

Département de Loire Atlantique

Commune de Saint-Aubin-des-Châteaux

REVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE LA COMMUNE DE
SAINT AUBIN DES CHATEAUX

Etat Initial de l'Environnement

Application des articles L122-1 à L122-3-5 et R122-1 à R122-15 du Code de l'Environnement



Dossier réalisé par :

EF ETUDES – antenne Rennes
ZA LE PARC – LE CHEMIN RENAULT
35250 SAINT GERMAIN SUR ILLE



▲ TABLE DES MATIÈRES

PREAMBULE	3
1. CONTEXTE DE L'ETUDE	3
1.1. PRESENTATION DE LA REVISION DU DOCUMENT D'URBANISME	3
1.2. PRESENTATION DU CONTEXTE LOCAL DE LA COMMUNE	4
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	7
2.1. LE MILIEU PHYSIQUE	7
2.1.1. Climatologie.....	7
2.1.2. Contexte géologique	9
2.1.3. Le relief.....	10
2.1.4. Contexte hydrologique sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux : Bassins versants et réseaux hydrographiques	11
2.2. LES RESSOURCES NATURELLES ET LEUR GESTION	12
2.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	12
2.2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	16
2.2.3. Qualité des milieux récepteurs : les eaux superficielles	19
2.2.4. Qualité des milieux récepteurs : Les eaux souterraines.....	21
2.2.5. Usages et enjeux de la ressource en eau.....	22
2.3. PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITE.....	23
2.3.1. Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité.....	23
2.3.2. Les sites sensibles.....	24
2.3.2.1 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS).....	24
2.3.3. Inventaire ZNIEFF	26
2.4. LA TRAME VERTE ET BLEUE	29
2.4.1. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	30
2.4.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).....	32
2.4.3. Trame Verte à l'échelle communale : Saint-Aubin-des-Châteaux.....	33
2.4.3.1 L'inventaire bocager et les boisements.....	33
2.4.4. L'inventaire des zones humides et des cours d'eau (La Trame Bleue)	36
2.5. MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE	40
2.5.1. Les eaux usées : le zonage d'assainissement.....	40
2.5.2. Le traitement des eaux usées : l'assainissement collectif.....	41
2.5.3. Le traitement des eaux usées : l'assainissement non collectif.....	43
2.5.4. Les eaux pluviales	43
2.5.5. L'eau potable et la défense incendie.....	44
2.5.6. Les déchets.....	47
2.5.7. Air, climat, énergie, santé.....	48
2.5.7.1 Energie.....	48
2.6. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS	59
2.6.1. Risque inondation.....	59
2.6.2. Retrait/gonflement des argiles.....	61
2.6.3. Risque sismique	62
2.6.4. Risque de feux d'espaces naturels	63
2.6.5. Risque événements météorologiques : tempête.....	64
2.6.6. Les risques technologiques. Risque de Transports de Matières Dangereuses (TMD).....	64
2.6.7. Les nuisances sonores – bruits routiers.....	65
2.7. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR SAINT-AUBIN-DES-CHÂTEAUX	66

PREAMBULE

La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux est dotée d'un document d'urbanisme depuis le 24 octobre 1986. Depuis, un Plan Local d'urbanisme a été élaboré et approuvé par le conseil municipal le 30 mars 2005. Ce dernier a fait l'objet de modifications en 2006, 2007 puis 2015.

La commune a décidé la révision de son Plan Local d'Urbanisme lors du conseil municipal du 19 juin 2017 de manière à adapter les règles d'urbanisme au développement de la commune mais aussi à la nouvelle réglementation (*Grenelle 2, ALUR, LAAAF, loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques dite loi Macron, ...*).

Parmi les objectifs qu'elle s'est fixée ...

- Définir un nouveau projet d'aménagement pour les dix prochaines années dont les grands objectifs devront être adaptés aux spécificités du territoire communal,
- Maîtriser l'étalement urbain et l'organisation de l'espace communal et permettre un développement harmonieux de la commune, en redéfinissant clairement l'affectation des sols,
- Poursuivre les actions en faveur de la densification du tissu urbain, de la cohérence et du développement du territoire,
- Programmer une évolution mesurée et contrôlée de la population en prenant en compte la protection du patrimoine et la qualité de l'environnement,
- Prendre en compte le potentiel de logements dans le bâti existant,
- Prendre en compte les dispositions contenues dans le SCOT de la Communauté de communes Châteaubriant-Derval,
- Localiser et protéger les espaces naturels, les réseaux hydrauliques, mais également les exploitations agricoles en prenant en compte l'évolution de ces dernières,
- Protéger et valoriser le patrimoine bâti classé et de proximité,
- Intégrer les besoins nouveaux, notamment en matière d'habitat, d'activités économiques et d'équipements,
- Prendre en compte les nouvelles mobilités en favorisant les modes de déplacement doux.

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1. PRESENTATION DE LA REVISION DU DOCUMENT D'URBANISME

▲Le document d'urbanisme de la commune

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est le document qui régit l'urbanisme à l'échelle de la commune en établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement et en fixant en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire.

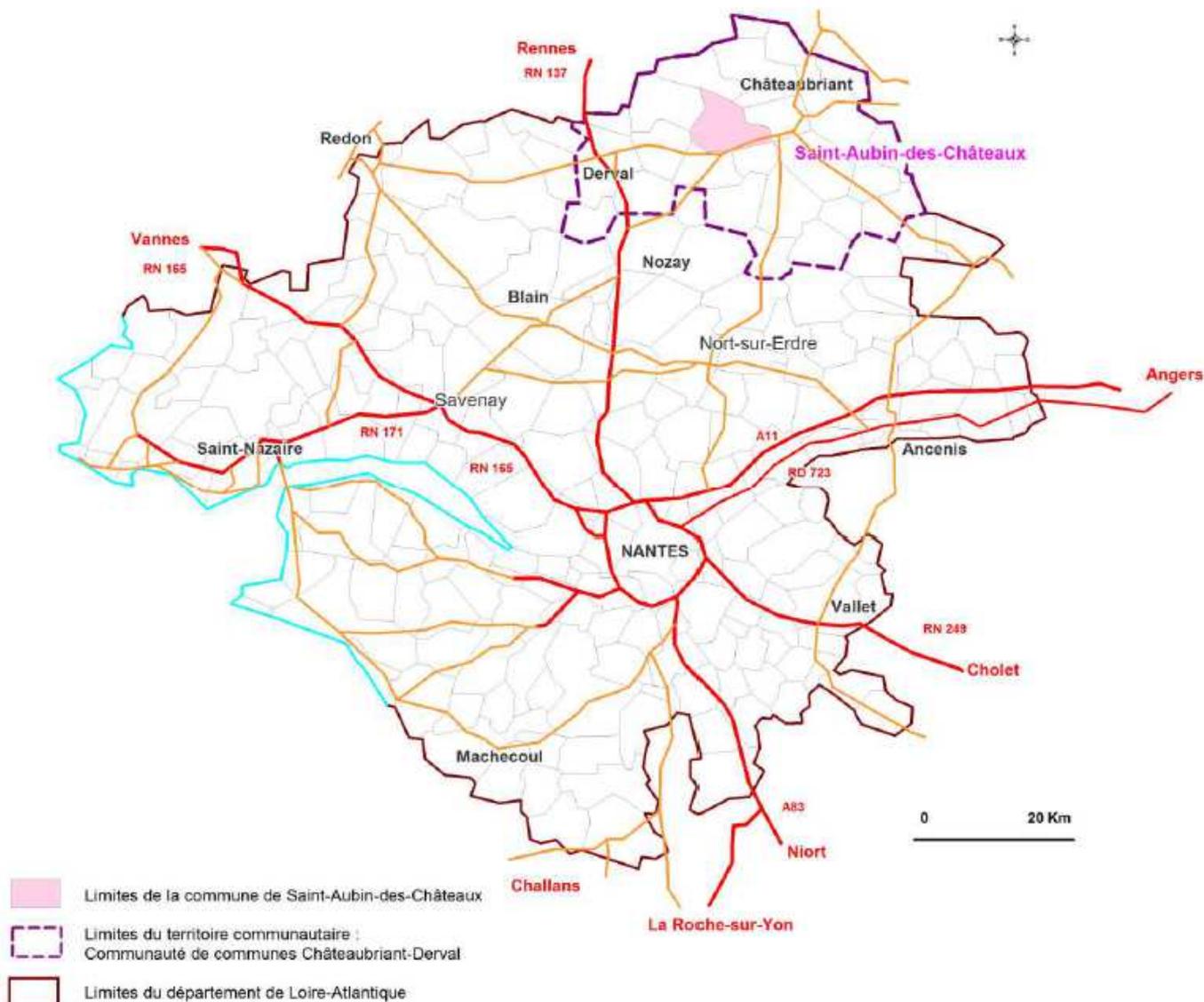
Le PLU est accompagné d'annexes (servitudes d'utilité publique, liste des lotissements, schémas des réseaux d'eau et d'assainissement, secteurs sauvegardés et monuments historiques, des sites archéologiques, des zones humides, ...) et d'un diagnostic de l'état initial de l'environnement.

Ce présent rapport expose l'état initial de l'environnement de Saint-Aubin-des-Châteaux, il sert d'évaluation préliminaire des incidences de l'élaboration du PLU, en application de l'article R124-14 du code de l'urbanisme et a constitué la base de la saisine « au cas par cas » de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale.

1.2. PRESENTATION DU CONTEXTE LOCAL DE LA COMMUNE

La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, commune du Nord de la Loire-Atlantique, est établie sur un plateau de 30 m dominant la Chère. La commune est entourée de forêts, la forêt de Domnèche et d'étangs.

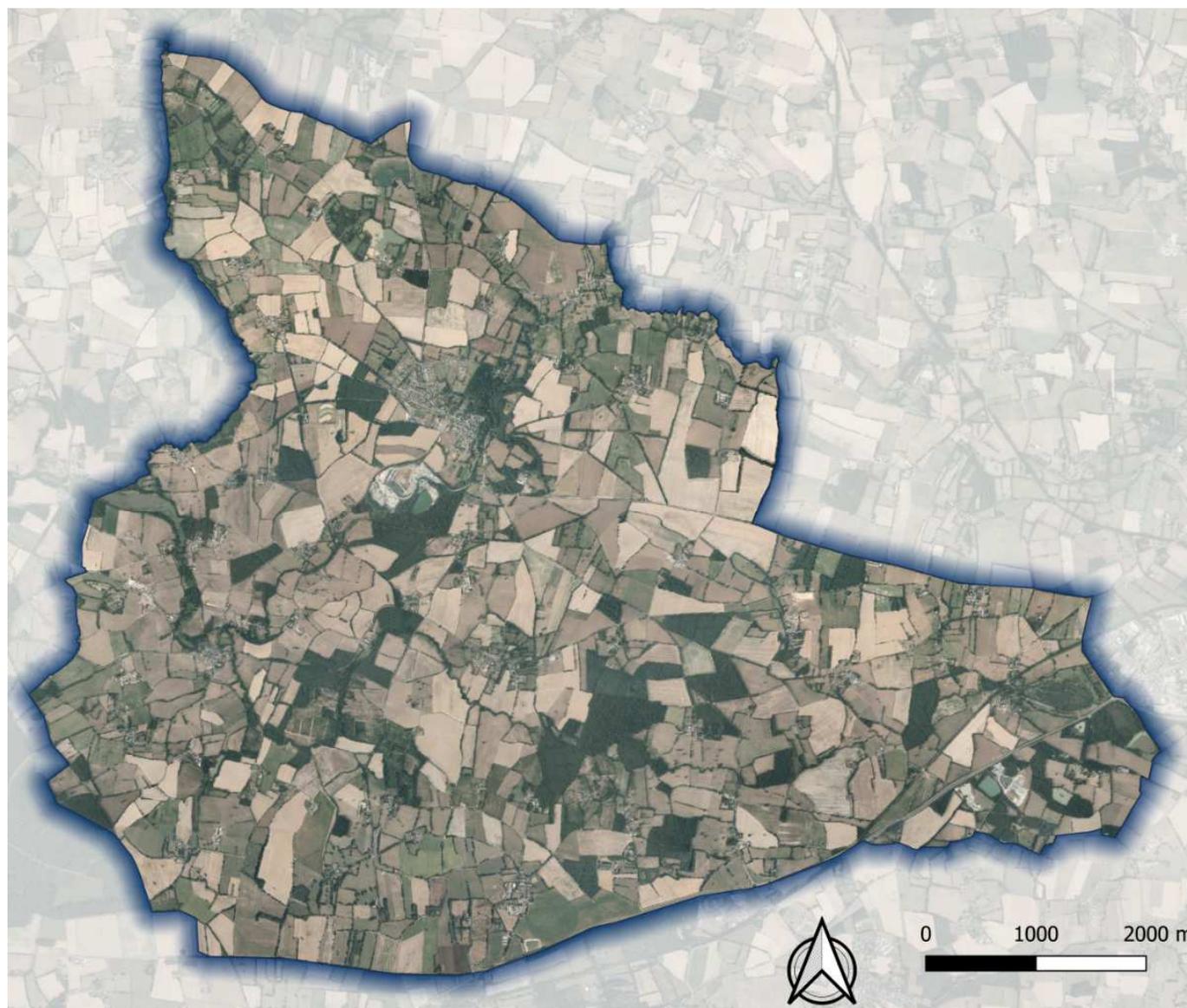
La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux adhère à la communauté de communes de Châteaubriant-Derval.



Source : URBA Ouest Conseil

Au Nord et au Sud, l'unité est clairement délimitée par de grandes crêtes boisées orientées est/ouest : au Sud, la longue lisière de la forêt d'Ancenis marque la limite avec le val d'Erdre aval et au Nord, les forêts d'Araize et de Teillay marquent l'horizon (et la limite du département).

A l'ouest, la limite de l'unité est beaucoup plus subtile et progressive. Les caractères identitaires des paysages des deux unités paysagères voisines (les marches de Bretagne orientales et occidentales) se fondent graduellement : l'orientation des lignes de force du relief s'infléchit progressivement, la composition des haies bocagères change également (les conifères et notamment les pins apparaissent dans les haies), l'implantation du bâti devient plus diffuse.



Vue aérienne 2016

Il s'agit d'une véritable transition paysagère très douce qui se traduit par un changement d'ambiances progressif.

A l'est, les caractères paysagers de l'unité se prolongent dans le département voisin. Les marches de Bretagne orientales et le Segréen constituent ainsi un ensemble paysager plus important.

Alors que la population aubinoise avait tendance à enregistrer un recul régulier de ses effectifs depuis la fin des années 60 (-160 habitants entre 1968 et 1999), cette tendance s'est véritablement inversée depuis le début des années 2000. Même si la croissance enregistrée sur le territoire communal a connu une légère régression entre 2010 et 2015, elle reste néanmoins nettement supérieure à la croissance moyenne enregistrée à l'échelle du territoire communautaire sur la même période (+ 1,8% contre + 0,5%).

Elle accueillait près de 1 765 habitants en 2015 soit près de 4 % de la population communautaire (3,98%).

La dynamique démographique a permis de maintenir un indice de jeunesse soutenu, et même légèrement supérieur à la moyenne communautaire.

En effet, l'indice de jeunesse qui mesure la part des moins de 20 ans sur celle des plus de 60 ans, est supérieur à « 1 », ce qui signifie qu'aujourd'hui les moins de 20 ans sont plus nombreux que les plus de 60 ans, même si le nombre et la part des personnes âgées de plus de 60 ans a connu une croissance parmi les plus importantes.

Depuis 1999, la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux a accueilli 220 ménages complémentaires, soit une moyenne de 14 ménages par an.

Depuis 2008, cet accueil a été très nettement réduit : alors que la commune accueillait environ 17 ménages en moyenne par an entre 1999 et 2010, elle n'en accueillait plus que 8,6 entre 2010 et 2015.

Tout comme dans le reste du Nord-Ouest de la France, les espaces urbanisés sont omniprésents et ponctuent véritablement l'espace communal. Néanmoins, malgré cette implantation relativement diffuse, on note néanmoins une certaine tendance au « regroupement ». En effet, l'urbanisation complètement isolée est peu répandue. En dehors du centre-bourg, l'urbanisation est essentiellement composée de hameaux aux tailles variées.

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. LE MILIEU PHYSIQUE

2.1.1. Climatologie

La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux se situe dans une aire caractérisée par un climat tempéré de type océanique. Il est caractérisé par une faible amplitude thermique journalière et saisonnière. Les hivers sont globalement doux et les étés assez chauds. Les pluies sont fréquentes, surtout en hiver et au printemps, mais peu intenses et moins importantes que sur le littoral. Le climat masque par ailleurs une irrégularité des précipitations d'une année sur l'autre.

Ce climat se caractérise par :

- des températures moyennes, de l'ordre de 12,5°C. La moyenne des températures maximales est de 16,7°C, tandis qu'elle est de 8,2 °C pour les températures minimales.
- une pluviométrie moyenne annuelle de 623 millimètres par an, ce qui est faible par rapport à la moyenne nationale (867 mm). Les pluies décroissent de février à juillet pour atteindre leur minimum en août (27 mm). Les mois d'octobre, de décembre et de janvier sont les plus arrosés (supérieurs à 70 mm).

La station de référence la plus proche et la plus significative est celle de Carbay à 20km à l'est.

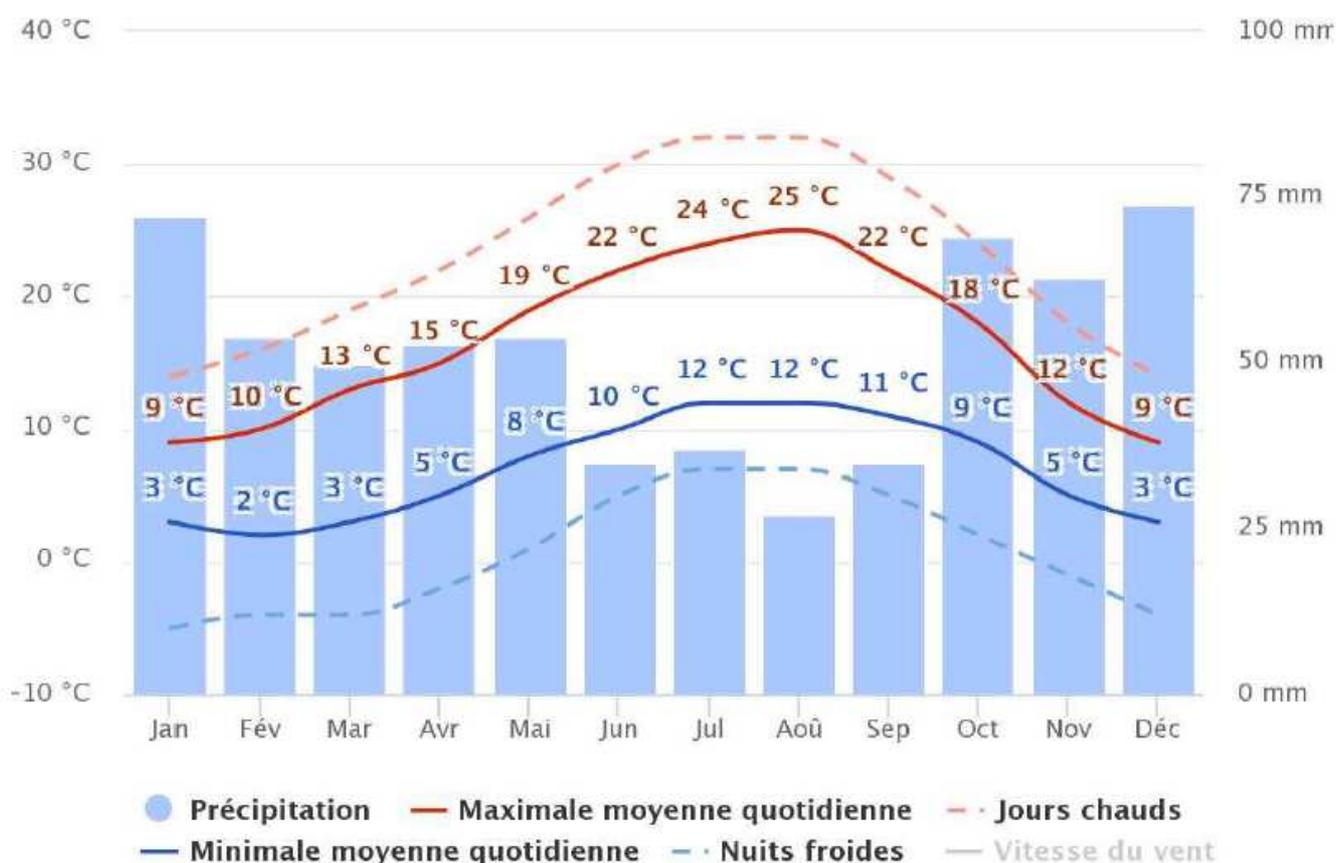
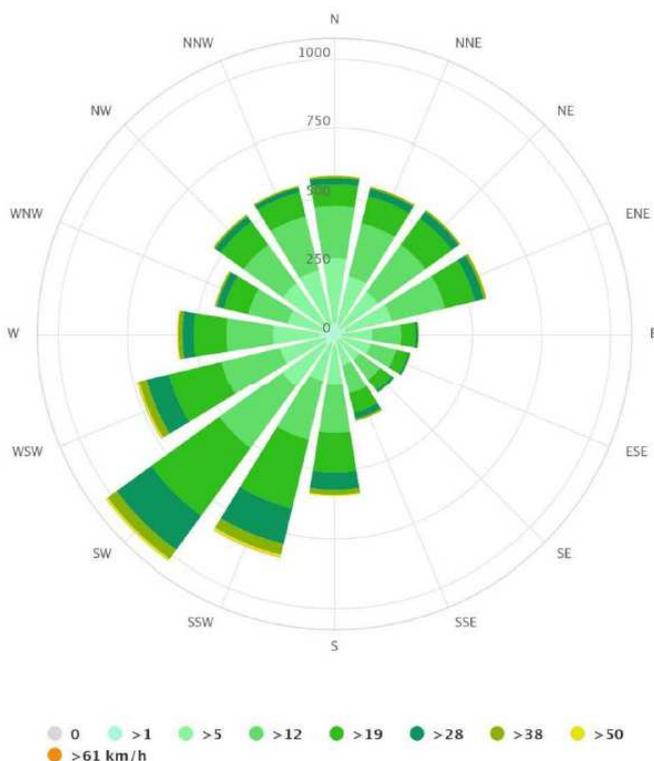
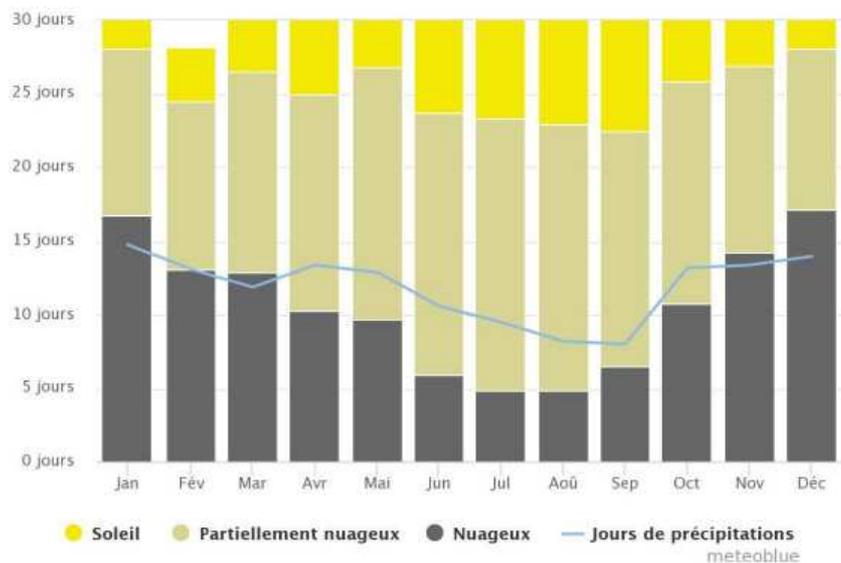


Diagramme ombrothermique de la Station de Carbay (49) 1988-2018.

