteurs résidentiels, tertiaires et industriels.

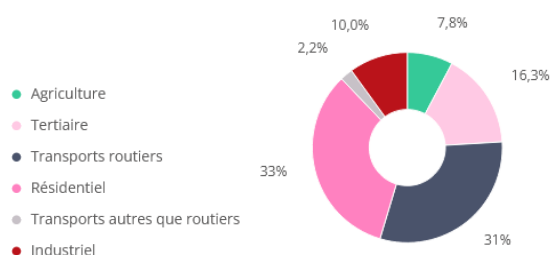


Figure 54 : Répartition de la consommation d'énergie finale par secteur (Lig'Air)

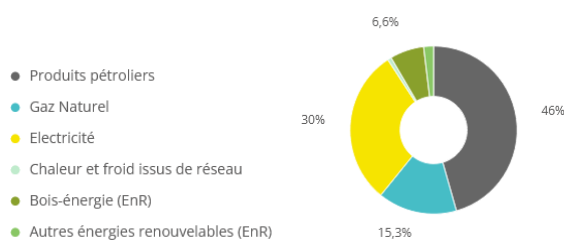


Figure 55 : Consommation d'énergie en fonction du type d'énergie (Lig'Air)

L'évolution de la consommation d'énergie finale sur la période 2008-2012 démontre une baisse générale de cette consommation sur le territoire en raison notamment d'une diminution enregistrée dans les secteurs de l'agriculture et de l'industrie.

D'après les éléments de diagnostic du PCAET élaboré à l'échelle de l'intercommunalité, la consommation énergétique moyenne par habitant est de 23 MWh/hab.an soit 5 points de moins qu'à l'échelle départementale et 1 point de moins que la moyenne nationale.

Par ailleurs, le territoire intercommunal s'avère être encore très dépendant des énergies fossiles qui représentent encore 61% de la consommation énergétique.

S'agissant de l'évolution des consommations énergétiques sur le territoire, on enregistre une baisse quasi-constante sur la période 2008-2018, passant de 1 244 GWh en 2008 à 999 GWh en 2018, ce qui correspond à **une réduction d'environ 24,5% en 11 ans**.

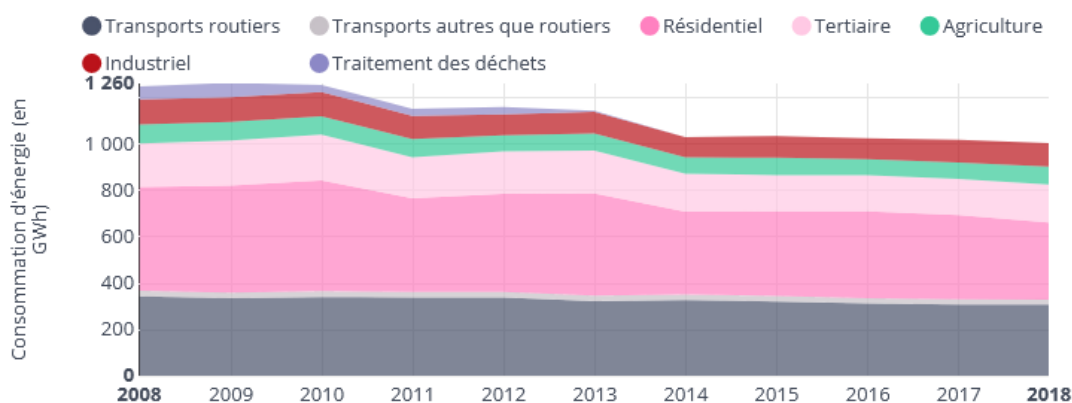


Figure 56 : Évolution temporelle des consommations énergétiques entre 2008 et 2018 sur le territoire (OREGES)

Produits pétroliers et charbon	Gaz naturel	Électricité	Chauffage urbain	Bois-énergie	Biocarburants
44 %	17 %	29 %	0 %	8 %	2 %

Tableau 38 : Part de chaque énergie dans le mix énergétique (PCAET)

À noter que la C.C. du Grand Châteaudun a signé une convention pour la déclinaison de la transition énergétique à l'échelle de l'intercommunalité le 11 septembre 2018. L'objectif de cette convention est de réaliser un diagnostic énergétique du territoire afin de mettre en œuvre de nouvelles actions en faveur de la transition énergétique.