Les vents dominants sont les vents de secteur ouest-sud-ouest à sud-sud-ouest (station de Carbay). Ils sont plus fréquents en hiver et début printemps.



Les mois les plus ensoleillés sont les mois de juillet, août et septembre.



2.1.2. Contexte géologique

La présence d'un socle précambrien renvoie à des épisodes très anciens de l'histoire géologique qui remontent à plus de 600 millions d'années. A cette époque, l'atlantique n'existait pas et la région qui correspond aujourd'hui à la Bretagne était dans une période importante d'orogénèse (formation de massif montagneux).

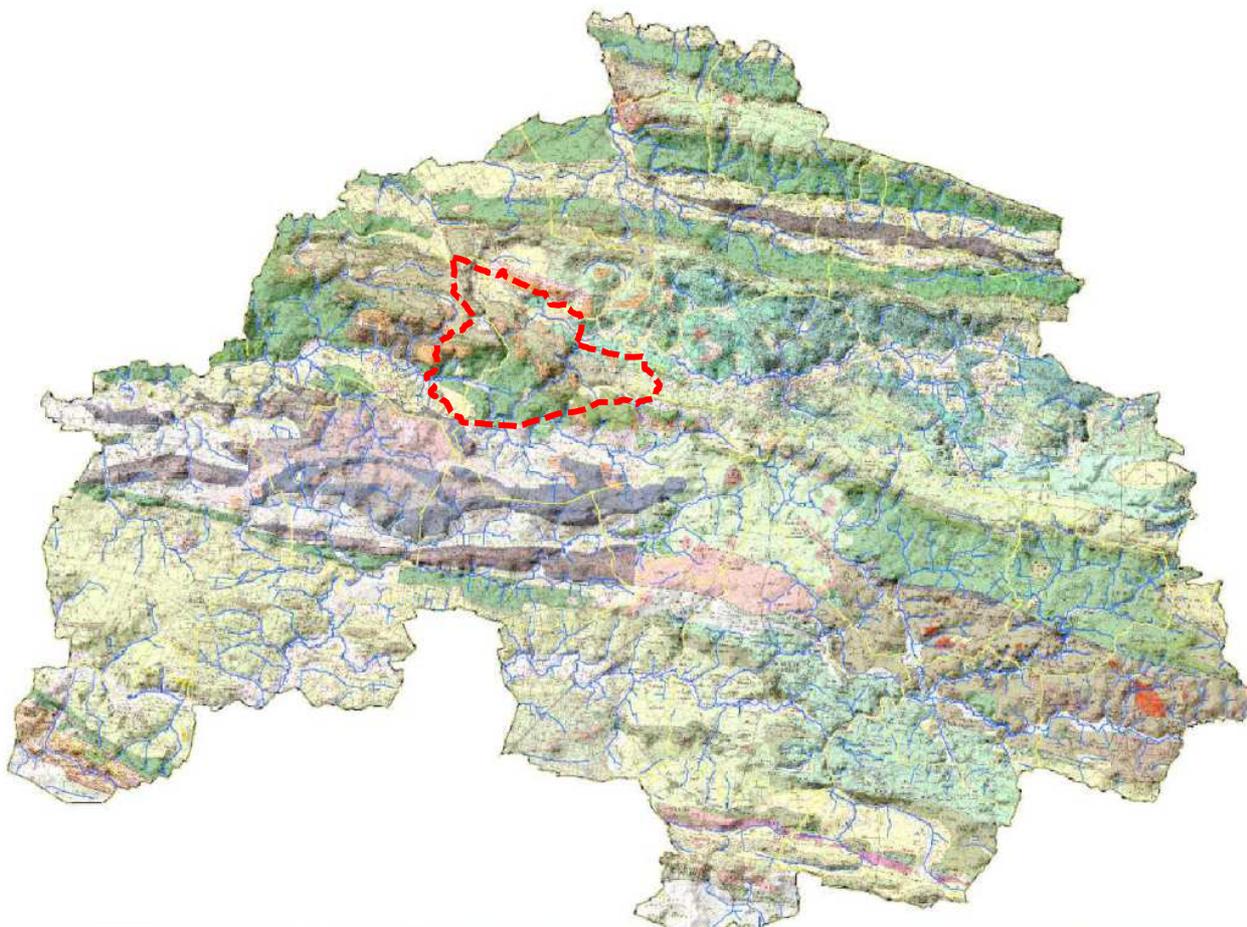
Ainsi se met en place une véritable "cordillère ligérienne" qui, bien qu'elle soit totalement érodée, laisse transparaître aujourd'hui ses racines clairement orientées est/ouest.

Les épisodes de transgression marine ultérieurs, notamment à l'Ordovicien (- 450 millions d'années), ont amené les grès avec des intercalations de minerais de fer dont l'exploitation va marquer beaucoup plus tard le paysage. La formation des Alpes va faire rejouer ce vieux socle en le fracturant sur des directions nord-ouest/sud-est, les failles vont ainsi réaccentuer les racines des vieux plis et l'érosion va redessiner progressivement les reliefs.

Schématiquement, le relief de cette unité donne au paysage un aspect de tôle ondulée : une succession de vallons et de crêtes grossièrement orientés est/ouest créent de véritables phénomènes d'alternances dans le paysage.

Le contexte géologique alternant grès dur, résistant et schiste plus tendre, conditionne la géographie de la commune et le paysage de plateaux et de vallées orientées Est-Nord-Est/Ouest-Sud-Ouest.

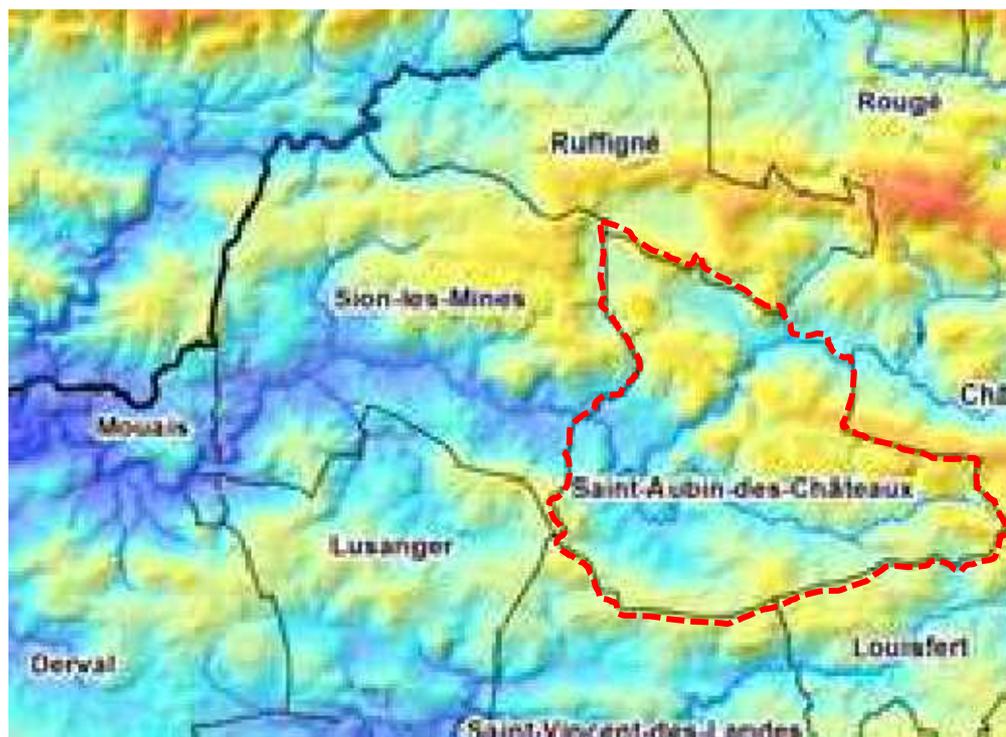
Les plateaux sont cultivés et alternent avec un bocage très présent tandis que les butts gréseuses sont plutôt laissées au boisements. Les vallons sont occupés par le réseau hydrographique.



Carte du contexte géologique du territoire du SCoT de Châteaubriant (source Infoterre)

2.1.3. Le relief

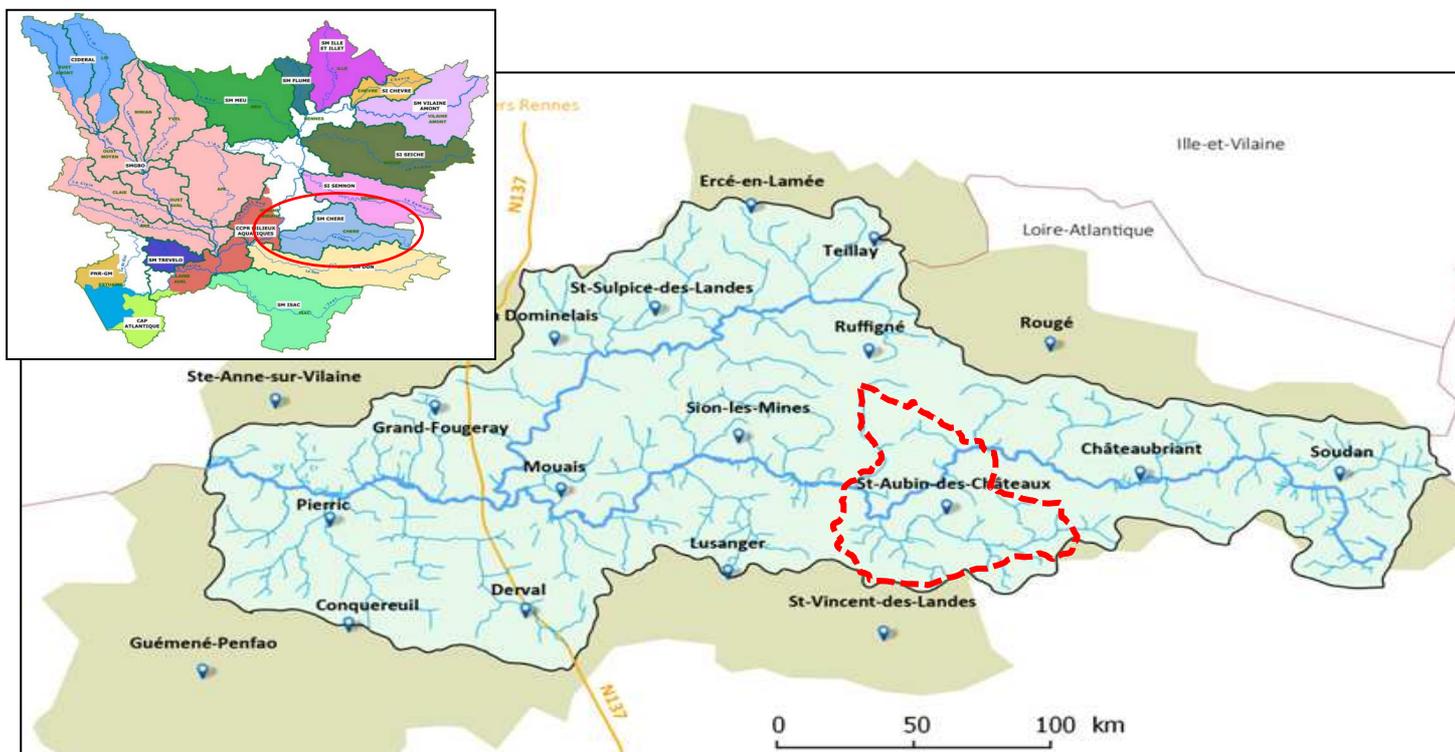
Ainsi contrastent les belvédères sur les crêtes offrant de larges panoramas sur le paysage et les vues cadrées des vallées où succèdent les ambiances intimistes. Avec ces grandes ondulations du relief, la notion de covisibilités est très présente dans ce paysage. Ainsi, les vestiges de moulins à vents qui jalonnaient autrefois ces crêtes constituent encore aujourd'hui avec les clochers des repères forts sur l'horizon. L'important chevelu de cours d'eau dans les vallées encaissées est quant à lui exploité depuis longtemps par les retenues d'eau des moulins et les lavoirs qui constituent un patrimoine riche encore présent.



2.1.4. Contexte hydrologique sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux : Bassins versants et réseaux hydrographiques

La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux est concernée par le SAGE Vilaine et se trouve dans le bassin de la Chère.

La Chère est une des principales rivières du territoire. Cet affluent rive-gauche de la Vilaine prend sa source à Soudan, se dirige vers l'ouest et traverse Saint-Aubin-des-Châteaux. Elle s'écoule ensuite sur la commune du Grand-Fougeray avant de rejoindre La Vilaine à Sainte-Anne-sur-Vilaine. Elle coule sur plus de 65 km et son bassin versant s'étend sur 455 km². Le bassin de la Chère est marqué par des grandes variations de débits dans l'année, en raison d'un sous-sol imperméable. Les 3/4 des cours d'eau du bassin sont à sec en été. Le soutien des débits se fait principalement par les zones humides.



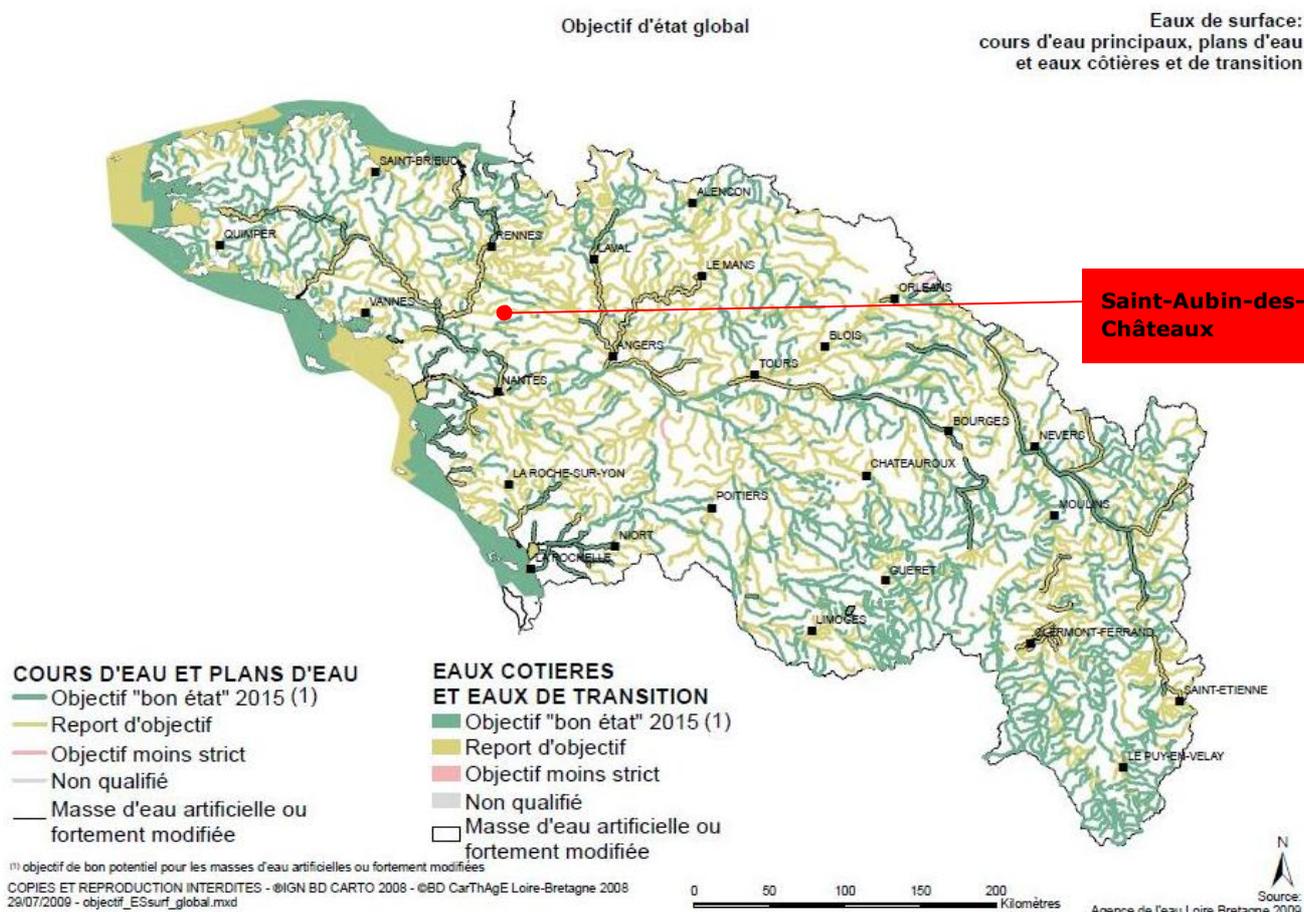
2.2. LES RESSOURCES NATURELLES ET LEUR GESTION

2.2.1. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) prévoit la définition de plans de gestion par district hydrographique. C'est dans ce contexte que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit des priorités de la politique de l'eau et les objectifs à atteindre pour le **bassin hydrographique Loire-Bretagne**. Le 15 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le SDAGE pour les années 2010 à 2015 avec comme objectif d'atteindre 61% des eaux de surface en bon état écologique en 2015. Le SDAGE est complété par un programme de **mesures** qui précise les dispositions (techniques, financières, réglementaires) à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Il s'agit d'un programme pour **les années 2016 à 2021**. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin a approuvé le SDAGE et a arrêté le programme de mesures le 18 novembre 2015, il est entré en vigueur le 22 décembre 2015. Celui-ci prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques...) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

Délimitation du SDAGE Loire-Bretagne (Source : SDAGE Loire Bretagne – site internet)



Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral,
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques,
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Le SDAGE 2016-2021, dans la continuité du précédent, fixe des orientations fondamentales et dispositions dont certaines peuvent concerner un projet d'urbanisation :

▲ Repenser les aménagements des cours d'eau : Les modifications physiques des cours d'eau (aménagement des berges, recalibrages, chenalizations, ...) perturbent les habitats et la circulation des espèces qui y vivent. L'objectif est d'obtenir un compromis entre restauration écologique et usages économiques en privilégiant notamment la **restauration de la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau**, en limitant et en encadrant la création de plans d'eau, en encadrant les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur et enfin en contrôlant les espèces envahissantes.

L'enjeu quant à cette orientation du SDAGE est de limiter l'étagement des masses d'eau et de rétablir la continuité pour la libre circulation des espèces.

▲ Réduire la pollution par les nitrates : Les nitrates sont des éléments indésirables pour l'alimentation en eau potable, ils favorisent la prolifération d'algues dans les milieux aquatiques. L'origine de cette pollution est principalement liée à l'agriculture et à l'élevage.

→ **Vis-à-vis du territoire communal** : La masse d'eau de la Chère montre une qualité moyenne pour le paramètre nitrate. La pollution diffuse des engrais azotés n'apparaît pas localement comme un enjeu important. Cependant il reste nécessaire de garder cet état pour ne pas nuire aux milieux aquatiques à l'aval et notamment aux systèmes littoraux particulièrement sensibles à ce paramètre (à l'origine des proliférations d'algues vertes).

▲ Réduire la pollution organique, le phosphore et l'eutrophisation : Les polluants organiques proviennent des rejets domestiques, industriels et agricoles. L'eutrophisation est un déséquilibre de l'écosystème aquatique engendré par la présence d'éléments nutritifs en excès dans le milieu. L'abondance du phosphore induit une prolifération d'algues (phénomène d'eutrophisation). Il est demandé de poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore des collectivités et des activités industrielles, de **prévenir les apports de phosphore diffus** et enfin de **développer la métrologie des réseaux d'assainissement, d'améliorer le transfert des eaux usées vers les stations d'épuration et de maîtriser les rejets d'eaux pluviales**. Concernant les **eaux usées**, il s'agit de **favoriser un réseau de type séparatif** incluant une vérification des

branchements et une bonne connaissance du réseau par le maître d'ouvrage afin d'éviter des rejets directs et un apport d'eaux parasites.

Concernant la gestion des eaux pluviales, il est demandé de réduire les rejets. Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par le milieu récepteur et dans la limite des débits spécifiques suivants relatifs à la **pluie décennale**.

▲ Maîtriser la pollution par les pesticides : Tous les pesticides (naturels ou de synthèse) sont des molécules dangereuses et toxiques au-delà d'un certain seuil. Le SDAGE prévoit la **réduction de l'usage des pesticides agricoles**, la limitation du transfert des pesticides vers les cours d'eau, la promotion de méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques, la formation des professionnels et la favorisation de la prise de conscience pour le grand public.

→ **Vis-à-vis du territoire communal** : Une des dispositions est de limiter les usages de pesticides non agricoles : **jardinage au naturel pour les particuliers ; Charte « zéro produits phytosanitaires » pour les communes.**

▲ Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses : Dans le domaine de la pollution à caractère toxique, deux objectifs bien distincts sont définis : (1) des objectifs de rejets, qui doivent être réduits et (2) des objectifs environnementaux, correspondant à des seuils de concentration à ne pas dépasser dans les milieux aquatiques. Ces substances dangereuses correspondent à des micropolluants tels que les hydrocarbures, les solvants, ou les métaux lourds (Plomb, mercure, ...).

→ **Vis-à-vis du territoire communal** : Cet objectif inclut la pollution générée par le **rejet urbain**. Concernant les nouveaux ouvrages de **rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel**, les eaux ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée devront subir à minima une décantation avant rejet. Les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe et enfin la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

▲ Maîtriser les prélèvements d'eau : Cette maîtrise est essentielle pour le maintien du bon état des cours d'eau, des eaux souterraines et des écosystèmes qui leur sont liés.

→ **Vis-à-vis du territoire communal** : Un des enjeux à prendre en compte est la qualité de l'eau vis-à-vis des usages.

▲ Préserver les zones humides et la biodiversité : Les zones humides ont considérablement régressé au cours des 50 dernières années. Malgré la prise de conscience, la régression de ces milieux se poursuit. Ces milieux sensibles jouent pourtant un rôle fondamental dans les équilibres écologiques : interception des pollutions diffuses (dénitrification des eaux par ex), expansion des crues, régulation du débit des cours d'eau et des nappes, biodiversité (faune et flore inféodées à ces milieux).

→ **Vis-à-vis du territoire communal : Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les objectifs de protection des zones humides prévus dans le SDAGE et dans les SAGE.** Dès qu'un projet conduit à la disparition de zones humides, sans alternative avérée, des mesures compensatoires doivent être proposées par le maître d'ouvrage : dans le même bassin versant, recréation ou restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité et à défaut, création d'une zone humide sur une surface égale à au moins 200% de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme.

▲ Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs : L'objectif est de reconstituer les effectifs en assurant et restaurant la continuité écologique et la qualité des cours d'eau.

→ **Vis-à-vis du territoire communal : Il s'agit d'effacer les obstacles** pour permettre aux poissons migrateurs de remonter les cours d'eau.

▲ Préserver les têtes de bassin versant : À l'extrême amont des cours d'eau, les têtes de bassin versant constituent un milieu écologique à préserver formant un habitat d'une grande biodiversité et une zone de reproduction des migrateurs. Elles conditionnent en quantité et en qualité les ressources en eau de l'aval. Les têtes de bassin s'entendent comme les bassins versants dont le rang de Stralher est inférieur ou égal à 2 et dont la pente est supérieure à 1 %.

→ **Vis-à-vis du territoire communal** : Maintenir et protéger les espaces boisés et les zones humides au niveau des têtes de bassins versants.

▲ Réduire les risques d'inondations : L'objectif est de réduire les conséquences directes et indirectes des inondations et de savoir mieux vivre avec les crues. Les inondations trouvent leurs origines dans différents phénomènes parmi lesquels on peut citer les ruissellements, les remontées de nappe, les débordements de cours d'eau.

→ **Vis-à-vis du périmètre d'étude** : Sur Saint-Aubin-des-Châteaux, l'enjeu majeur est lié au phénomène d'inondation par la Chère, mais aussi aux remontées de nappes au niveau, principalement, des têtes de bassins versants.

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

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux est localisée sur le SAGE Vilaine.

Le SAGE Vilaine a été approuvé le 2 juillet 2015.

Le périmètre du SAGE s'étale sur plus de 10 000 km². Il comprend 534 communes, que parcourent 12 600 km de cours d'eau sur 6 départements.

Le bassin de la Vilaine regroupe de nombreux affluents dont la Chère.



Le territoire du SAGE peut être caractérisé selon cinq grands types paysagers :

- Le **paysage cultivé à ragosses** (arbres têtards) : Ce paysage a un caractère dominant à l'échelle du territoire.
- Le **paysage boisé et de bosquets** : certains paysages du bassin sont caractérisés par la forte présence de bois, soit sous forme de bosquets (bassins aval de l'Oust et de l'Aff, et bassins de l'Ille et Chevré). La présence de landes et de bocage dense est souvent associée à ces bois qui sont pour l'essentiel constitué de feuillus;
- Le **paysage de bocages dense sur collines** : dans les reliefs de grès ou de massifs granitiques aux vallées encaissées (têtes de bassin de l'Oust). Il est constitué de petites parcelles de prairies entourées d'un réseau de haies ;
- Le **paysage littoral urbanisé** : elle est intense sur les côtes liée à une forte pression touristique mais également du fait d'une moins grande résistance du foncier agricole. Au-delà du linéaire côtier, l'urbanisation diffuse s'étend profondément dans l'arrière pays jusqu'au niveau de Questembert et Rochefort en Terre, souvent accompagnée d'une augmentation sensible des boisements et notamment des pinèdes ;
- Le **paysage de zones humides d'eau douce** : à l'aval du bassin, la topographie très basse et plane rend difficile l'écoulement de l'eau et favorise les secteurs humides. Dans un paysage agricole plutôt ouvert, les nombreuses zones humides, marais, étangs ou petits lacs sont localement reliés par un réseau de canaux.

L'eau est donc très présente et marque l'identité de ces paysages et les pratiques associées.

Ainsi les usages de l'eau sur le territoire du SAGE sont divers :

- L'activité agricole avec une baisse du nombre d'exploitation accompagné d'un éclatement parcellaire (augmentation de la taille des exploitations). La filière élevage (essentiellement bovine) constitue 55% de la Surface Agricole Utile (SAU). Les cultures, quant à elle, sont composées de blés, de maïs et de prairies. Ainsi des enjeux sont identifiés au sujet de l'eutrophisation par import d'intrants, et de la prise en compte du sol et des éléments du paysage ;
- Les activités de loisirs (navigation, pêche, baignade ...) à concilier avec la reconquête de la qualité de l'eau et la restauration de la continuité écologique ;
- L'alimentation en eau potable avec un volume global estimé à 68,5 millions de m³/an, prélevé essentiellement au sein des eaux superficielles de surface ;
- L'assainissement des eaux usées domestiques où l'agglomération rennaise, le Meu, la Seiche, l'Oust amont, la Vilaine amont et le littoral concentrent les principaux flux rejetés par l'assainissement domestique ;
- Les usages industriels importants (265 industries redevables à l'Agence de l'eau) qui impliquent une maîtrise en termes de rejets et d'artificialisation des territoires.

Afin de tendre vers le bon état écologique des eaux sur le territoire, le SAGE Vilaine émet les orientations à suivre à travers cinq enjeux principaux :

- 1. Les usages de l'eau**
- 2. La qualité des eaux**
- 3. La qualité des milieux aquatiques**
- 4. La gestion quantitative de l'eau**
- 5. L'organisation du territoire - La sensibilisation**

Thématique		Enjeux
Usages	Eau potable	- Sécurisation de l'alimentation et de la distribution - Maintien ou reconquête de la qualité de l'eau brute
	Population, activités industrielles	- Maîtrise des impacts de la croissance démographique et du développement économique sur le bassin de la Vilaine, en termes de rejets et d'artificialisation des milieux
	Agriculture	- Réduction des pressions agricoles pour réduire l'eutrophisation des masses d'eau littorales, des plans d'eau et de certains cours d'eau (réduction des intrants et limitation des transferts)
Qualité des milieux	Cours d'eau	- Amélioration de la connaissance pour une meilleure protection - Atteinte du bon fonctionnement des cours d'eau - Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau
	Petits plans d'eau	- Réduction des impacts des plans d'eau - Arrêt de leur prolifération
	Zones humides	- Arrêt de la destruction des zones humides - Amélioration et harmonisation de la connaissance - Protection des zones humides
	Peuplements piscicoles	- Amélioration des conditions d'accueil des poissons migrateurs - Préservation des espèces holobiotiques
	Espèces invasives	- Lutte coordonnée pour les espèces existantes - Prévention accrue pour les nouvelles espèces
Qualité de l'eau	Cours d'eau	Atteinte du bon état des cours d'eau : - Réduction des flux et des concentrations en azote (Réduction de l'eutrophisation des eaux littorales et satisfaction de l'usage eau potable) - Réduction ciblée des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation de nombreuses masses d'eau du bassin) - Réduction généralisée des concentrations en pesticides
	Plans d'eau	Atteinte du bon état des plans d'eau : - Réduction des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation)
	Eaux souterraines	Enjeux identiques aux eaux superficielles associées
Gestion quantitative de l'eau	Gestion des étiages	- Satisfaction des usages dans le respect du bon fonctionnement des milieux - Anticipation et meilleure gestion de crise
	Inondations	- Amélioration de la connaissance des phénomènes et de leurs conséquences - Renforcement de la prévention des inondations - Amélioration de la prévision des crues - Protection contre les inondations
	Grands ouvrages	- Gestion optimisée et formalisée des grands ouvrages pour garantir la satisfaction des usages
Organisation territoriale		- Coordination de la gestion de l'eau - Mise en place locale des actions du SAGE - Renforcement du rôle de la CLE - Moyens donnés aux opérateurs de bassin
Eau-Urbanisme		- Cohérence des politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'eau - Prise en compte de l'eau comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire
Sensibilisation		- Emergence d'une conscience écologique vis-à-vis de l'eau, des enjeux associés et des moyens d'action - Diffusion de l'information - Promotion de l'engagement

Afin de mettre en cohérence les politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'eau et de prendre en compte l'eau comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire, les principaux leviers d'actions du PLU peuvent être synthétisés de la façon suivante :

Les principaux enjeux du SAGE Vilaine en lien avec l'urbanisme

Qualité de l'eau

- Satisfaire l'ensemble des usages (eau potable, usages littoraux, vie aquatique,...);
- **limiter les apports de phosphore dans les cours d'eau par l'amélioration de l'assainissement (collectif et non)**

Volet Milieux

- **Inscrire et protéger les cours d'eau, zones humides et le bocage dans les documents d'urbanisme** → TVB
 - Le Règlement interdit la destruction de zones humides de plus 1 000 m² (sauf dérogations ; cf. art 1);
 - Créer un « groupe bocage » à l'échelle communale ou intercommunal;
- Pesticides : concevoir dès le projet des espaces verts zéro pesticides → Défi Citoyen « Foyers actifs pour la qualité de l'eau »

Assainissement et pluviales

- **Conditionner les prévisions d'urbanisme à l'acceptabilité du milieu et des structures d'assainissement;**
- S'assurer de la cohérence entre prévision d'urbanisme et délimitation des zonages d'assainissement et pluviaux;
- Réaliser un schéma directeur d'assainissement des eaux usées dans les secteurs prioritaires assainissement;
- Elaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les secteurs prioritaires ;
- Limiter le ruissellement lors de nouveaux projets d'aménagement

Inondations

**Encadrer l'urbanisme et l'aménagement du territoire pour se prémunir des inondations :
Prendre en compte la prévention des inondations dans les documents d'urbanisme : (PPRI, Azi, connaissances locales,...)**

Les enjeux identifiés ci-dessus, sont pris en compte dans le document d'urbanisme de Saint-Aubin-des-Châteaux.

2.2.3. Qualité des milieux récepteurs : les eaux superficielles

Depuis 1991, l'agence de l'eau avec la collaboration de tous ses partenaires (Conseil Général, DREAL, ONEMA, Services de l'Etat,...) collectent des données sur la qualité des cours d'eau du bassin.

Du point de vue physico-chimique, la qualité des eaux de surface s'établit en référence au système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau SEQ-Eau.

La Chère et le Don se distinguent par des niveaux de concentrations en nitrates nettement plus bas que les autres masses d'eau du territoire. Une corrélation simple existe entre pression agricole sur le versant et pic de concentration en nitrates dans le cours d'eau et dans la nappe.

Les épisodes de basses eaux (étiage) sont encore plus secs sur la Chère et le Don. Le maintien du niveau d'eau n'est possible que par la mise en place des nombreux vannages et chaussées. Lors de cette période d'étiage, ces deux cours d'eau se transforment en une succession de plans d'eau parfois déconnectés les uns des autres ; des assecs sont observés parfois à l'aval d'un vannage. La dernière source d'eau pour le cours d'eau à l'étiage est alors le rejet des stations d'épuration. La qualité résultante de cette eau piégée, qui se réchauffe et qui est enrichie par des effluents traités est médiocre à mauvaise sur les paramètres phosphore, ammoniacque, matières organiques et sur le compartiment biologique.

- **Bilan des masses d'eau superficielles présentes sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux et objectifs de bon état**

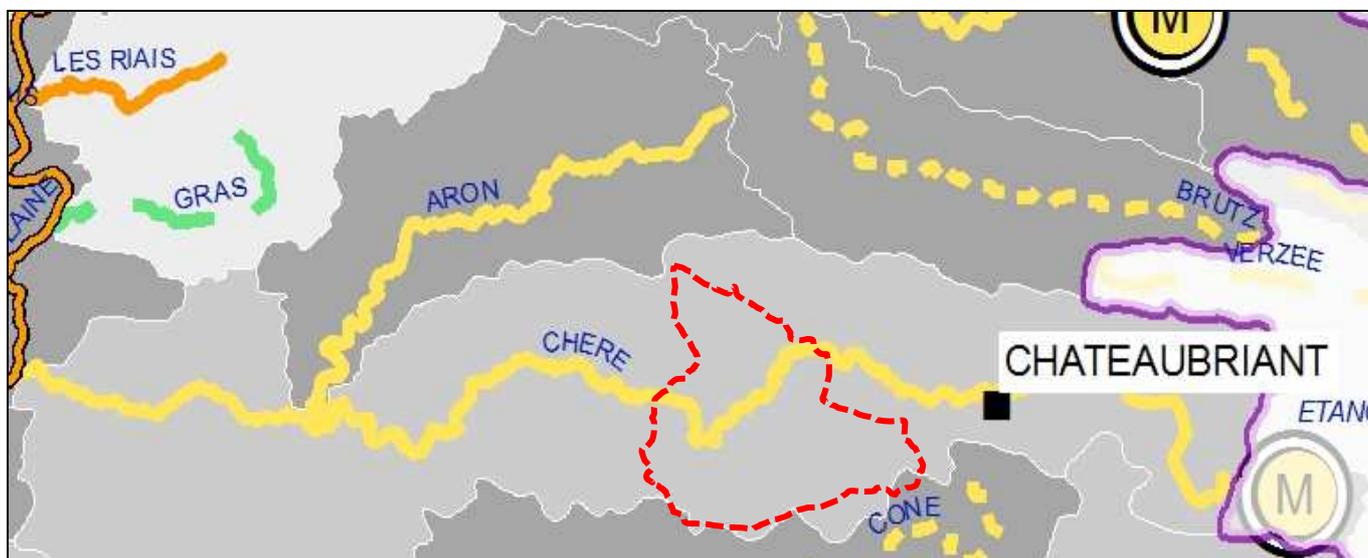
Sur l'ensemble du bassin hydrographique Loire-Bretagne, des masses d'eau sont définies par le SDAGE. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écocorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité (Source : d'après Ministère chargé de l'environnement et AFB).

Il leur est attribué (pour atteindre le bon état des eaux) un niveau d'ambition : bon état, bon potentiel ou un objectif moins strict (lorsque le cours est en très bon état, l'objectif est de le maintenir) et un délai (2015, 2021 ou 2027) afin de répondre à l'objectif de bon état écologique des eaux.

L'État écologique de la masse d'eau superficielle de la Chère est Moyen.

Les Objectifs du SDAGE pour atteindre le bon état écologique sont :

→2027 pour la masse d'eau de la Chère

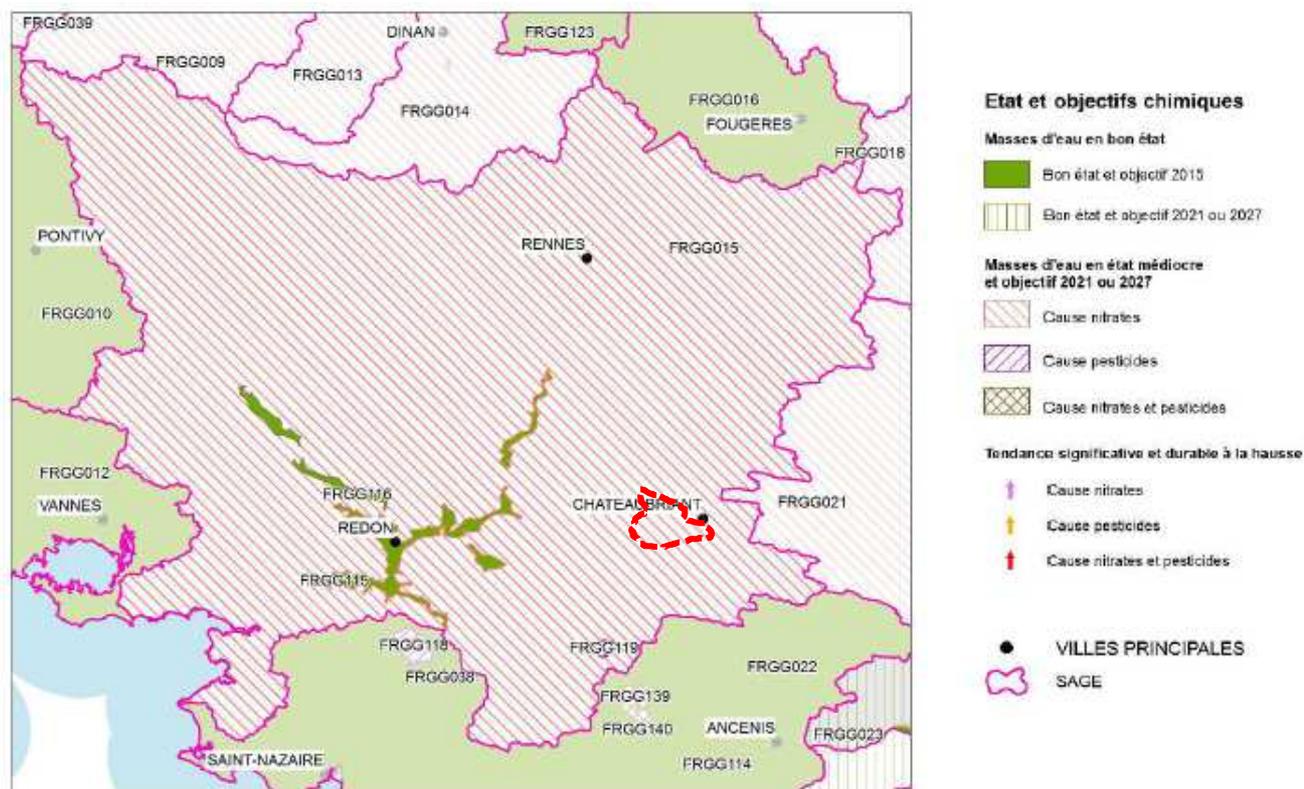


2.2.4. Qualité des milieux récepteurs : Les eaux souterraines

L'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine est définie par la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE) et sa directive fille « eaux souterraines » 2006/118/CE.

La méthode d'évaluation de l'état chimique employée repose principalement sur la comparaison entre une concentration moyenne calculée et la valeur seuil définie au niveau européen ou au niveau national. Les masses d'eau souterraines sont les unités d'évaluation de l'état. Cette évaluation conduit à une carte d'état chimique spatialisée. Le territoire de Saint-Aubin-des-Châteaux est concerné par:

- La masse d'eau souterraine Vilaine (FRGG015)



L'état de cette masse d'eau est médiocre (cause nitrates).

2.2.5. Usages et enjeux de la ressource en eau

Il existe peu d'usages directs en lien avec les milieux aquatiques.

Prélèvements : En effet il n'existe pas de source d'alimentation en eau potable sur la commune. Un seul captage se trouve sur le territoire du SCOT. Il s'agit du captage de « Bonne-Fontaine » implanté sur la commune de Soulvache au nord du territoire. Le SIAEP du Pays de la Mée est propriétaire de ce captage. L'eau captée provient d'anciennes galeries de mines à Teillay (35). Le traitement réalisé comprend plusieurs phases : aération, décantation et filtration. La capacité de ce captage est de 320 m³/h, soit 6 400 m³/jour.

Rejets : Les eaux usées de partie agglomérée de Saint-Aubin sont traitées par une station de type lagunage aéré 750 EH, mise en service le 1 mars 2006, l'arrêté date de 18/08/2007.

L'exploitation est assurée en régie communale.

Il s'agit d'un réseau gravitaire et séparatif de 3 828m.

Les rejets sont conformes et la station est loin de sa capacité nominale en terme de charges organiques entrantes ce qui est moins le cas pour la charge hydraulique.