Sur le territoire, 55 % de la surface des logements a été construite avant 1970, soit avant toute réglementation thermique (RT 1974). De plus, seule 6 % de la surface des logements bénéficie du cadre de la RT2012. Ainsi, ces chiffres démontrent la part importante de logements anciens, souvent énergivores en absence de réhabilitation, qui couvrent le territoire de la C.C. du Grand Châteaudun.

A titre d'exemple, sur le territoire, un logement construit avant 1919, soit environ 27 % du parc de logements, consacre près de 30 % de sa consommation pour ses besoins en chauffage. À l'inverse, un logement datant d'après 2006, ne consacre en moyenne qu'environ 5,6 % de ses consommations pour ses besoins en chauffage.

III - ÉNERGIES RENOUVELABLES (ENR)

La production d'énergies renouvelables doit prendre une part de plus en plus importante dans le mix énergétique.

Les objectifs internationaux, nationaux et régionaux en termes de développement des énergies renouvelables sont rappelés ci-après :

	UE	France	Région Centre-Val de Loire
2020	20 %	23 %	X
2030	32 %	32 %	53 %
2050	X	X	130 %

Tableau 39 : Objectifs en matière de développement des énergies renouvelables (PCAET)

Selon l'observation régional de l'énergie et des gaz à effet de serre (OREGES) en région Centre-Val de Loire, la production totale d'énergie renouvelable totale à partir de sources renouvelables est de 7 696 GWh en 2016, soit + 4 % par rapport à 2015.

Sur le territoire du PLUiH, cette production est estimée à 117 GWh en 2016, soit 0,003 GWh/habitant et environ 1,5 % de production totale d'énergie renouvelable régionale. Cette énergie renouvelable est très majoritairement issue de la filière bois-énergie (95,7 %) devant le solaire photovoltaïque (2,6 %), la géothermie (1,1 %) et le solaire thermique (0,3 %).

À noter la présence de deux postes sources sur le territoire de l'intercommunalité, l'un sur la commune de Châteaudun, l'autre sur la commune de Brou.

A - FILIERE "BOIS ENERGIE"

La première énergie renouvelable produite sur le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun est le bois-énergie.

En 2016, la biomasse permet la production d'environ 110 GWh de chaleur renouvelable et 3,1 GWh d'électricité renouvelable.

Depuis janvier 2014, la commune de Châteaudun dispose d'une chaufferie mixte bois/gaz (80 % d'origine renouvelable) et d'un réseau de chaleur de 10 km qui contribuent au développement de la filière bois-énergie locale et à la réduction des émissions de CO₂. Cette chaufferie possède une puissance globale de 9 MW et nécessite 7 000 tonnes de bois-énergie par an. Elle alimente en chauffage et eau chaude sanitaire plusieurs lieux publics comme le centre hospitalier de Châteaudun, les bâtiments communaux, les établissements scolaires ainsi que les logements collectifs publics et privés ou certains secteurs résidentiels (quartier Beauvoir et une partie du centre-ville).

Quelques établissements publics sont également équipés de chaudière à bois comme par exemple la maison de retraite localisée sur la commune de Cloyes-les-Trois-Rivières.

B - ÉNERGIE EOLIENNE

La loi du 12 juillet 2010 impose que dans chaque région, un Schéma Régional Éolien (SRE), annexe du schéma régional climat, air et énergie (SRCAE) définisse, par zone géographique, sur la base des potentiels de la région et en tenant compte des objectifs nationaux, les objectifs qualitatifs et quantitatifs de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique issu de l'énergie éolienne de son territoire.

En décembre 2016, l'Eure-et-Loir représente 47 % de la puissance raccordée en région Centre-Val de Loire. La puissance totale du département d'Eure-et-Loir raccordée représentait 453 MW. Cette puissance correspond à l'activité de 34 parcs éoliens pour un total de 217 éoliennes en service en novembre 2017 selon la préfecture.