Les principaux leviers d'actions de restauration de la qualité des eaux au niveau du PLU sont des actions de préservation et de reconstitution de linéaire bocager et de zones humides.

Ainsi les principaux enjeux sont :

- ▲ Rétablir la libre circulation piscicole et la bonne continuité écologique en général.
- ▲ Rétablir une meilleure morphologie des cours d'eau en :
 - Luttant contre la déstabilisation des berges et du substrat (aménagement des points d'abreuvement pour le bétail et des passages à gué / réhabilitation de la ripisylve pour limiter les phénomènes d'érosion de berges),
 - Restaurer une dynamique naturelle d'écoulement (diversification des habitats et des faciès d'écoulements, gestion des encombres en lit mineur),
- ▲ Atteindre le bon état écologique en évitant les pollutions ponctuelles et diffuses impactant directement les masses d'eau en aval (amélioration des outils de traitement des eaux usées).

2.3. PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITE

Un cadrage a été réalisé à partir des informations bibliographiques existantes ainsi qu'une approche sur la trame verte et bleue à une échelle élargie.

Des informations relatives aux zonages du patrimoine naturel et à la présence d'espèces floristiques ou faunistiques ont été recueillies à partir de diverses publications ou de la consultation de sites internet :

- DREAL : zonages du patrimoine naturel, listes des espèces déterminantes de ZNIEFF ; SRCE
- INPN : référentiels typologiques des habitats, statuts de protection et de menace (liste rouge) ;
- Conservatoire botanique : statuts régionaux de la flore y compris les espèces invasives, atlas départementaux ;
- Atlas régionaux ou départementaux de la faune récemment parus ou bien en cours.

Le territoire communal a fait ensuite l'objet d'une visite sur site en mars 2019. Le diagnostic a été réalisé de visu en réalisant un parcours itinérant sur l'ensemble de la commune, par interprétation des photos aériennes, la trame verte et bleue de la zone a été relevée.

2.3.1. Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité

Après l'adoption du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en Pays de la Loire le 30 octobre 2015, les acteurs régionaux ont souhaité élaborer une Stratégie régionale de la biodiversité (SRB) afin de disposer d'un cadre clair à l'action conjointe et volontaire des associations, des entreprises et des collectivités s'appuyant sur des outils concrets déployés en réponse à des besoins identifiés, qui permettent à chacun de s'impliquer.

Quel que soit leur domaine d'intervention et le niveau auquel s'inscrit leur action, les acteurs régionaux et locaux ont ainsi clairement exprimé leur souhait de disposer d'un document résolument opérationnel formalisant une ambition commune qui peut aujourd'hui se résumer ainsi : « la biodiversité doit, dans l'avenir, être une opportunité de cohésion et de développement territorial ».

La présente stratégie régionale pour la biodiversité part des 3 convictions suivantes :

- La biodiversité régionale doit être préservée pour sa valeur intrinsèque et les services écosystémiques qu'elle rend à notre société. Le bon fonctionnement des écosystèmes joue aussi un rôle majeur dans la protection de la vie humaine elle-même, en assurant diverses fonctions d'épuration (air, eau, sol) et de régulation du climat (notamment au travers du cycle du carbone)...
- La biodiversité représente un enjeu d'attractivité de notre territoire, à l'heure où le cadre de vie est un élément déterminant pour l'attrait d'emplois de haut niveau et d'entreprises, car l'image d'une région, même si ce n'est pas l'élément essentiel, est un critère de choix pour s'implanter. Elle constitue par ailleurs un facteur de cohésion territoriale entre les acteurs régionaux (collectivités, universitaires, associations, professionnels et entreprises)

mobilisés autour de ces enjeux et qui vitalisent l'ensemble du territoire, notamment les espaces ruraux. Ainsi, la biodiversité doit être considérée comme une opportunité alors qu'elle est souvent perçue comme une contrainte,

- La biodiversité est enfin un moteur pour l'économie ligérienne, un support du dynamisme économique avec des filières agricoles, aquacoles, forestières et touristiques ancrées localement et mobilisées dans la gestion durable de ce patrimoine naturel. Mais c'est également une source de nouvelles activités et innovations dans les domaines des technologies de la connaissance, les biotechnologies ou le biomimétisme. Elle mobilise et génère des emplois. De nombreuses activités humaines dépendent étroitement de certaines formes de biodiversité, en premier lieu l'agriculture, la foresterie et la pêche, mais aussi diverses formes de tourisme vert de nature et d'activités récréatives, ou certaines techniques d'aménagement urbain. Une conscience écologique partagée émerge donc aujourd'hui autour d'un collectif régional et de la gouvernance mise en place. Il s'agit désormais de doter notre région d'un cadre d'intervention partagé visant à : simplifier, innover et faciliter pour entraîner.

La Stratégie régionale pour la biodiversité comprend 7 enjeux stratégiques, à savoir :

1. Approfondir la connaissance et l'expertise sur la biodiversité régionale en coordonnant et structurant l'action collective autour de priorités partagées mais également en améliorant le porter à connaissance ;
2. Préserver les habitats et les espèces (faune et flore) à forte responsabilité régionale mais également la nature dite ordinaire, y compris en milieu urbain ;
3. Contribuer à une meilleure synergie des politiques publiques, notamment en matière de financements et de stratégie foncière, au profit de projets de territoire en faveur de la biodiversité et des continuités écologiques mais aussi de politique agricole contribuant à la biodiversité ;
4. Promouvoir la compétitivité économique liée à la biodiversité pour développer la recherche, l'innovation et de nouveaux débouchés. Intégrer davantage les acteurs économiques dans l'action en faveur de la biodiversité ;
5. Promouvoir davantage le patrimoine naturel ligérien comme un atout touristique ;
6. Assurer une coordination des financeurs et mettre en synergie les moyens financiers territoriaux ;
7. Mobiliser et former les acteurs régionaux pour une meilleure prise en compte de la biodiversité et en s'appuyant sur des approches intégrées et opérationnelles

2.3.2. Les sites sensibles

2.3.2.1 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les départements sont compétents pour mettre en œuvre une politique en faveur des espaces naturels sensibles (ENS). La nature d'un ENS est précisée par chaque Conseil départemental en fonction de ses caractéristiques territoriales et des critères qu'il se fixe.

Généralement, les ENS sont des espaces susceptibles :

- de présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère ;

- d'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés ;
- de faire l'objet de mesures de protection et de gestion ;
- d'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

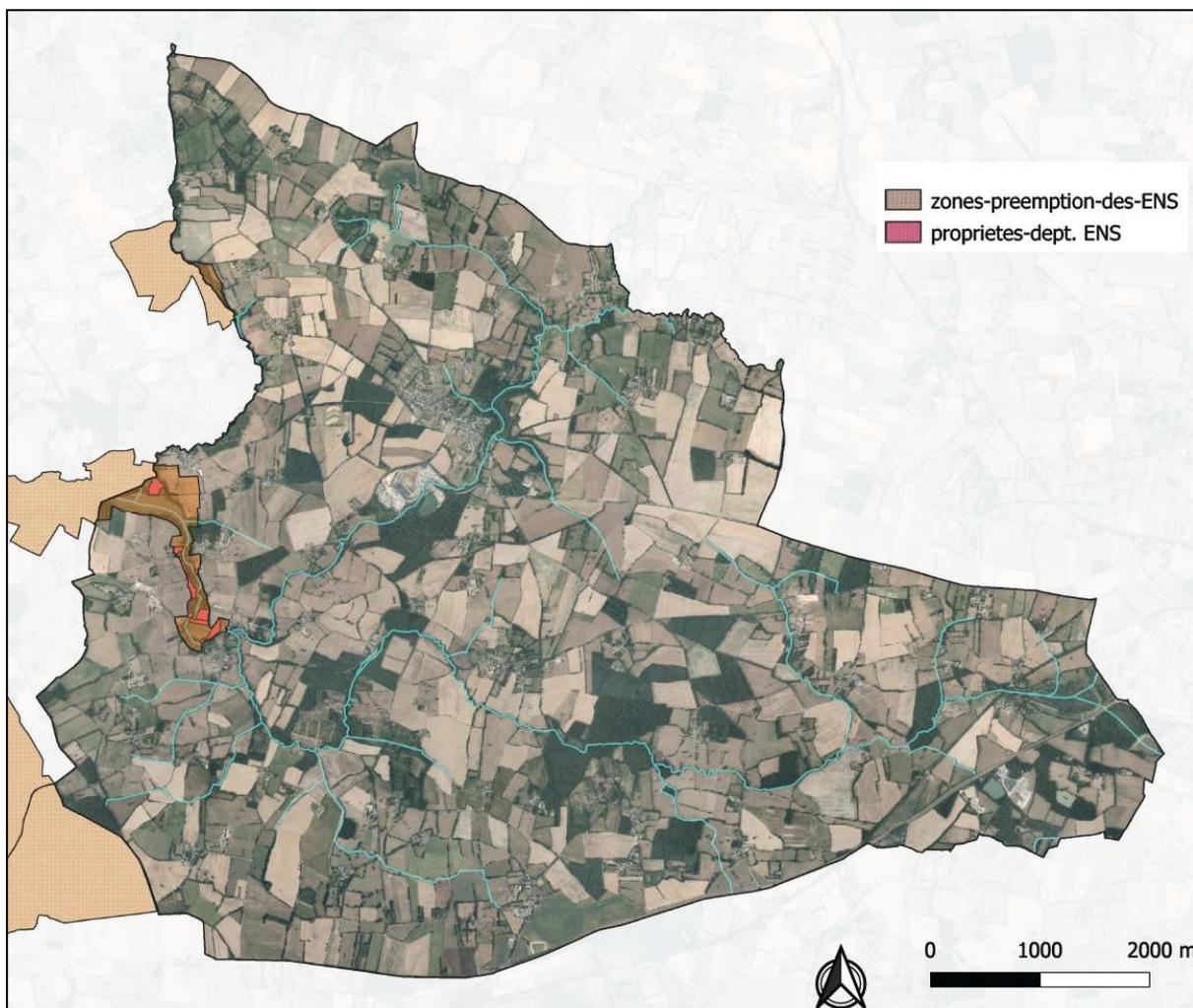
Les espaces naturels sensibles ont pour objectifs :

- de préserver la qualité de sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- d'être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. L'ouverture d'un ENS au public peut en effet être limitée dans le temps sur tout ou partie de l'espace, voire être exclue, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les usagers.

Pour parvenir à remplir ces deux objectifs, les ENS sont entretenus en régie directe ou en délégation à d'autres acteurs. Ils répondent ainsi, localement, aux enjeux nationaux de préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

Sur le territoire communal, il existe des Espaces Naturels sensibles :

2 ENS sont identifiés sur la commune : Une partie de l'étang de la Hunaudière et de l'étang de Chahin et de la Petite Fenderie, ce sont pour parties, des zones de préemption au titre des Espace Naturels Sensibles et une partie de l'Etang de la Hunaudière est propriété départementale au titre des Espace Naturels Sensibles.



2.3.3. Inventaire ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique et Faunistique (ZNIEFF) est issu de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

La détermination d'une ZNIEFF repose sur l'utilisation de listes d'espèces dites déterminantes. Ces listes sont révisables en fonction de l'état d'avancement de la connaissance de la biodiversité.

Cet inventaire est en France, outre un instrument de connaissance, l'un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature et de prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire. Deux types de ZNIEFF sont définis :

- **ZNIEFF de type I** : Caractérisée par leur intérêt biologique remarquable dû à la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional ;
- **ZNIEFF de type II** : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

Sur le territoire communal, on trouve 5 ZNIEFF.

PRAIRIES ET MARAIS TOURBEUX AU NORD DE LA HATAIS (Identifiant national : 520016101) (ZNIEFF Continentale de type 1). 53,91 ha dont 26 ha sur Saint Aubin-des-Châteaux.

Ensemble de prairies humides et de marais tourbeux traversé par un ruisseau, avec des fossés, de petits étangs, des taillis et des haies bocagères. Intérêt floristique: Zone tourbeuse très intéressante abritant diverses espèces végétales peu communes ou rares, avec en particulier certaines plantes protégées à l'échelon régional ou national.

L'intérêt de la zone est actuellement remis en cause par l'abandon des pratiques agricoles traditionnelles (fauches, pâtures) conduisant à une fermeture et à l'assèchement progressif des milieux. La création de nouveau plan d'eau constitue aussi une menace préoccupante.

ETANG DE CHAHIN ET DE LA PETITE FENDERIE (Identifiant national : 520013088) (ZNIEFF Continentale de type 1). 41,63 ha dont 3,8 ha sur Saint Aubin-des-Châteaux

Ensemble naturel comprenant deux étangs et leurs ceintures de végétations périphériques constituées de boisements divers, d'une prairie et d'une petite zone tourbeuse.

Intérêt floristique : Riches végétations aquatiques et sub-aquatiques au niveau de l'étang de Chahin (ou de la grande Fenderie), avec d'intéressantes zones tourbeuses en périphérie, abritant diverses espèces végétales peu communes et rares, dont trois plantes protégées à l'échelon régional ou national.

Intérêt entomologique : Peuplement odonatologique intéressant, avec en particulier, la présence de deux espèces d'odonates rares en Pays de la Loire. Intérêt avifaunistique: L'étang de Chahin et ses abords est particulièrement propice à la nidification d'oiseaux peu communs dans notre région. Il joue part ailleurs un rôle complémentaire pour l'accueil de

l'avifaune aquatique et hivernante de la région en relation avec les autres étangs du secteur.

ETANG DE LA COURBETIERE (Identifiant national : 52006623) (ZNIEFF Continentale de type 1)
44,62 ha dont 44,15 ha sur Saint Aubin-des-Châteaux.

Etang en voie d'atterrissement bordé de zones marécageuses (cariçaias, saulaies, roselières), de prairies et de landes humides. Intérêt floristique : Intéressante végétations de prairies et de landes humides abritant une flore rare, dont plusieurs espèces végétales protégées sur le plan régional. Intérêt avifaunistique : Cet étang accueille une avifaune nicheuse intéressante dont deux oiseaux rares et localisés dans notre département. Il joue d'autre part un rôle complémentaire en relation avec les autres étangs de la région pour l'accueil de l'avifaune aquatique migratrice et hivernante. Intérêt entomologique: Présence d'un lépidoptère peu commun dans la région des Pays de la Loire.

LA VALLEE DE LA CHERE A SAINT AUBIN (Identifiant national : 520006614) (ZNIEFF Continentale de type 2). 48 ha 520006614 (nord) dont 34,5 ha sur Saint Aubin-des-Châteaux

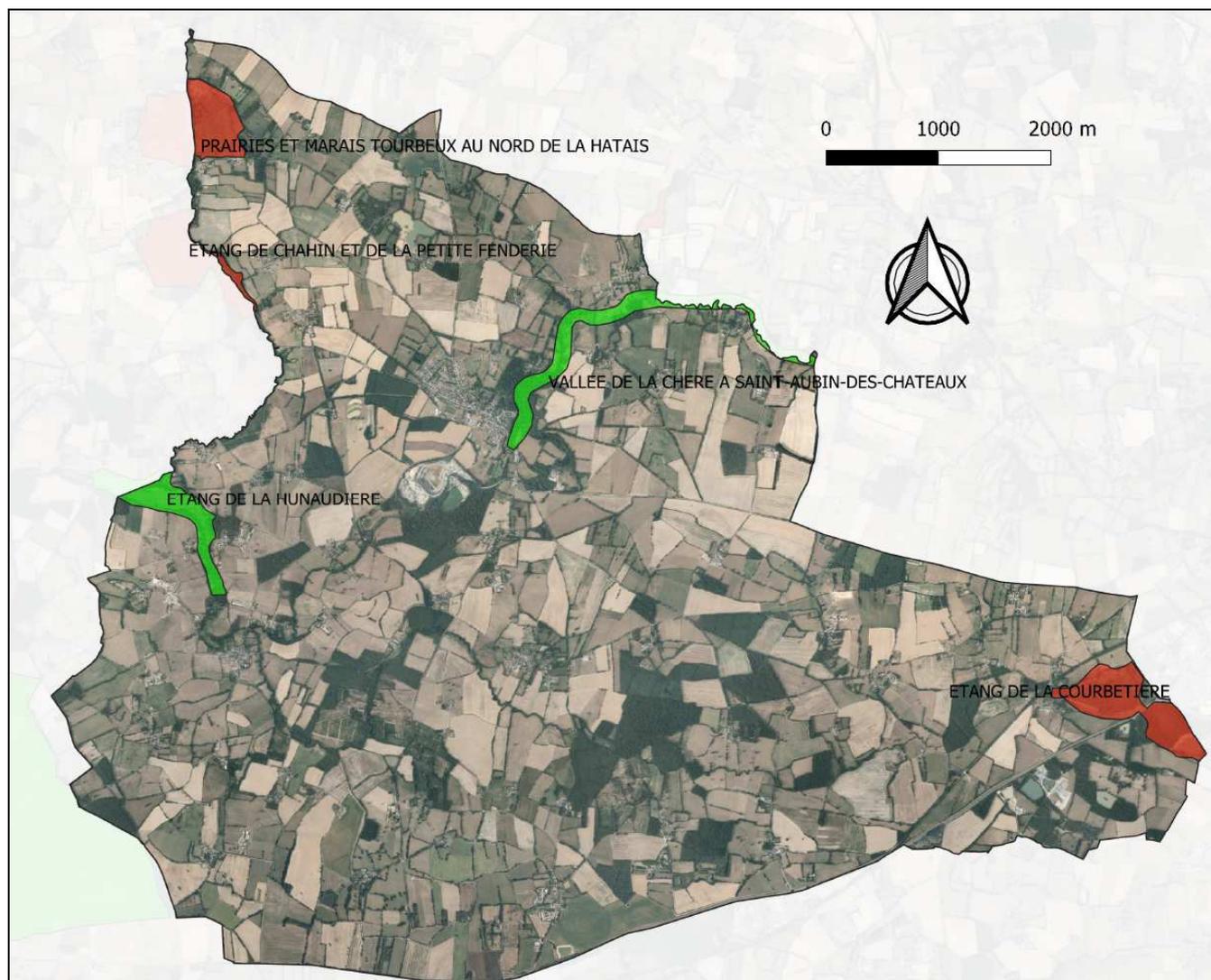
Vallée encaissée d'une petite rivière bordée de ripisylve et de pentes boisées. Intérêt entomologique : Ce site abrite une intéressante diversité d'odonates et de lépidoptères rhopalocères, avec entre autres, certaines espèces de libellules et d'agrions et de papillons diurnes rares ou peu communes dans notre région. Intérêt floristique : Intéressante végétations de sous-bois, avec diverses espèces végétales peu communes.

ETANG DE LA HUNAUDIERE (Identifiant national : 520013094) (ZNIEFF Continentale de type 2). 33,2 ha (ouest) dont 25 ha sur Saint Aubin-des-Châteaux.

Etang à riches végétations aquatiques bordé de ceintures d'hélophytes, de zones marécageuses localement étendues, de prairies inondables et d'un bosquet.

Intérêt avifaunistique : Site intéressant pour le stationnement de l'avifaune aquatique hivernante en complémentarité avec les autres étangs de la région (étang de Chahin, etc). Avifaune nicheuse diversifiée avec 5 espèces aquatiques et palustres), dont un anatidé nicheur occasionnel, localisé et peu abondant dans notre région.

Intérêt floristique : Intéressantes ceintures de végétations périphériques et présence d'espèces végétales peu communes au niveau du boisement situé sur la bordure sud-ouest de l'étang.



L'inventaire des ZNIEFF est avant tout un outil de connaissance qui reflète la valeur patrimoniale du milieu qui n'a pas, en lui même, de valeur juridique directe. **Cet inventaire constitue néanmoins un outil éclairant la décision publique relative à la préservation de la biodiversité. Aussi, les ZNIEFF doivent être prise en compte lors de l'élaboration de la trame verte et bleue du territoire.**

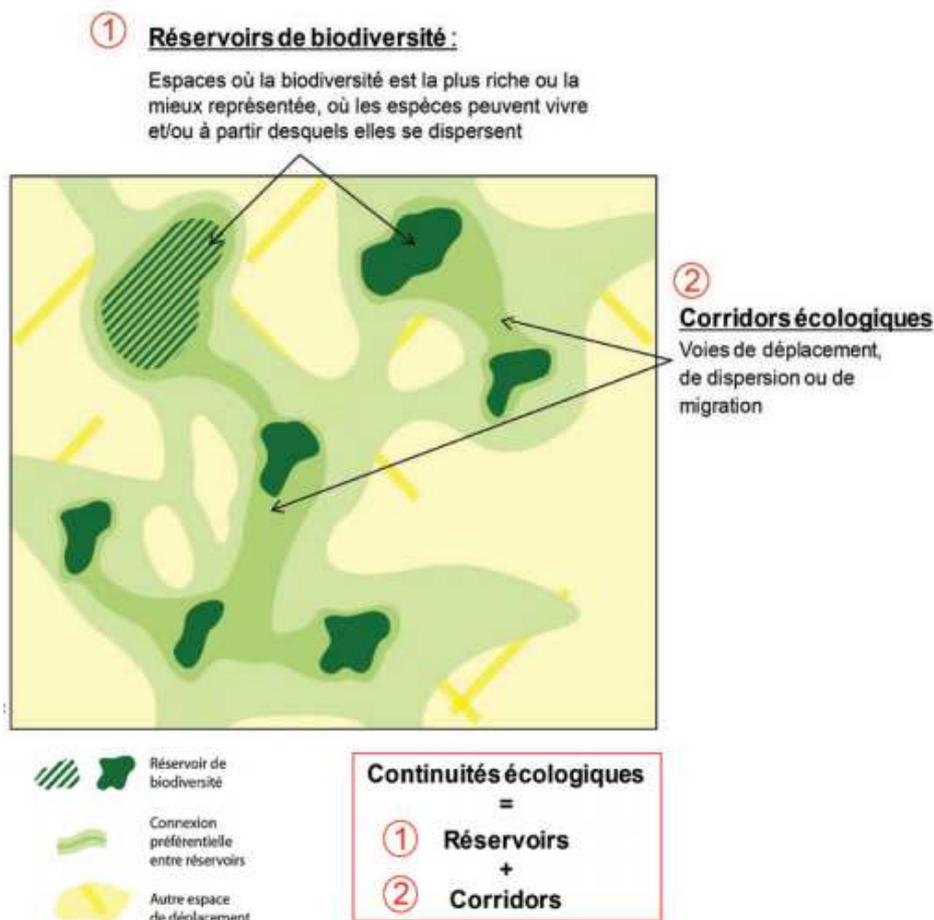
2.4. LA TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame Verte et Bleue est un nouvel outil d'aménagement durable du territoire, complémentaire des démarches existantes. Elle a pour objectifs :

- de freiner la disparition et la dégradation des milieux naturels, qui sont de plus en plus réduits et morcelés par l'urbanisation, les infrastructures et les activités humaines ;
- d'éviter l'isolement des milieux naturels et de maintenir la possibilité de connexions entre eux. La Trame Verte et Bleue concerne à la fois les milieux terrestres (Trame Verte) et les milieux aquatiques (Trame Bleue).

Elle est formée d'un réseau de continuités écologiques, qui comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques :

- Les **réservoirs de biodiversité** qui sont des lieux où les espèces réalisent tout ou partie de leur cycle de vie ;
- Les **corridors écologiques** qui sont des axes de déplacements (cf. schéma ci-contre).



2.4.1. Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la trame verte et bleue se concrétise par l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE), copiloté par l'État et la Région. Issu des lois « Grenelle », le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un outil essentiel d'aménagement du territoire pour préserver et restaurer les continuités écologiques afin de sauvegarder la biodiversité, aujourd'hui gravement menacée. Au cœur de ce schéma, la création d'une trame verte et bleue (TVB) sera définie, à terme, sur l'ensemble du territoire national, conformément aux engagements européens et internationaux de la France.

Le schéma régional de cohérence écologique des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées trame verte et bleue.

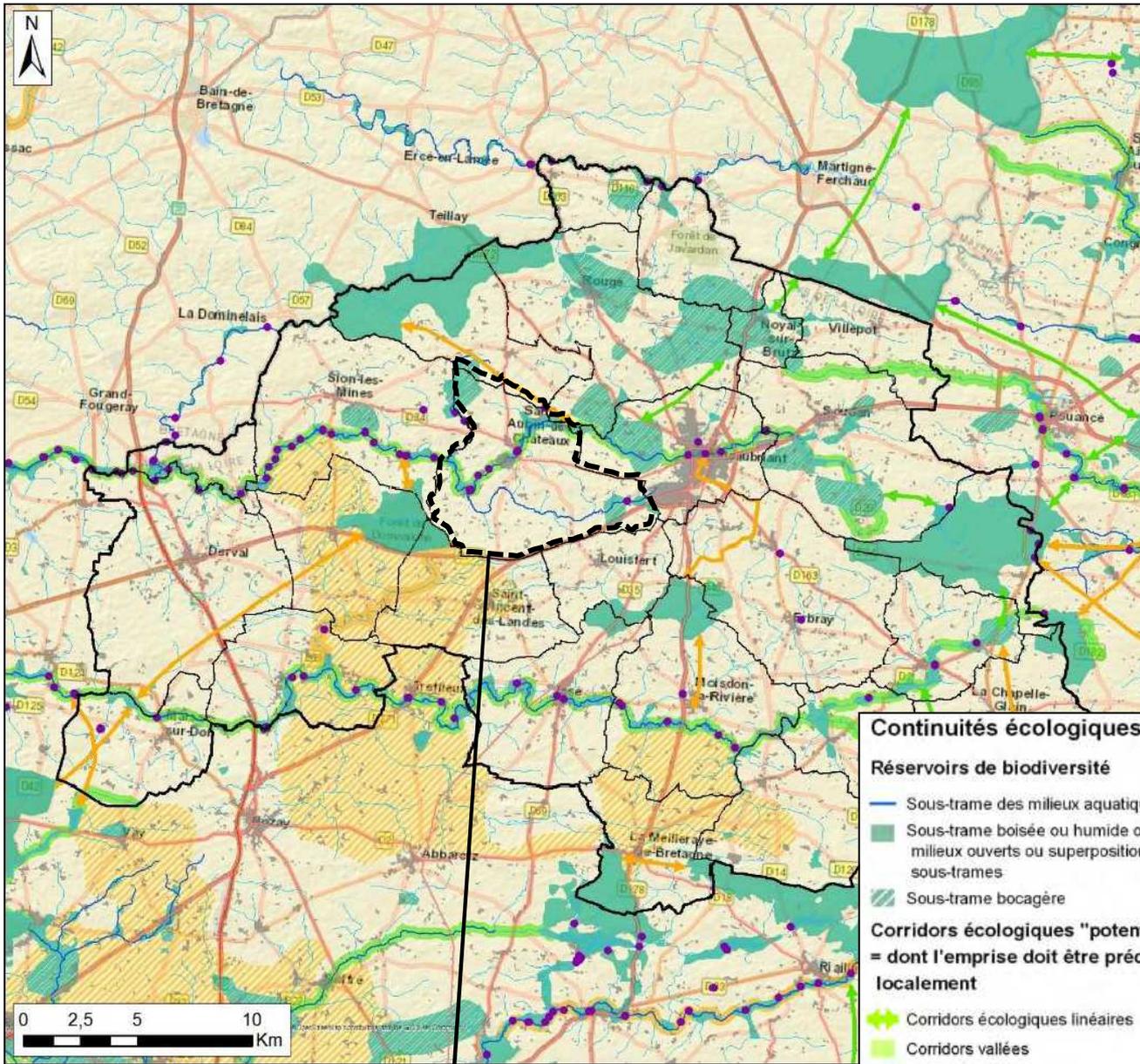
Il s'agit d'un document qui doit servir d'orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales. **Le schéma doit être pris en compte dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.**

L'adoption de la trame verte et bleue vient conforter, renforcer et souligner les actions déjà entreprises, notamment : **le Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité, le Réseau NATURA 2000, le classement des cours d'eau pour la continuité biologique ou les inventaires de zones humides...**

Les travaux d'identification de la trame verte et bleue régionale ont débouché sur la distinction de trois grands types de constituants de cette dernière :

- les grands ensembles de perméabilité: ils couvrent l'intégralité du territoire régional et ont été construits en s'appuyant sur l'évaluation du niveau de connexion des milieux naturels et sur la prise en compte des caractéristiques d'occupation du sol, d'agriculture et de pression urbaine, dans une vision régionale;
- les réservoirs régionaux de biodiversité: ils résultent de la fusion de territoires reconnus et préservés pour leur biodiversité (réserves naturelles, ZNIEFF1 , espaces naturels sensibles des Départements, etc.) et de territoires se caractérisant par une mosaïque de milieux naturels denses et connectés. Ils intègrent en sus la totalité de l'estran et une partie du réseau hydrographique breton;
- les corridors écologiques régionaux : il s'agit des principales connexions identifiées à l'échelle régionale avec une distinction en deux catégories: - les connexions dont la direction préférentielle a pu être identifiée: ce sont des corridors linéaires; - les connexions multiples aux directions imbriquées sans axe préférentiel majeur: ce sont des corridors-territoires.

Saint-Aubin-des-Châteaux est concernée par deux corridors écologiques territoires à conforter, qui correspondent à des sous trames bocagères, et un corridor écologique vallée et une sous trame boisée humide, constitué de la vallée de la Chère, à préserver.



Continuités écologiques

Réservoirs de biodiversité

- Sous-trame des milieux aquatiques
- Sous-trame boisée ou humide ou littorale ou milieux ouverts ou superposition de plusieurs sous-trames
- ▨ Sous-trame bocagère

**Corridors écologiques "potentiels"
= dont l'emprise doit être précisée localement**

- Corridors écologiques linéaires
- Corridors vallées
- Corridors territoires

Eléments de fragmentation potentiels

Eléments fragmentant ponctuels

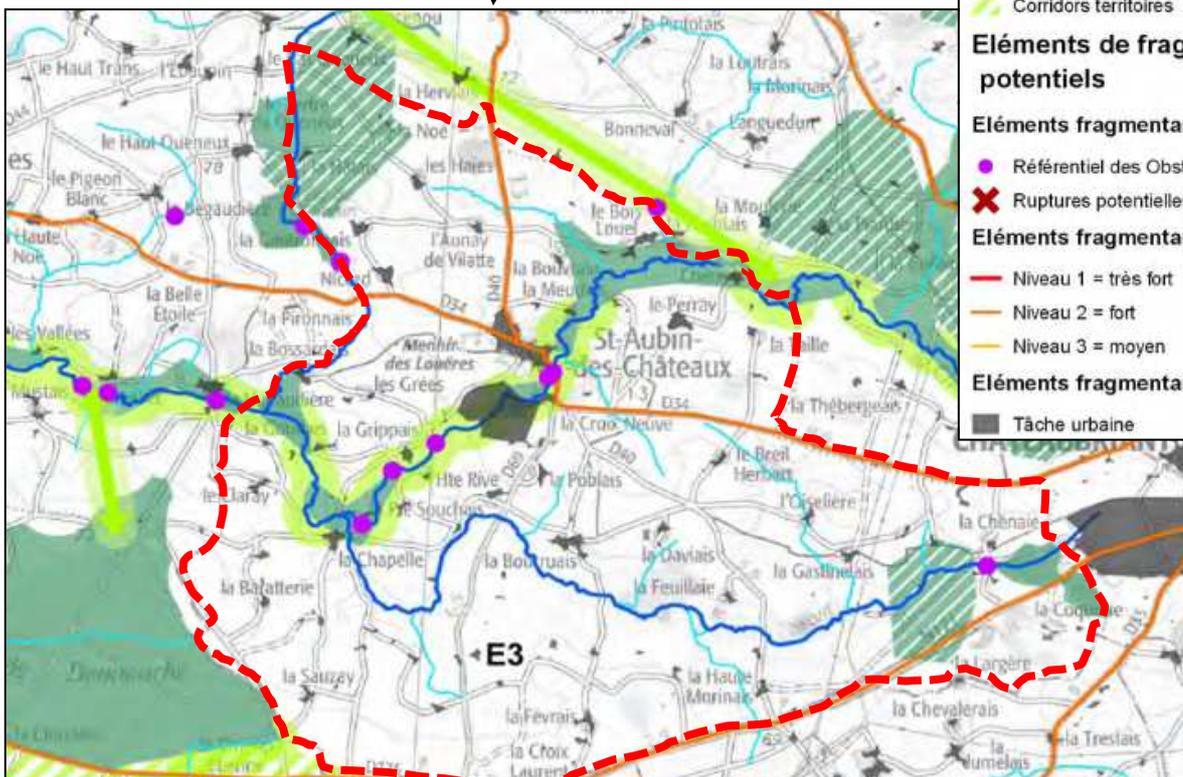
- Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
- ✗ Ruptures potentielles aux continuités écologiques

Eléments fragmentant linéaires

- Niveau 1 = très fort
- Niveau 2 = fort
- Niveau 3 = moyen

Eléments fragmentant surfaciques

- Tâche urbaine



Le territoire communal présente des enjeux de connexions importants avec un parcellaire au maillage bocager relativement dense. Au sens du SRCE, comme le montre les cartes régionales ci-dessus, la commune se situe au droit de corridors écologiques linéaires fortement identifiés. De plus au niveau local, le maillage bocager combiné avec les nombreux boisements servant de réservoirs biologiques, permettent une connexion élevée pour les espèces animales et végétales.

Il est à noter également que les cours d'eau constituent des réservoirs autant que des corridors écologiques.

→ Les réservoirs et les connexions associés sont ainsi identifiés comme l'un des enjeux le plus important en termes de préservation de la biodiversité sur le territoire de Saint-Aubin-des-Châteaux.

2.4.2. Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)

L'intégration de la Trame Verte et Bleue est également dans les documents d'urbanismes intra-communaux tels que le Schéma de Cohérence Territorial (SCOT) (obligation réglementaire émanant du code de l'urbanisme).

Un des grands principes du SCOT en matière de biodiversité est de préserver et de renforcer les continuités écologiques formant la trame verte et bleue à l'échelle du territoire en lien avec celle du SCOT :

- Les documents d'urbanisme des communes protègent durablement les continuités importantes de la Trame verte et bleue.
- Ils précisent les contours de ces continuités et choisissent les zonages (N, A) ou dispositions appropriés. Ils tiennent compte des dispositions prises en ce sens par les documents d'urbanisme des communes voisines.
- Les P.L.U. devront adopter les zonages ou dispositions appropriés pour maintenir ces continuités structurantes.

Saint-Aubin-des-Châteaux fait partie intégrante du SCoT de la CDC Châteaubriant – Derval. Le Scot a analysé les composantes environnementales du territoire à travers trois trames:

- Trame boisée ;
- Trame bocagère ;
- Trame bleue (milieux humides et aquatiques).

Le Scot a fait le choix de ne pas se limiter aux éléments cartographiques de la trame verte et bleue dans l'objectif d'accélérer la prise de conscience collective des enjeux environnementaux, et de la nécessité de leur prise en compte.

Les préconisations du SCoT s'articulent autour de 4 principaux axes :

•1 Assurer la traduction du Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire à l'échelle locale
Permet la restauration des éléments de discontinuités écologiques identifiés dans le SRCE et confirmés localement et assure également la perméabilité écologique vers les territoires voisins et en limite de territoire.

•2 Préserver et valoriser l'intégralité des réservoirs de biodiversité patrimoniaux (Znieff)
A travers une déclinaison locale, les documents d'urbanisme locaux précisent les réservoirs de biodiversité patrimoniaux et en assurent la valorisation et la préservation.

•3 Intégrer les réservoirs de biodiversité complémentaires et les traduire à l'échelle locale (zones de bocage dense, réservoirs boisés...)
Des réservoirs complémentaires de biodiversité ont été définis sur le territoire. Ce sont les espaces d'importance élevée pour la biodiversité, mais qui ne sont pas identifiés dans le cadre d'inventaires patrimoniaux.

•4 Garantir la perméabilité écologique du territoire en identifiant et en restaurant les principales liaisons écologiques et les discontinuités majeures du territoire
Les documents d'urbanisme locaux et les opérations d'aménagement doivent s'assurer de la préservation des corridors écologiques en localisant, plus précisément, les corridors identifiés au SCoT à l'échelle communale et en les complétant, le cas échéant par des corridors biologiques aux enjeux localisés. La traduction de ces corridors écologiques dans les documents d'urbanisme se fait par le biais d'outils réglementaires adaptés, voire spécifiques aux entités écologiques préservées (haies bocagères, zones humides, bords de cours d'eau...).

2.4.3. Trame Verte à l'échelle communale : Saint-Aubin-des-Châteaux

2.4.3.1 L'inventaire bocager et les boisements

Aujourd'hui, l'un des outils essentiels dans la préservation du bocage est le Plan Local d'Urbanisme (PLU) en cohérence avec le SAGE et le SCoT.

En effet, le PLU est un document de planification à l'échelle communale ou intercommunale (loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000). Les PLU fixent les règles générales et les servitudes d'occupation du sol et dessinent le Projet global d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Ils recherchent l'équilibre entre les enjeux urbains, agricoles, sociaux, environnementaux et économiques. Ce document est le premier levier d'une protection efficace du bocage initiée par une commune. **L'identification du maillage bocager est une démarche qui doit être engagée à l'occasion de toute révision du document d'urbanisme.**

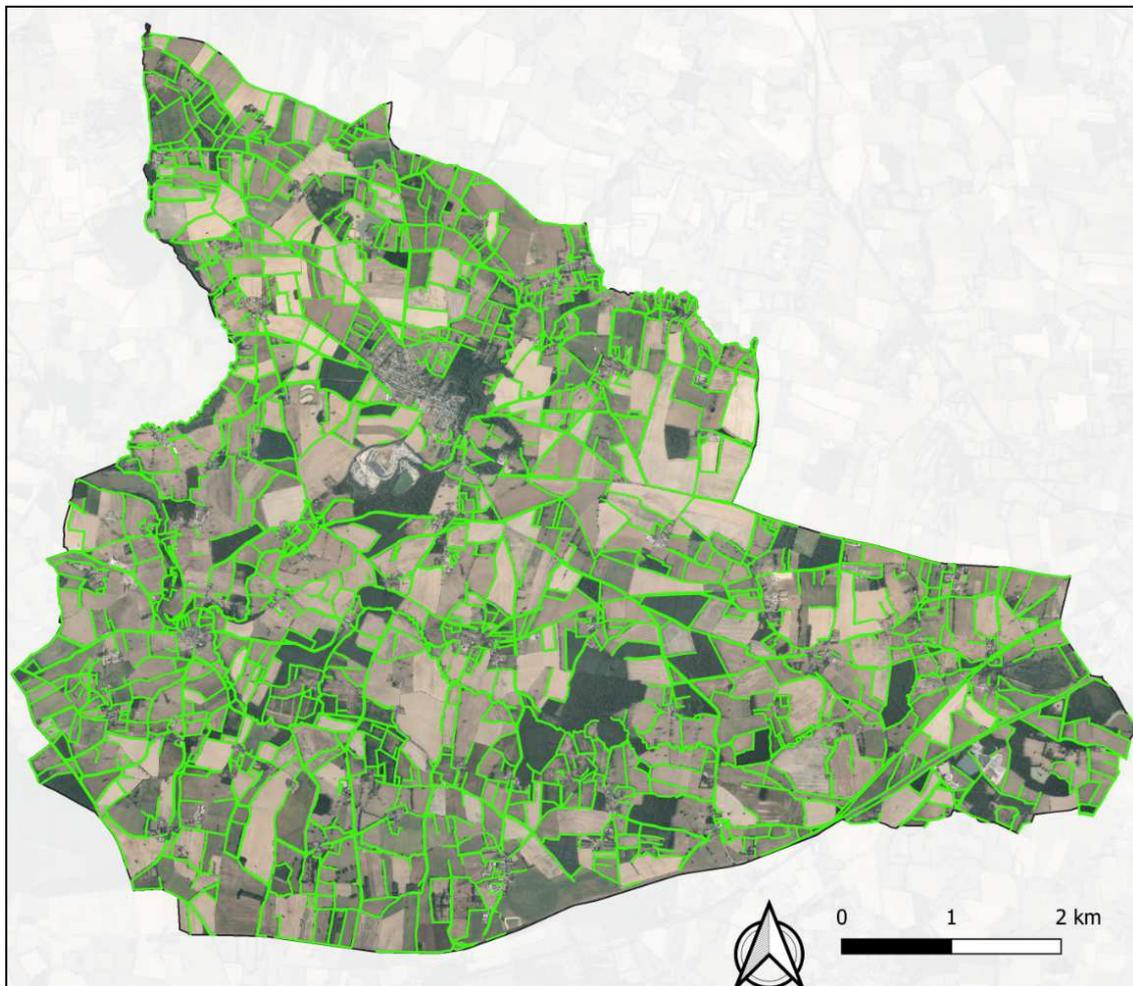
En effet, le bocage possède diverses fonctions :

- Maintien de la diversité et de la richesse spécifique ;
- Contrôle des équilibres ;
- Préservation d'espèces menacées ;
- Frein aux ruissellements (diminution de l'érosion des parcelles agricoles) ;
- Épuration des eaux (accumulation d'eau) ;
- Ressource de bois (entretien) ;
- Effet brise-vent (protection des cultures).

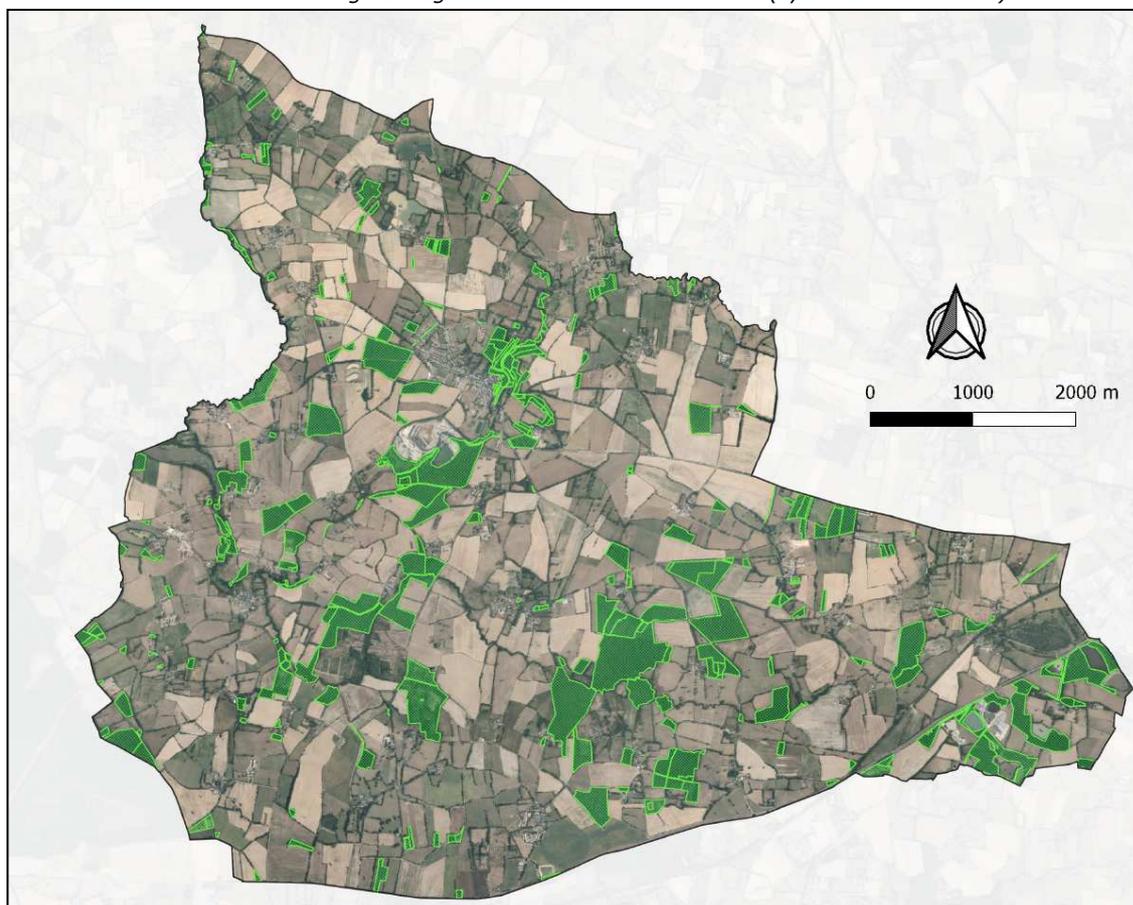
Une mise à jour de l'inventaire des haies bocagères vient d'être finalisée par le Syndicat Mixte d'Aménagement du BV de la Chère.