6 communes du territoire du PLUiH du Grand Châteaudun sont recensées au SRE en tant que zones favorables au développement de l'énergie éolienne. Il s'agit des communes suivantes : Nouvelle commune d'Arrou, Brou, Gohory, Logron, Unverre et Yèvres. Le potentiel éolien de la zone couvrant ces 6 communes est estimé à 30 MW. Les possibilités de développement pourront se limiter à quelques petits projets compte tenu de la dispersion de l'habitat et des boisements.

Actuellement, aucun parc éolien en activité n'est recensé sur le territoire. A ce titre, aucune énergie renouvelable n'est produite sur le territoire à partir de cette filière.

C - ENERGIE SOLAIRE

L'énergie solaire est utilisée essentiellement pour deux usages :

- la production d'électricité : énergie solaire photovoltaïque ou énergie solaire thermodynamique ;
- la production de chaleur : énergie solaire thermique.

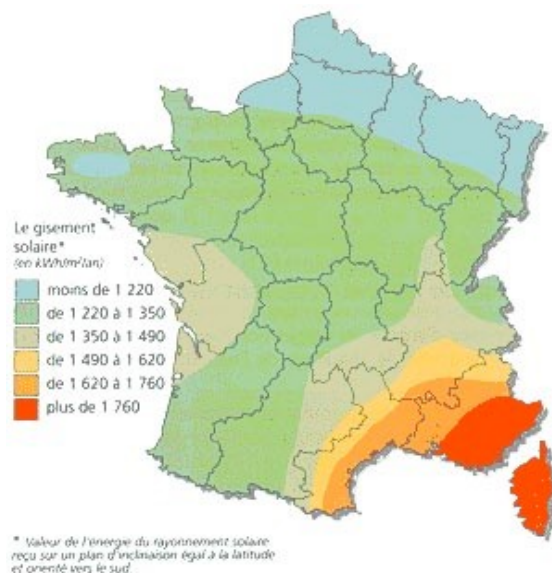


Figure 57 : Carte du potentiel solaire en France
(Econologie.com)

En France, en décembre 2019, la puissance du parc solaire photovoltaïque franchit le cap des 9,9 GW installés. Le nombre de projets photovoltaïques continuent de croître avec une augmentation de 9,7 % des demandes de raccordement entre 2018 et 2019. Au 31 décembre 2019, la région Centre-Val de Loire totalise 16 394 installations photovoltaïques. Le département d'Eure-et-Loir, avec une puissance de 71 MW à cette date, est légèrement inférieure à la moyenne nationale de 73 MW. Toutefois, à l'échelle régionale, le département d'Eure-et-Loir se révèle être de loin le département aux capacités installées les plus élevées (environ 31 %).

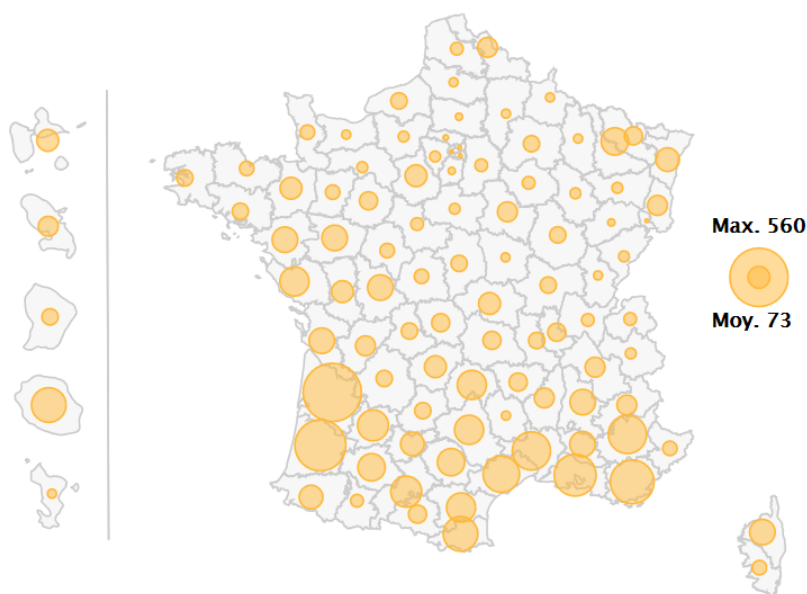


Figure 58 : Puissance solaire totale raccordée par département au 30/09/17
(www.developpement-durable.gouv.fr)

Le Pays Dunois possède un gisement solaire moyen de 1 300 kWh/(m².an) ce qui représente un bon potentiel en matière d'ensoleillement.

En 2016, le solaire thermique permet la production d'environ 0,3 GWh de chaleur renouvelable et le solaire photovoltaïque d'environ 3,0 GWh d'électricité renouvelable (environ 230 entités installées).

Par ailleurs, d'après le PCAET, près de 230 installations de panneaux photovoltaïques chez des particuliers sont comptabilisées, représentant ainsi une puissance d'environ 2,5 MW produite.

Au regard des enjeux liés au caractère agricole du territoire, le principal gisement de développement de cette filière repose sur l'installation de panneaux photovoltaïques sur de grandes toitures industrielles plutôt que sur le développement au sol de parc solaire.

La C.C. du Grand Châteaudun a pour projet la réalisation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Châteaudun et Villemauray (ex-commune de Lutz-en-Dunois). Ce projet s'inscrirait sur le site de Ninouville, localisé sur l'ancienne base aérienne 279. En effet, les terrains étaient jusqu'à présent affectés à une activité aéronautique militaire (la fermeture définitive du site militaire devrait être effective au second semestre 2021). Il s'agit donc d'une opportunité de reconvertir cet espace avec l'accueil d'une opération d'envergure de production locale d'énergie verte. La surface indicative à disposition pour le projet est d'environ 100 ha (hors bâtiments existants). L'objectif de cette centrale solaire serait de produire 100 mégawatts permettant d'alimenter en électricité près de 50.000 habitants.

D - METHANISATION

La méthanisation peut participer à la création d'une filière locale de recyclage et de valorisation des déchets organiques. Les porteurs de projets peuvent être des collectivités, des exploitants agricoles ou des groupements divers.

Au 31 décembre 2019, à l'échelle nationale, 776 installations produisant de l'électricité à partir de biogaz sont raccordées au réseau. Cela correspond à une capacité totale installée de 493 MW. En 2019, 39 MW supplémentaires ont été raccordés. La région Centre-Val de Loire compte 32 installations pour une production d'environ 14 MW.

D'après l'ADEME, en 2019, le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun compte trois des dix-neuf sites de méthanisation en fonctionnement recensés dans la région Centre-Val de Loire. Il s'agit de deux installations au sein d'une ferme :

Commune	Type	Dénomination	Adresse	Capacité nominale (N) / réglementaire (R)
La Bazoche-Gouet	Cogénération	GEAC Gueret	"Arras"	5 500 tonnes /an (N)
Marboué	Injection	Centrale Biométhane du Dunois	Zone d'activités des Terres D'ecoublanc	18 042 tonnes /an (N) 37 391 tonnes /an (N)
Dampierre-sous-brou	Cogénération	GEAC Auguste	"la Manchetterie"	6 021 tonnes /an (N)

Figure 59 : détails des unités de méthanisation présentes sur le territoire
(www.sinoe.org)

La « Centrale biométhane du Dunois » est la première centrale biométhane du département. Cette unité de méthanisation, détenue par la société Vol-V Biomasse, assure la valorisation des matières organiques locales issues de l'agriculture, de l'agro-industrie, de l'industrie agroalimentaire et des collectivités en gaz vert (200 Nm³/h).

Par ailleurs, le diagnostic du PCAET évoque la possibilité d'une injection du biogaz sur le réseau de transport de gaz naturel.



Figure 60 : Centrale biométhane du Dunois
(VOL-V Biomasse)

E - AUTRES ENERGIES RENOUVELABLES

➤ La géothermie et l'aérothermie

La géothermie est une énergie renouvelable utilisant la chaleur contenue dans le sous-sol. Ses valorisations sont multiples, selon la température, les usages énergétiques et les contextes géologiques. Il s'agit d'une énergie disponible en permanence et qui est indépendante des variations saisonnières.