Aujourd'hui, le maillage bocager s'étend sur un linéaire d'environ 509 km, soit une densité moyenne de 107,21 ml/ha, ce qui représente une forte densité bocagère.

La trame bocagère relativement dense est, elle aussi, répartie de façon homogène avec toutefois une densité plus forte en partie nord-ouest, en partie sud-ouest et sud-est. Ce patrimoine bocager est un atout à maintenir, en lien avec les exploitants agricoles du territoire.



Carte du maillage bocager Saint-Aubin-des-Châteaux (syndicat de la Chère)



Carte des boisements Saint-Aubin-des-Châteaux

De la même façon que pour les haies bocagères, une mise à jour de l'inventaire des boisements vient d'être finalisée par le syndicat de bassin de la Chère. La trame boisée est surtout concentrée autour d'un axe nord-est sud-ouest autour du bourg, autour du Château de la Daviais et autour de l'Etang de Courbetière. Les espaces boisés sont généralement de taille modérée. Bon nombre d'entre eux occupent les espaces les plus pentus.

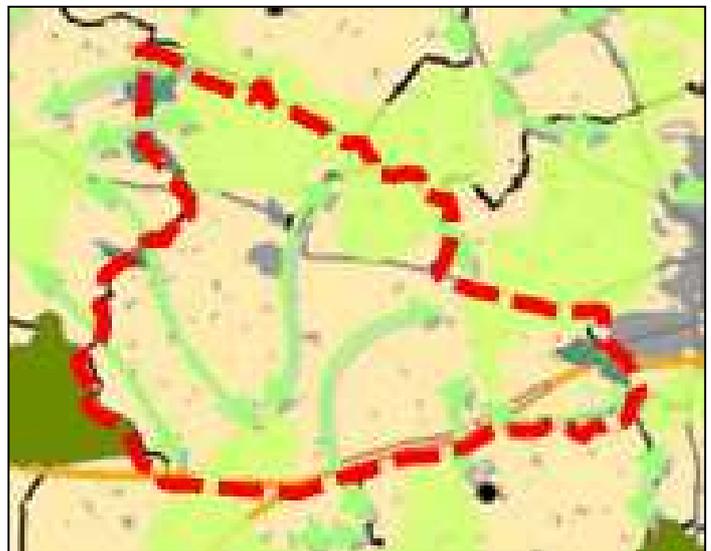
Au total, la commune totalise 483 ha de bois (10 % du territoire).

Les principaux boisements sont le Bois de la Roche au sud du bourg et au pourtour de la carrière et le bois de la Daviais autour du Château au centre est ainsi que les boisements le long de la Chère et autour de l'Etang de la Hunaudière et de l'Etang de la Courbetière. Les peuplements et les essences présentes sont relativement diversifiés. On retrouve des boisements fermés de feuillus purs (châtaigniers, chênes, hêtres), des boisements ouverts de feuillus et des bois de conifères. Certains des espaces boisés en bordure de cours d'eau correspondent à des peupleraies.

Ce couvert boisé, fait partie intégrante du paysage communal. Pour autant, il reste impératif d'en assurer une bonne gestion et le renouvellement afin d'éviter, notamment, d'amplifier tous les dysfonctionnements connus : appauvrissement des sols, de la diversité écologique au sens large, détérioration de la qualité des eaux en général, coupure des corridors écologiques, voire disparition de certains corridors, ...etc.

La régression ou parfois la disparition de certaines espèces (notamment d'oiseaux) est à corréliser avec la dégradation du bocage qui assure la connectivité et remplit une fonction nourricière et de refuge pour la faune et la flore. Le bocage constitue également une zone de nidification pour de nombreuses espèces, comme les oiseaux qui y trouvent des insectes et baies en abondance. La haie possède également un important rôle de filtre épurateur.

Le Scot, dans le respect des objectifs du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays de la Loire à l'échelle locale, demande à intégrer ces densités de haies bocagères comme réservoirs bocagers de biodiversité complémentaires à préserver et à reconnecter. (carte ci-contre.)**



Le maillage bocager sera pris en compte dans le PLU afin de préserver les connections écologiques présentes sur le territoire tout en profitant des nombreuses fonctions (épuration des eaux, ralentissement des ruissellements, ...) qui en découlent. De plus, les documents supra-communaux tels que le SRCE Bretagne, le SAGE prescrivent l'intégration des réservoirs biologiques et des corridors écologiques (bocage notamment) dans les documents d'urbanismes.

2.4.4. L'inventaire des zones humides et des cours d'eau (La Trame Bleue)

De par les différentes fonctions naturelles qu'elles assurent, les zones humides sont de réelles infrastructures naturelles. Elles jouent un rôle prépondérant pour la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant. Ces milieux contribuent de façon significative à l'atteinte des objectifs de bon état chimique, écologique et quantitatif des eaux de surface et souterraines.

Elles présentent des fonctions et des intérêts multiples :

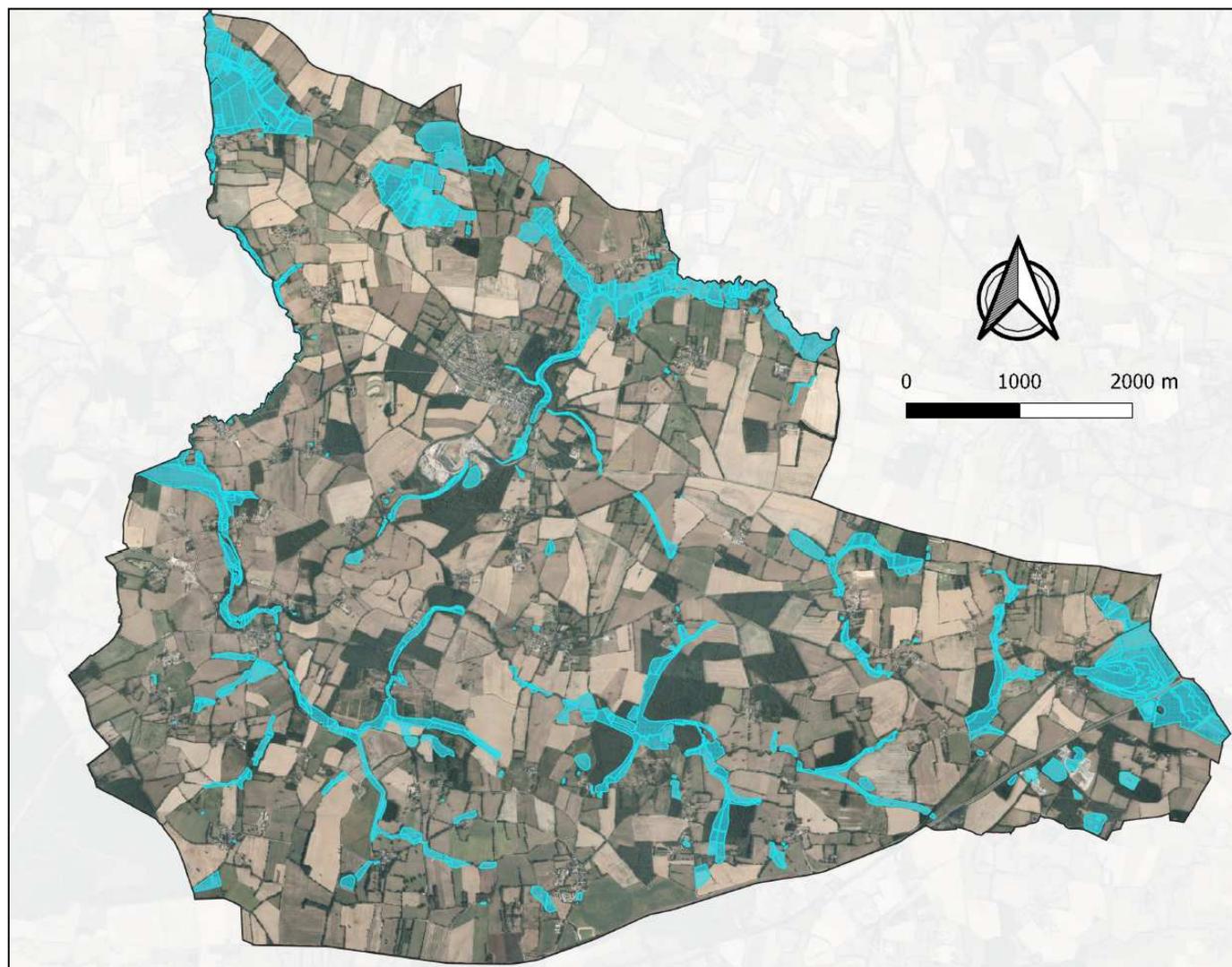
- Fonctions biologiques : habitats diversifiés, réservoirs de diversité biologique, flore et faune spécifiques, stockage de carbone ;
- Fonctions hydrauliques : régulation des débits par l'écrêtement des crues et le stockage de l'eau, soutien d'étiage des cours d'eau ;
- Fonctions épuratrices : dénitrification, déphosphatation, rétention des toxiques et des micropolluants, interception des matières en suspension ;
- Valeurs économiques : pâturage, fauche, aquaculture ;
- Autres valeurs telles que paysagères, sociales, récréatives.

La Loi sur l'Eau et le SDAGE Loire-Bretagne prévoient la prise en compte et l'inscription des zones humides dans les documents d'urbanisme. « Les PLU incorporent dans les documents graphiques les zones humides dans une ou des zones suffisamment protectrices et, le cas échéant, précisent, dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme » (SDAGE Loire-Bretagne, 2016-2021).

L'inventaire des zones humides réalisé en 2011 par DMEAU, sous Maitrise d'ouvrage du Syndicat de Bassin de la Chère, montre que ces zones humides sont relativement nombreuses. Elles s'étendent sur environ 427 ha et représentent 8,9 % du territoire communal.

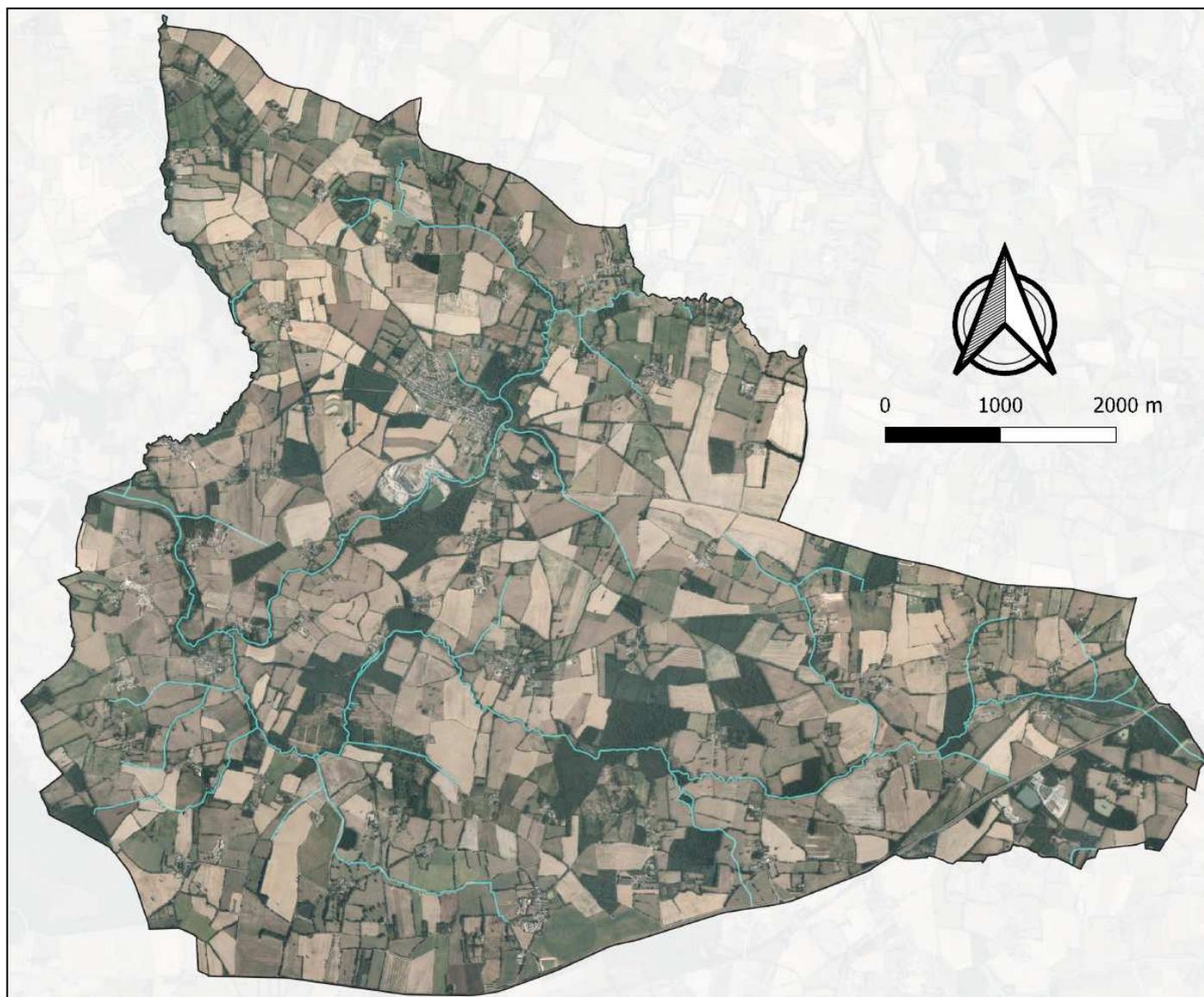
Ces zones humides se situent principalement autour du réseau hydrographique, notamment au niveau de la Chère, du ruisseau du Néant et des Etangs.

Cet inventaire et son complément spécifique sur les zones de projets, réalisé par EF Etudes en 2019, appuie la faisabilité des espaces à urbaniser et ont permis de traduire leur opérationnalité dans les OAP.



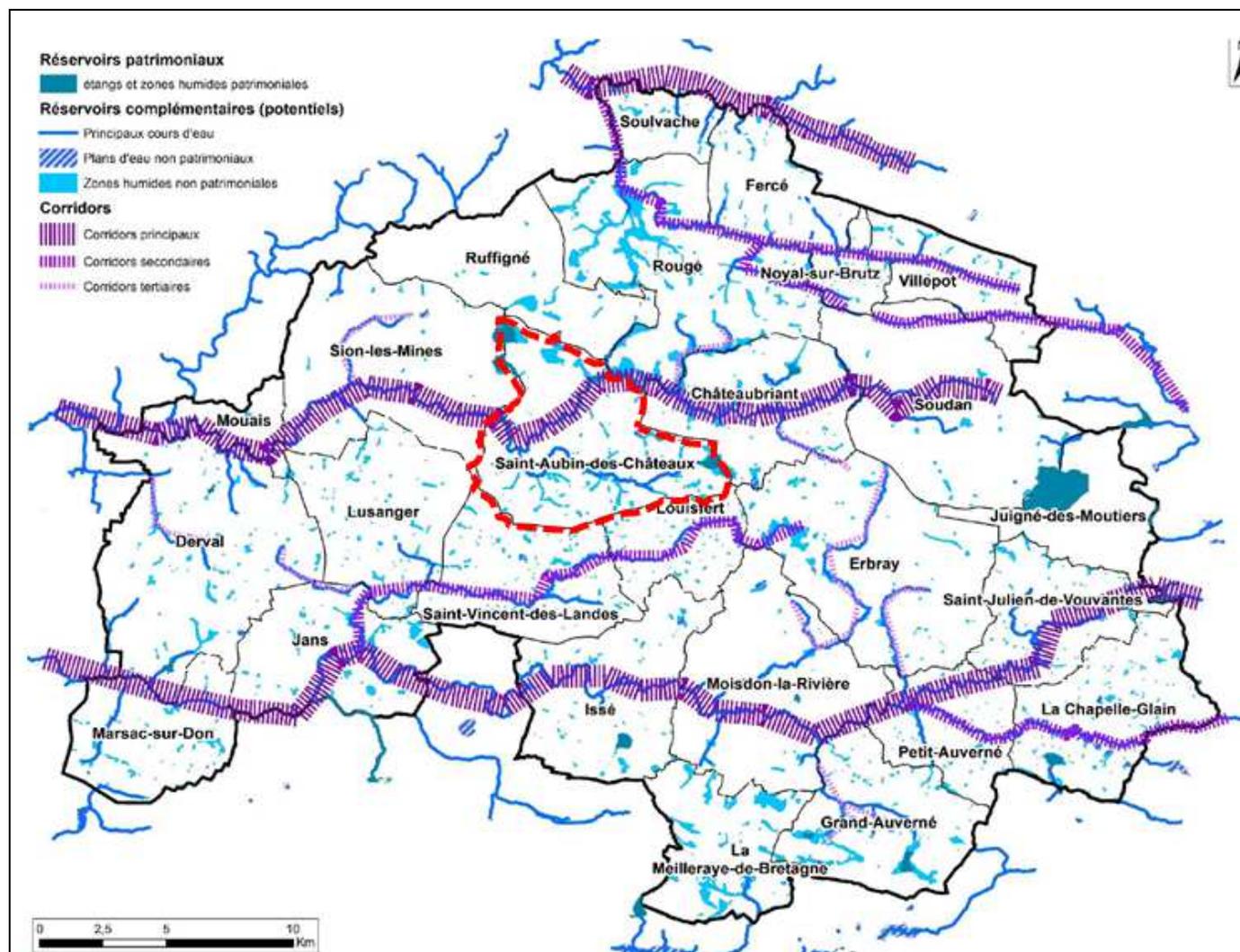
Inventaire ZH Saint-Aubin-des-Châteaux

La cartographie officielle des cours d'eau de Loire Atlantique, nous montre que la commune présente un réseau hydrographique assez dense. Saint-Aubin-des-Châteaux est non seulement parcourue par la Chère, mais aussi par le ruisseau de Néant, ainsi que des nombreux petits affluents de la Chère.



Réseau hydrographique de Saint-Aubin-des-Châteaux

Ce réseau hydrographique constitue un véritable maillage de corridors écologiques à préserver. D'ailleurs le Scot traduit à l'échelle locale les objectifs du SRCE, qui à travers la carte ci-dessous montre les principaux corridors aquatiques à préserver et à valoriser.



Enfin, le SAGE Vilaine édicte clairement :

- « Inscrire et protéger les zones humides dans les documents d'urbanismes » (disposition 3),
- « Disposer d'inventaires communaux fiables et précis » (disposition 5),
- « Evaluer et faire évaluer les inventaires communaux existants » (disposition 6).

Il apparaît donc incontournable que la trame bleue doit être prise en compte et valorisée dans le zonage du PLU.

2.5. MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE

2.5.1. Les eaux usées : le zonage d'assainissement

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, imposent aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif.

Le zonage d'assainissement a pour objectif de définir pour chaque secteur construit ou constructible le type d'assainissement le mieux adapté (collectif ou non collectif) d'un point de vue technico économique. Ceci permet donc de définir une carte de zonage d'assainissement. Cette étude vise également à vérifier les capacités du sol, via une étude pédologique, à traiter les effluents domestiques dans les zones où l'assainissement collectif n'est pas envisageable.

Il en ressort ainsi une carte qui définit les zones où l'assainissement non collectif peut être réalisé par traitement par le sol avec infiltration et où il faut avoir recours à des filières par sol reconstitué et où l'infiltration n'est pas possible.

Cette carte permet donc de tenir compte dans l'élaboration du PLU, des zones qui ne permettent pas de réaliser un assainissement non collectif dans des conditions environnementales satisfaisantes. Ces zones pourraient ainsi ne pas être ouvertes à l'urbanisation s'il s'agit notamment de zones dépourvues d'assainissement collectif et où la nature des sols est incompatible avec des installations individuelles classiques.

Sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux le zonage d'assainissement avait été délimité et approuvé le 1/11/2002.



Le nouveau projet de PLU va nécessiter la mise à jour du zonage d'assainissement. En effet, ce dernier devra être compatible avec le projet de PLU. Il devra délimiter avec précision les secteurs qui relèveront ou qu'il est prévu de desservir par le réseau d'assainissement, et ceux qui relèveront de l'assainissement non collectif.