La filière géothermie se segmente selon la technologie utilisée (principalement liée à la profondeur et donc à la température de la ressource) ou selon l'usage (production de chaleur et / ou d'électricité). Le tableau ci-dessous décrit les différents types de géothermie :

Type	Profondeur des forages	Températures	Utilisations
Géothermie très basse énergie	< 200 m	7 – 25 °C	Chauffage et / ou climatisation de bâtiments
Géothermie basse température	1 000 – 3 000 m	30 – 90 °C < 150 °C	Chauffage et / ou climatisation de bâtiments. Alimentation d'un réseau de chaleur (chauffage urbain) ou d'un process industriel
Géothermie haute température	3 000 – 7 000 m	> 150 °C	Production d'électricité. Alimentation d'un réseau de chaleur (chauffage urbain) ou d'un process industriel

Tableau 40 : Les types de Géothermie
(DREAL)

En 2016, le territoire du PLUiH du Grand Châteaudun compte 10 installations de géothermie. Parmi elles, une installation géothermique sur sondes assisté par des pompes à chaleur pour alimenter deux salles polyvalentes est recensée sur la commune de La Bazoches-Gouet. Installé en 2010 et d'une puissance de 60kW, ce système permet de couvrir environ 75% des besoins annuels de chauffage des deux bâtiments.