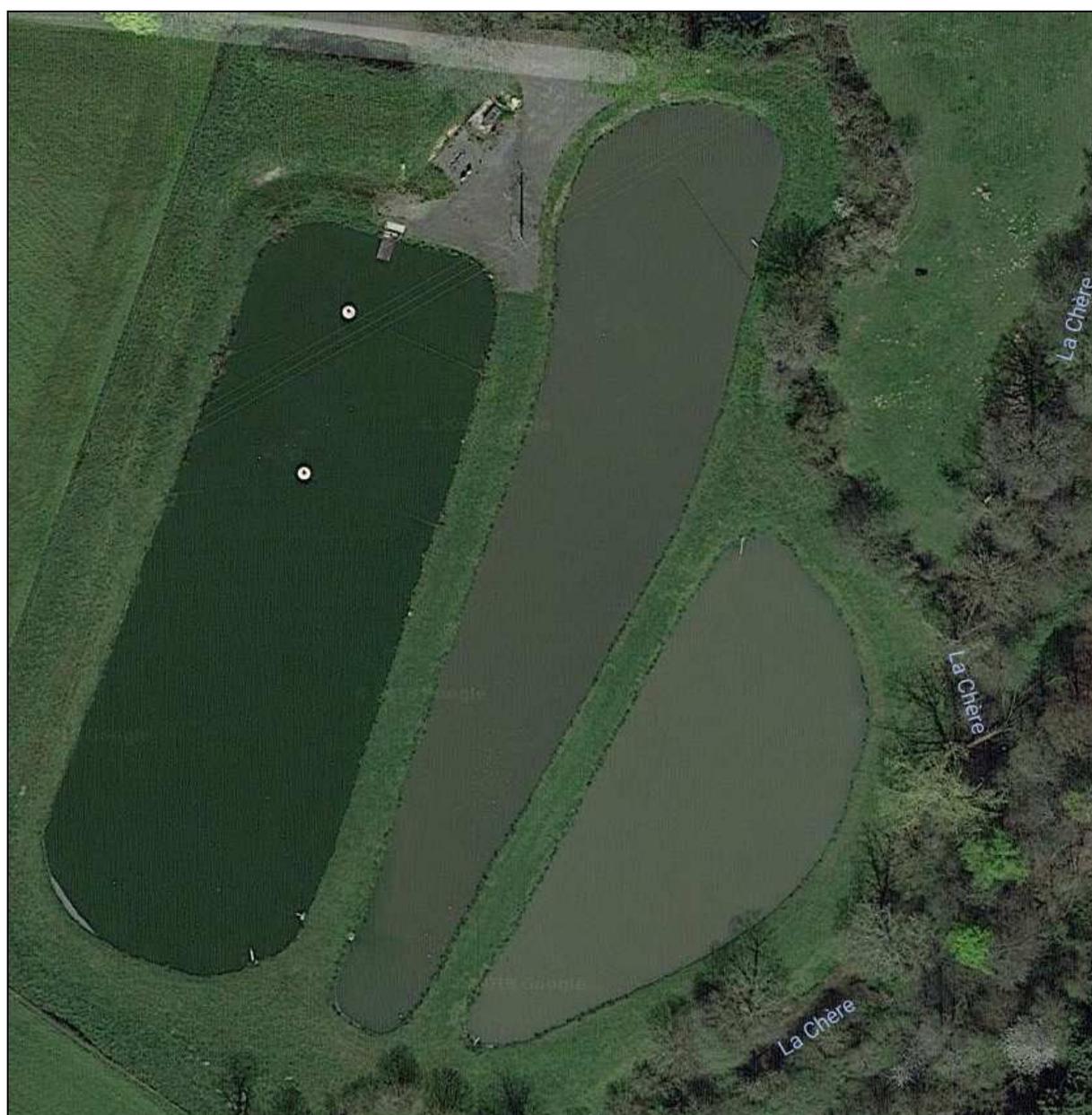
Une enquête conjointe des documents du PLU et de zonage d'assainissement pourra alors être envisagée.

2.5.2. Le traitement des eaux usées : l'assainissement collectif

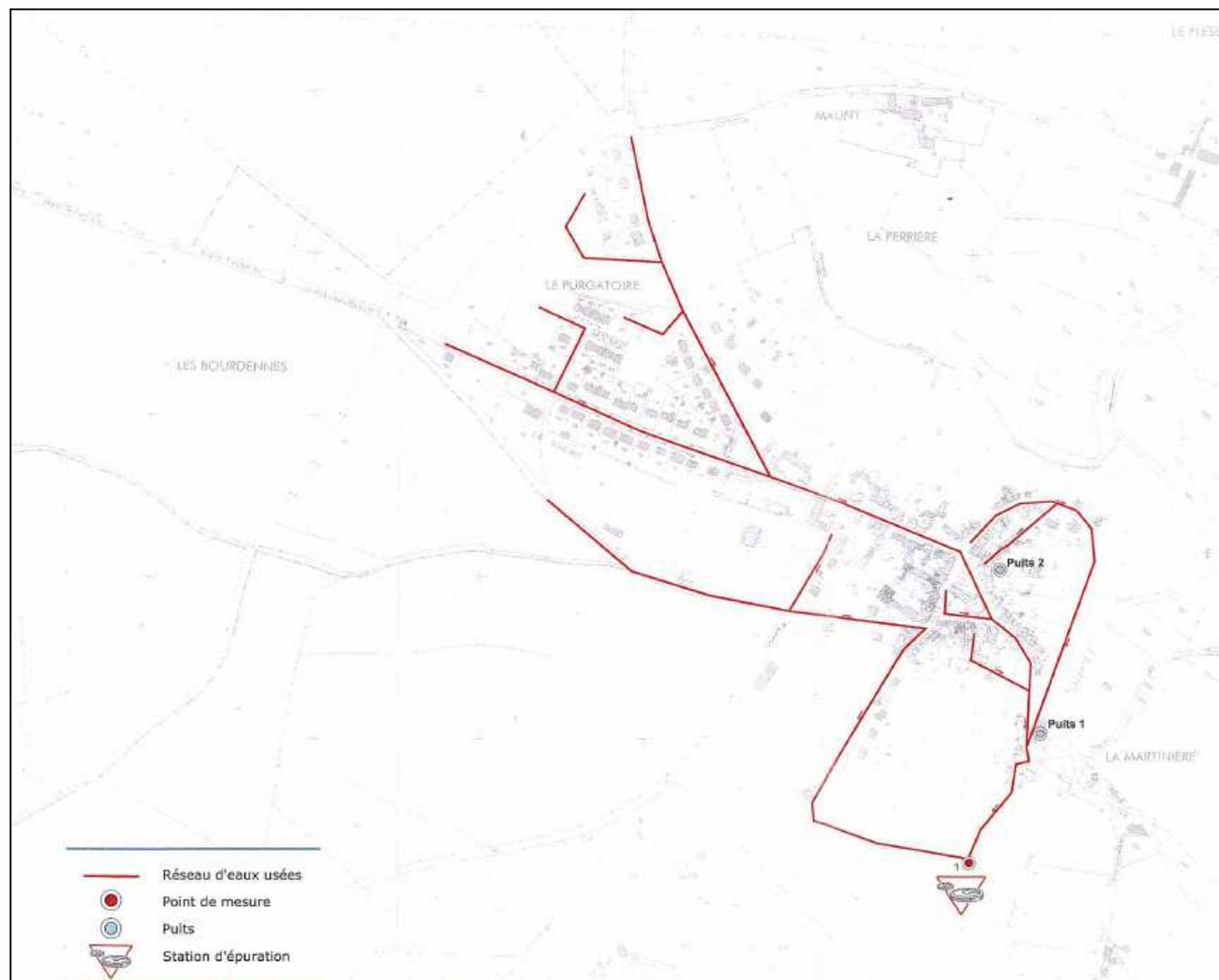
La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux traite ses eaux usées par une station de type lagunage aéré de 750 EH de capacité nominale, mise en service le 1/03/2006 avec un arrêté de rejet qui date de 18/08/2007.

L'exploitation est assurée par la commune.

Le milieu récepteur est constitué de la Chère.



Le réseau de type séparatif et gravitaire de 3 828m se présente ainsi :



Les caractéristiques et les performances de la station sont données ci-dessous :

Exploitant	Commune
Type de station	Lagunage naturel
Capacité	750 EH ou 45kg DBO5
Habitants collectés	590
Réseau de collecte	3 828 m
Taux de charge organique 2017	48 %
Taux de charge hydraulique moyen en 2017	62% avec des pointes à 106%
Efficacité	Rejet conforme
Milieu récepteur	La Chère

- la charge organique en 2017 atteint 48%.
- La charge hydraulique est de 62% avec des pointes à 106%.

Aujourd'hui, la station d'épuration peut, selon les derniers bilans du Satese, supporter les projets d'urbanisation sans réserve d'un point de vue organique, puisque se trouve à la moitié de charge nominale, mais la charge hydraulique limite un peu plus la marge capacitaire.

2.5.3. Le traitement des eaux usées : l'assainissement non collectif

Depuis la loi sur l'eau (1992), la mise en place d'un service public d'assainissement non collectif (SPANC) s'est imposée aux collectivités, l'objectif étant la préservation de l'environnement. Ce service conseille les particuliers sur leur installation d'assainissement autonome existante ou future. Il veille également à contrôler que tout propriétaire respecte la réglementation en vigueur. Le SPANC est un service public de contrôle payant.

L'assainissement non collectif concerne toutes les habitations non raccordables au réseau collectif.

La compétence assainissement non collectif sur Saint-Aubin-des-Châteaux est assurée par la **communauté de communes Châteaubriant – Derval avec un contrat de prestations de services Véolia. Le nombre total d'installations est de 480.**

2.5.4. Les eaux pluviales

L'urbanisation modifie profondément les territoires et conduit à perturber le cycle naturel de l'eau. L'imperméabilisation des sols (toitures, voiries, parkings...) réduit l'infiltration de l'eau dans le sol et augmente ainsi le volume des eaux de ruissellement qui fait grossir les rivières. Les conséquences sont multiples : érosion des berges, crues plus brutales, ...

Les eaux de ruissellement sont parfois chargées de divers polluants tels que les métaux lourds, les hydrocarbures, ... Le mauvais fonctionnement des réseaux peut poser problème et entraîner le dysfonctionnement des stations d'épuration.

La loi sur l'eau précise la nécessité de maîtriser quantitativement et qualitativement les rejets d'eaux pluviales et aujourd'hui, dans les opérations d'aménagement, les coûts des infrastructures liées à l'eau pèsent lourdement dans le bilan final de l'opération.

Sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, le centre bourg bénéficie d'un réseau de collecte des eaux pluviales du fait de sa desserte par un réseau de type séparatif.

Au niveau de l'espace rural, les eaux pluviales sont généralement collectées soit par des fossés soit par les espaces naturels.

En application de l'article L.2224-10 du code des collectivités locales, les communes doivent délimiter les zones :

- où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.

En conséquence, la réalisation d'un schéma directeur assainissement « eaux pluviales » préalable est préconisée de préférence simultanément avec celle du schéma afférent aux eaux usées, en vue ...

... de l'analyse de la configuration et du fonctionnement actuel du système d'assainissement pluvial,

... de l'organisation optimale des extensions urbaines en matière de collecte, et en tant que de besoin,

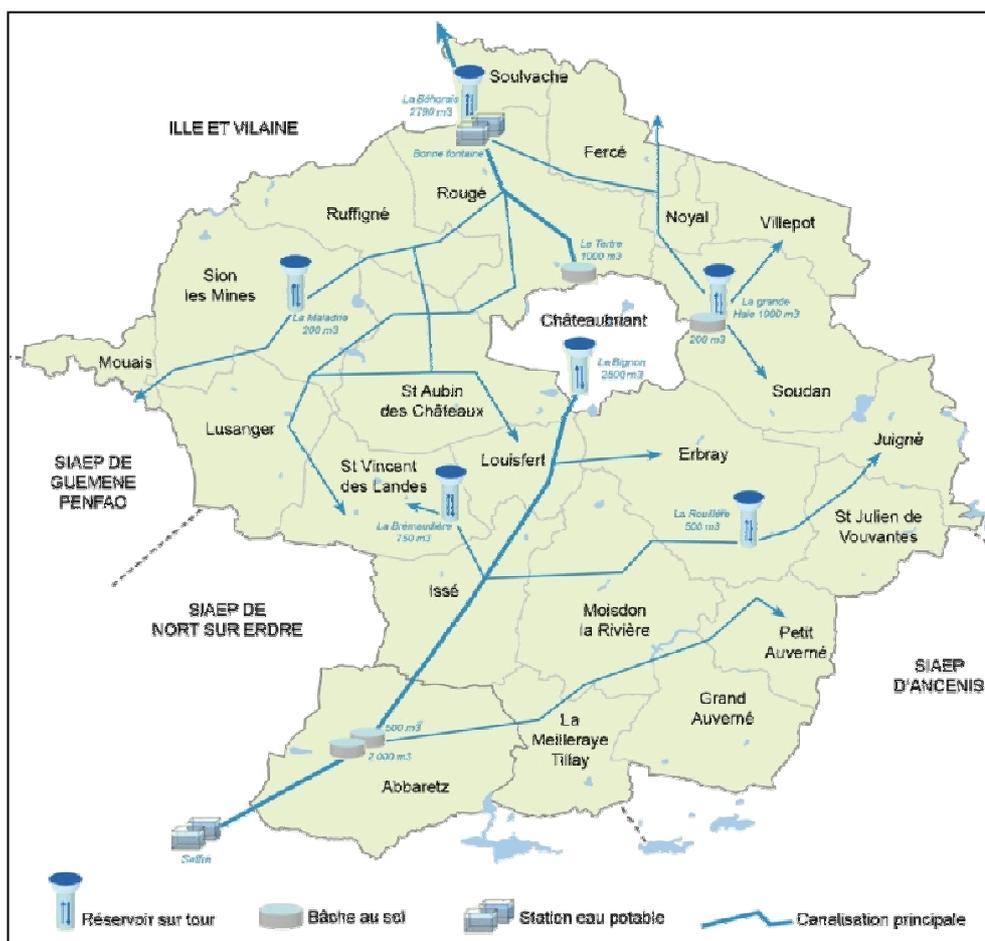
... de la maîtrise quantitative et qualitative des eaux de ruissellement.

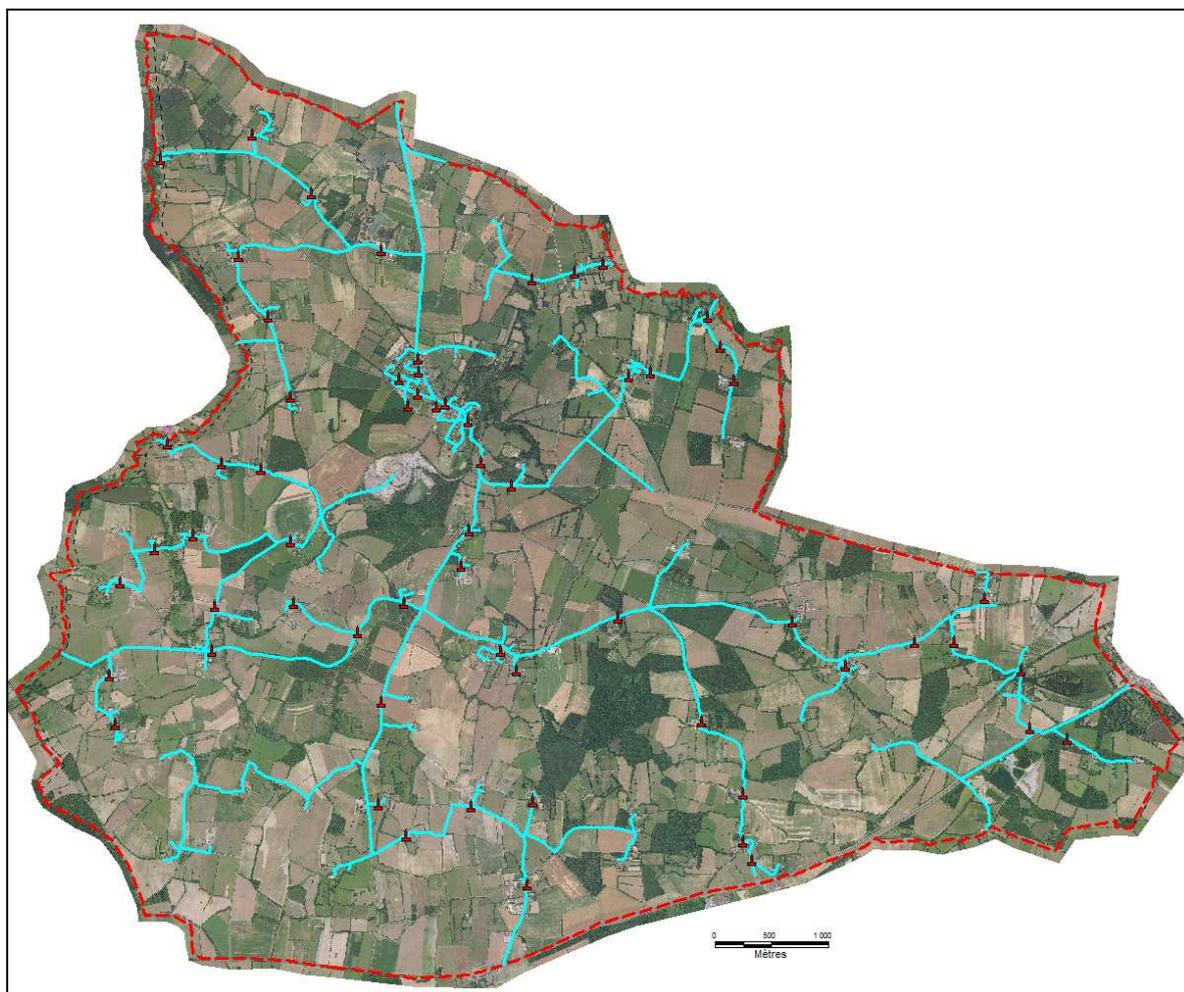
À ce jour la commune ne possède **pas de schéma directeur de gestion des eaux pluviales.**

2.5.5. L'eau potable et la défense incendie

Les captages d'eau utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont protégés par des périmètres de protection. Ceux-ci sont établis en fonction de l'ouvrage de captage des eaux, des caractéristiques de l'aquifère et de l'environnement du captage. Ils ont pour objectif de prévenir toute pollution accidentelle ou chronique des eaux. Ils sont déclarés d'utilité publique et fixés par arrêté préfectoral : les servitudes peuvent renforcer la réglementation générale applicable aux différentes activités, installation et dépôts ou les interdire.

Sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, l'alimentation en eau potable est assurée par le **SIAEP du Pays de la Mée**, qui a la compétence **production sous contrat de prestations avec Véolia, le transport et la distribution** sont assurées par **Atlantic eau.**





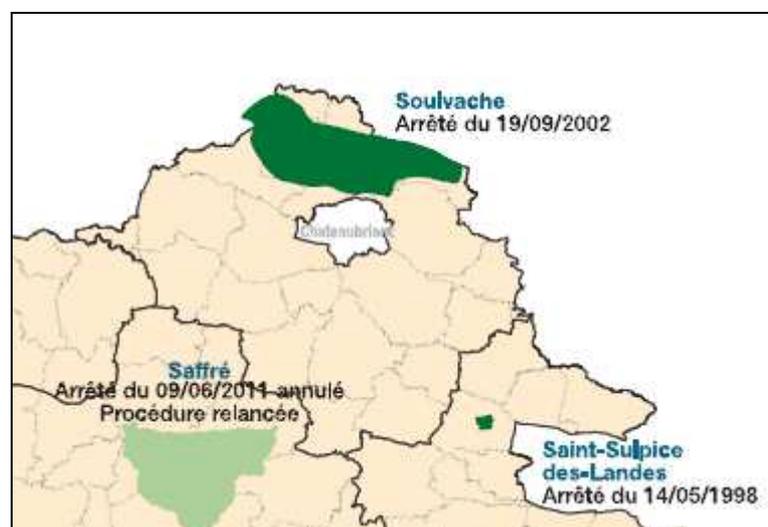
L'origine de l'eau consommée à Saint-Aubin-des-Châteaux provient des captages souterrains de :

- Bonne-Fontaine à Soulvache
- Les Perrières à Saffré

Ces deux captages font l'objet de P.P.C sur les communes de Soulvache et Saffré.

La production globale de Soulvache est de 1,8M m³/an.

Le nombre d'abonnés à St Aubin est de 753 en 2017 pour une consommation moyenne de 104l/j/hab.



La défense incendie sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux est assurée par 63 poteaux incendie et 18 autres points d'eau. Tous ces équipements présentent des débits leur permettant d'être conformes aux normes actuellement en vigueur (PI et BI de diamètre 100mm, 60 m³/h à une pression de 1 bar pendant une durée minimale de 2 heures). Seuls 2 P.I. ne répondent pas aux normes.

Tout projet d'urbanisme devra être conçu de telle manière que la protection incendie soit assurée. Lorsque le PLU sera approuvé, la défense incendie dans les zones constructibles est considérée comme acquise. Son absence peut constituer un refus des autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

La responsabilité de la commune peut être engagée si l'extinction d'un incendie est retardée en raison d'une carence des moyens de défense en eau contre l'incendie ou par insuffisance des équipements de voirie pour l'accessibilité des secours.

On pourra éventuellement mettre en place des emplacements réservés sur des terrains destinés à la mise en œuvre de nouveaux équipements de lutte contre l'incendie si le besoin s'en faisait ressentir.

2.5.6. Les déchets

La loi ENE du 12 juillet 2010, l'ordonnance du 17 décembre 2010 transposant la directive cadre sur les déchets de 2008 et le décret du 11 juillet 2011, intégrés dans le code de l'environnement, précisent les notions de déchet et visent la prévention de la production de déchets, l'amélioration du recyclage, une meilleure valorisation des déchets organiques, le développement de celle des déchets du BTP et la réduction des déchets stockés et incinérés.

En transférant à la Région en 2017 l'élaboration des Plans départementaux des déchets non dangereux et déchets issus du bâtiment, la loi NOTRe fait fortement évoluer les compétences du Département en matière de gestion des déchets.