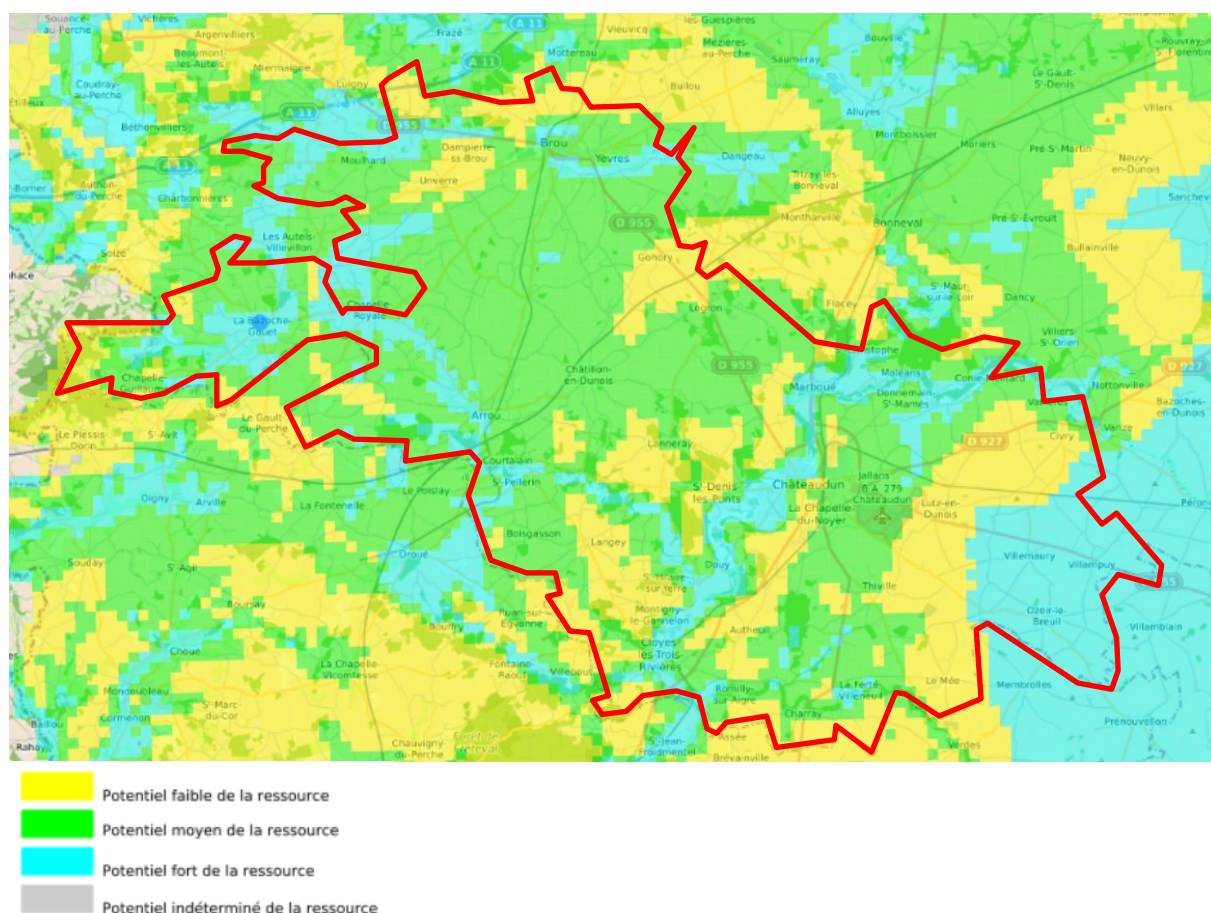


Figure 61 : Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe)
(www.geothermies.fr)

➤ L'hydroélectricité

"L'hydroélectricité représente une source d'énergie maîtrisée, disponible localement. Mais outre ses impacts écologiques, elle est conditionnée par la proximité d'un cours d'eau, une réglementation et des investissements importants. L'hydroélectricité est l'exploitation de la force motrice de l'eau pour générer de l'énergie électrique. La puissance d'une centrale hydroélectrique dépend du débit de l'eau qui s'écoule et de sa hauteur de chute" (ADEME).

Le département d'Eure-et-Loir compte un très grand nombre de moulins qui représentent potentiellement, sous réserves de respecter les conditions environnementales notamment dans le cadre de la fonctionnalité des continuités écologiques, une ressource énergétique considérable.

À noter également la présence sur le territoire de plusieurs infrastructures d'intérêt pour l'environnement comme le collège haute qualité environnementale de Cloyes-les-Trois-Rivières qui propose notamment un chauffage par pompe à chaleur relié à un étang.

Synthèse Thématique : Énergies

ATOUTS	FAIBLESSES
▪ Une filière "bois-énergie" développée sur le territoire permettant l'alimentation en chauffage et/ou électricité de plusieurs établissements publics ou quartiers résidentiels ; ▪ Un mix énergétique peu équilibré mais diversifié (Bois énergie, méthanisation, géothermie, solaire). ▪ Des consommations énergétiques par habitant inférieures aux moyennes départementales ou nationales ; ▪ Une diminution globale des consommations énergétiques depuis 2008 (-24,5 %).	▪ Un territoire rural encore très dépendant des énergies fossiles (environ 61 %) ; ▪ Des produits pétroliers, énergie la plus consommée (46 %) ; ▪ Un secteur résidentiel ancien énergivore.
OPPORTUNITÉS	MENACES
▪ La signature de la convention de la transition énergétique à l'échelle du territoire intercommunal en 2018 ; ▪ Un schéma régional éolien (SRE) qui oriente le développement de cette énergie à l'échelle du territoire intercommunal ; ▪ Un potentiel de développement de la géothermie de surface globalement moyen à fort ; ▪ Un projet de centrale photovoltaïque en réflexion sur le site de l'ex-base aérienne de Châteaudun ; ▪ Un plan climat énergie territoriale (PCAET), document cadre local en matière de transition énergétique, en cours de réalisation.	▪ Une augmentation de la consommation énergétique sur le territoire intercommunal par l'augmentation du nombre de logements et/ou le manque de réhabilitation des logements anciens.



Explorer les filières porteuses dans le domaine de l'économie « verte » afin réduire les émissions GES et lutter contre le changement climatique



Anticiper les évolutions du climat à venir afin de limiter la dépendance aux énergies fossiles et d'encourager la transition énergétique, en :

- ✓ Favorisant les énergies renouvelables à partir des ressources locales ;
- ✓ Soutenant le mix énergétique notamment en développant les constructions bioclimatiques ;
- ✓ Encourager la réhabilitation du parc de logements anciens ;
- ✓ Préservant les « puits de carbone » ou en compensant leur disparition.



Encourager la poursuite du développement des énergies renouvelables et sa diversification dans le respect du paysage naturel et patrimonial du territoire



Développer des solutions alternatives visant à réduire les émissions de GES liées aux transports routiers (ferroutage, covoiturage, etc.)



S'appuyer sur la présence du Schéma Régional Éolien pour entamer la réflexion et fixer des orientations et objectifs en matière de développement de l'énergie éolienne