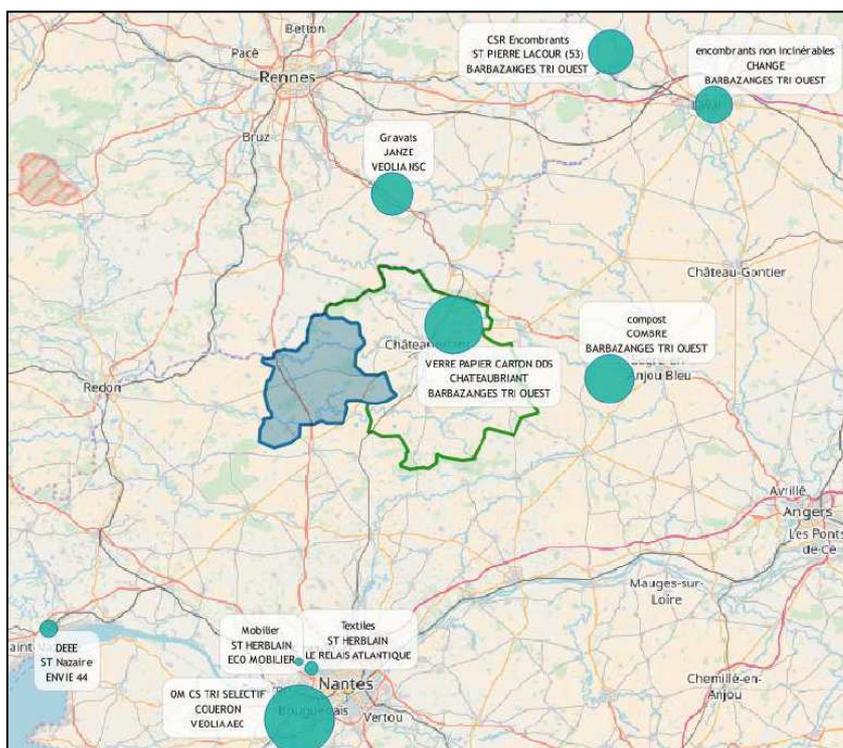
Le Département a adopté en juin 2009 un plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) qui met l'accent sur la prévention de la production des déchets et la priorité à donner au traitement de ceux-ci sur le territoire départemental afin de réduire les exportations vers les départements voisins.

Le Département intervient dans la mise en œuvre de ce plan d'élimination des déchets par le soutien aux collectivités qui sont en charge de la gestion des déchets ménagers.

La Communauté de Communes Châteaubriant-Derval est issue de la fusion de la Communauté de Communes du Secteur de Derval et de la Communauté de Communes du Castelbriantais. La nouvelle collectivité en place depuis le 1er janvier 2017 exerce la compétence de collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés.

La société VEOLIA Propreté est chargée de :

- La collecte, le transfert et le traitement des ordures ménagères.
- La collecte et le transfert des déchets issus de la collecte sélective. La gestion du bas de quai de la déchèterie. La gestion des Déchets Dangereux des Ménages (DDM)1.
- Le tri des déchets issus de la collecte sélective. La collecte des points d'apport volontaire et le transfert sont confiés par VEOLIA Propreté à la société Barbazanges Tri Ouest.



2.5.7. Air, climat, énergie, santé

2.5.7.1 Energie

Le Gouvernement Français a décidé en 1998 de relancer une politique publique active dans le domaine de l'énergie. Cette initiative a été renforcée en 2000 par l'adoption du Plan National de lutte contre le changement climatique, suivi d'un Plan National d'Amélioration de l'efficacité énergétique. Les effets attendus de cette politique de long terme sont de limiter la dépendance énergétique du pays, de préserver ses capacités de choix énergétique pour le futur, et de limiter les émissions de polluants atmosphériques. Parallèlement, le protocole de KYOTO et les accords au sein de l'Union européenne se traduisent, pour la France, par l'obligation de ne pas dépasser, en moyenne sur les cinq années 2008-2012, le niveau d'émission de gaz à effet de serre à l'atmosphère qu'elle avait atteint en 1990. La France ne peut respecter ses engagements qu'en maîtrisant ses consommations d'énergie et en développant le recours aux énergies renouvelables.

Le Grenelle de l'environnement a conduit à une refonte de la réglementation thermique avec la mise en place de la RT2012 pour les projets de constructions. Cette réglementation induit donc des exigences de performance énergétique des bâtiments (55 kWh/m²/an), une volonté de recourir aux énergies renouvelables mais aussi de traiter la perméabilité à l'air des logements neufs, d'assurer un meilleur contrôle et une meilleure justification des performances énergétiques, ... La RT2012 est un premier palier pour permettre d'atteindre comme objectif le bâtiment à énergie positive en 2020 (en cours de définition).

➤ **Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)**

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) des Pays de la Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été adopté par arrêté du Préfet de région le 18 avril 2014.

Le SRCAE vise à définir les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

Le diagnostic du SRCAE des Pays de La Loire a conclu à :

- Une consommation énergétique importante puisque la région pèse près de 5 % de la consommation énergétique finale de la France. Les logements utilisent majoritairement une énergie fossile. Concernant les transports, le mode routier est le plus utilisé mais aussi le plus consommateur.

Les modes doux (vélos, marche) restent peu développés en raison notamment d'un étalement urbain important.

- Des émissions de gaz à effet de serre en progression avec l'accroissement démographique
- Des énergies renouvelables à davantage développer puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale de la région est de 6 % en 2008 et de 11 % en 2014.
- Une qualité de l'air globalement satisfaisante
- Une région vulnérable au changement climatique

Le scénario proposé du SRCAE suggère des objectifs chiffrés ambitieux visant une accentuation de l'effort en matière de sobriété et d'efficacité énergétiques et une

valorisation du potentiel régional des énergies renouvelables dans des conditions acceptables sur les plans économique, environnemental et social.

➤ **Le Plan Climat Air Energie Territorial Départemental de Loire -Atlantique (PCCED 44)**

L'adoption d'un plan climat énergie départemental, avant le 31 décembre 2012, est une obligation légale pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants. Le Département de Loire-Atlantique s'est saisi de cette opportunité pour se fixer des objectifs très ambitieux, et pour mobiliser toutes ses politiques et ses sphères d'influence en faveur de la transition énergétique. Les objectifs stratégiques et les domaines d'intervention du Plan climat énergie départemental ont été adoptés en juin 2012.

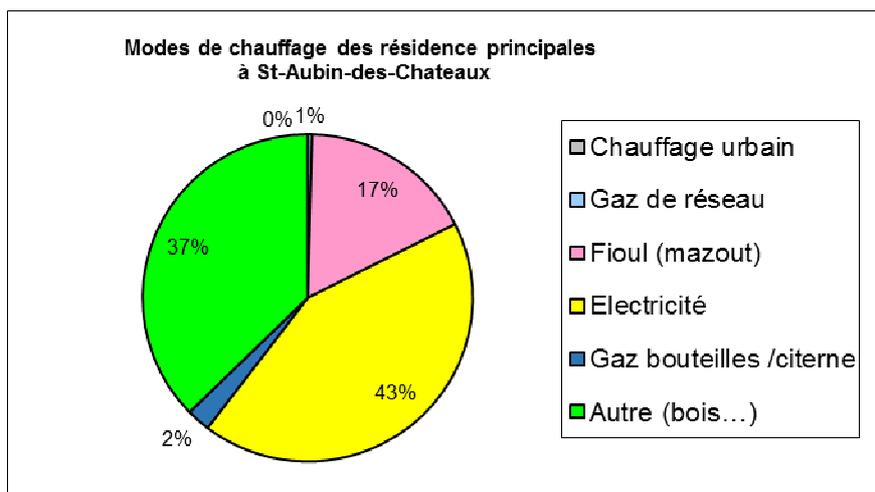
Même si la référence première du PLU de la commune en matière d'énergie-climat est naturellement le plan climat-air-énergie Territorial (PCAET) de Châteaubriant-Derval approuvé depuis le 27 décembre 2018, il peut être intéressant que le travail d'élaboration du PLU de la commune s'inspire également du PCED44, qui peut apporter des éléments de diagnostic et des pistes de réflexion et d'orientation complémentaires.

Caractéristiques énergétiques communales :

A titre d'information, l'Institut nationale de la statistique et des études économiques (INSEE) et le service statistique du ministère de l'écologie¹ publient des données par commune, qui apportent des informations assez précises pour les modes de chauffage, la détention de voitures par les ménages, et les consommations d'électricité et de gaz :

Chauffage

Concernant le mode de chauffage des 659 résidences principales de la commune, la répartition est la suivante (chiffres INSEE 2013) :

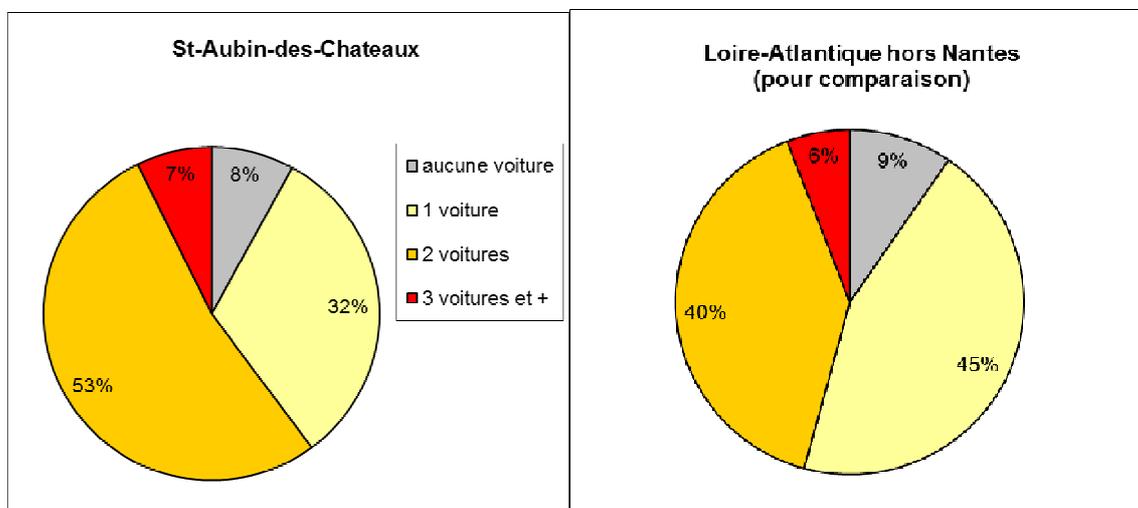


¹<http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/r/toutes-energies-donnees-locales-denergie-2.html>

Équipement en voitures

La détention des 1 050 (environ) véhicules particuliers par les 660 ménages résidents principaux de la commune se répartit comme suit (données INSEE 2013) :

Répartition des ménages résidents principaux en fonction du nombre de voitures :



Consommations d'énergie :

Concernant **l'électricité**, la consommation de **Saint-Aubin-des-Châteaux** se composait comme suit en 2015 :

Secteur résidentiel : 830 « points de livraison » (compteurs) ont consommé environ **6 100 MWh**, et on peut estimer à partir des données de type de chauffage des résidences principales, que plus de la moitié sont affectées à du chauffage électrique.

Secteur tertiaire : 5 points de livraison ont consommé environ **400 MWh**

Secteur industriel : 3 points de livraison a consommé environ **800 MWh**

Secteur agricole : 2 points de livraison a consommé environ **300 MWh**

Soit une **consommation totale annuelle de 7 600 MWh**

Concernant le **gaz naturel**, la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux n'est pas desservie par le réseau de distribution.

Il n'y a pas de réseau de chaleur à Saint-Aubin-des-Châteaux.

Concernant les autres types d'énergie, on peut faire les estimations suivantes pour la commune, qui sont valables uniquement en ordre de grandeur :

environ 19 000 MWh/an de produits pétroliers, estimation obtenue en appliquant les ratios moyens départementaux de consommation de produits pétroliers issus du PCED au prorata de la population communale, dont environ 3 000 MWh de fioul ou propane domestiques, estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au fioul/propane. La différence, environ 16 000 MWh/an, correspond essentiellement aux carburants pour véhicules.

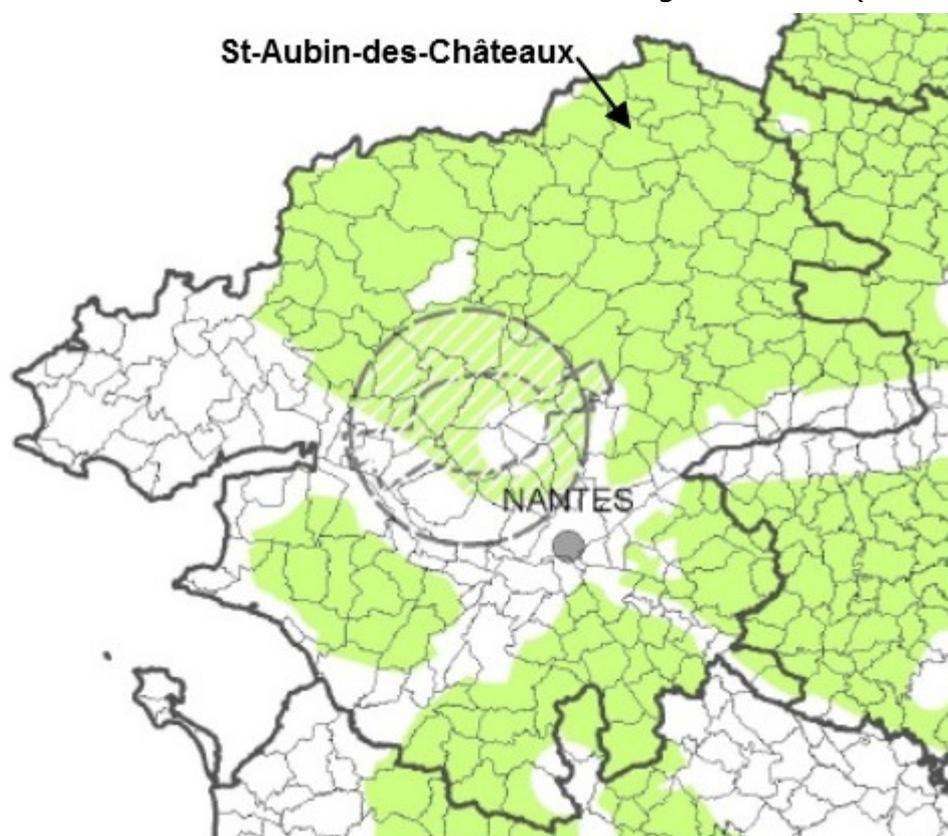
environ 3 700 MWh/an de bois pour les particuliers, estimation obtenue à partir des statistiques INSEE sur le chauffage des résidences principales et d'un ratio moyen de consommation par logement chauffé au bois.

En ajoutant l'électricité, la **consommation énergétique finale totale** de la commune est donc d'environ **30 000 MWh/an**.

Potentiel de production d'énergies renouvelables de la commune :

Le développement de l'éolien

D'après le schéma régional éolien (SRE) approuvé le 8 janvier 2013, le territoire de Saint-Aubin-des-Châteaux est classé comme zone favorable au grand éolien (zones en vert) :



Le SRE peut être téléchargé sur le site de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Pays de la Loire :

<http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-eolien-a1943.html>

Par ailleurs, le Département, a mené en 2008-2009 une étude de détermination des zones de développement éolien (ZDE) sur le territoire de la communauté de communes du Castelbriantais, à la demande de cette dernière. Cette étude a abouti à la possibilité de 5 ZDE sur le territoire de cette communauté de communes, mais aucune n'est située sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, principalement du fait de la rareté et de la petitesse de zones disponibles à plus de 500 m des habitations.

La commune peut également se poser la question du développement du petit éolien (inférieur à 25m) et moyen éolien (inférieur à 50m), ce qui nécessiterait des études spécifiques concernant leur insertion paysagère et sonore.

Le potentiel solaire

Au 31 décembre 2015, il y avait sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, **24** installations répertoriées de solaire photovoltaïque pour une puissance totale de 110 kWc, (source : service statistique du ministère de l'écologie²), soit une production annuelle d'environ **120 MWh**, soit environ 8 % de la consommation électrique du territoire communal.

Il existe un ensoleillement suffisant pour envisager un développement plus important, par la pose de capteurs solaires -photovoltaïques mais également thermiques- sur le territoire de la commune, sur les toits et façades ou au sol.

Concernant le potentiel de production d'une installation **photovoltaïque** sur la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, 1 kW installés (soit environ 7 m² de capteurs) bien exposés produiront environ 1 100 kWh/an.

En faisant l'hypothèse ambitieuse mais réaliste d'équiper à terme (2050) 20% des résidences principales communales (soit environ 130) avec une installation de 3 kWc (20 m² de capteurs environ), on obtiendrait une production supplémentaire de **430 MWh/an** d'électricité soit, en ajoutant les installations existantes, environ 8 % de la consommation électrique domestique actuelle de la commune.

Ceci pourrait être complété avec de plus grandes installations sur des toits de bâtiments agricoles, publics, commerciaux ou tertiaires, ou au sol (sur des zones ne nuisant pas à la production agricole).

Concernant le **solaire thermique**, 3 à 4 m² de capteurs peuvent produire entre 1 500 et 2 500 kWh d'eau chaude utile par an, ce qui permet de couvrir, en moyenne annuelle, 30 à 70 % des besoins en eau chaude sanitaire d'une famille de quatre personnes. En faisant l'hypothèse ambitieuse mais réaliste d'équiper à terme (2050) 50% des résidences principales de la commune (soit environ 330) avec de telles installations, on obtiendrait une production supplémentaire d'environ **650 MWh/an** de chaleur renouvelable se substituant à des consommations d'électricité (chauffe-eau électriques).

Ceci pourrait être complété avec de plus grandes installations sur des toits de bâtiments agricoles, publics, commerciaux ou tertiaires.

L'association Atlansun (Tél. 02 85 52 39 93) est missionnée à l'échelle régionale pour accompagner gratuitement les communes dans leur réflexion sur le développement de l'énergie solaire.

² http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/energie-climat/r/energies-renouvelables.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=23865&cHash=103c4b14d08e3a8728eea9b75d4fd049

Le développement de la méthanisation

D'après une étude réalisée à l'échelle départementale par les services départementaux, le gisement de matières méthanisables disponibles sur le territoire de **Saint-Aubin-des-Châteaux** présente, en première approche, un potentiel d'environ **5 000** MWh/an de biogaz, à 99 % d'origine agricole.

Il n'existe pas à Saint-Aubin-des-Châteaux d'équipement gros consommateurs de chaleur permettant d'envisager une unité de méthanisation ayant comme débouché la cogénération d'électricité et de chaleur.

En revanche, le territoire communal est traversé d'Est en Ouest par une grosse canalisation de transport de gaz et par ailleurs est jouté dans sa partie est par le réseau de distribution de gaz de Châteaubriant. Ceci permet d'envisager une ou plusieurs unité(s) de méthanisation ayant comme débouché l'injection de biogaz dans le réseau de gaz.

Les services départementaux se tiennent à disposition de la commune et de l'intercommunalité pour présenter plus en détail le dispositif départemental d'accompagnement des collectivités pour le développement de la méthanisation.

Le développement de la biomasse combustion

L'inventaire des haies bocagères réalisé par le Syndicat Mixte d'Aménagement du BV de la Chère montre aujourd'hui que le maillage bocager s'étend sur un linéaire d'environ 509 km, soit une densité moyenne de 107,21 ml/ha, ce qui représente une forte densité bocagère.

Exploité durablement, c'est à dire sans entamer le capital bocager et avec une rotation des coupes favorable à la régénération, ce linéaire pourrait générer une quantité de bois-énergie représentant environ **2 800** MWh/an.

Outre les haies, d'autres types de boisements (parcelles boisées, bosquets...) sont présents sur la commune, et représentent une surface d'environ **590** ha cumulés (source : BDforêt issue de la BDTopo de l'IGN). Si l'on fait l'hypothèse qu'1/3 de l'accroissement naturel de ces boisements pourrait être valorisé sous forme de bois énergie (pour tenir compte des quantités réellement exploitables, et sans concurrencer d'autres types de valorisation, notamment le bois d'œuvre), cela représenterait un gisement disponible supplémentaire de **2 400** MWh/an.

Le gisement total (haies + boisements) issu d'une gestion durable et d'un taux de prélèvement réaliste et compatible avec les autres usages du bois représente donc environ **5 200** MWh/an sur le seul territoire de la commune, soit presque deux fois la consommation de bois-bûche des ménages de la commune.

Il est difficile de dire quelle est la part de ce gisement effectivement exploité aujourd'hui, nous prendrons l'hypothèse du tiers environ, soit **1 800 MWh** en première approche.

Bilan comparé des consommations/productions d'énergie

Pour l'ensemble des vecteurs énergétiques (produits pétroliers, électricité, bois) la consommation actuelle d'énergie communale est, comme nous l'avons vu précédemment, d'environ **30 000 MWh/an**.

Coté production, le cumul de toutes les sources d'énergies renouvelables (bois + solaire photovoltaïque) strictement locales (= issues du territoire communal) est d'environ **2 000 MWh/an, soit environ 6,5 % de la consommation d'énergie communale actuelle**, en moyenne annuelle.

La commune est donc encore loin d'une autonomie énergétique réelle.

Par ailleurs, pour viser l'autonomie il faut prendre en compte les différentes formes d'énergie. Or, nous l'avons vu plus haut, la majeure partie des consommations l'est sous forme de produits pétroliers (à commencer par les carburants pour véhicules), alors que la majeure partie de la production locale est du bois.

Les potentiels complémentaires d'énergie renouvelable locale mobilisables à moyen terme sont, en première approche, les suivants :

- Environ **450** MWh/an d'électricité photovoltaïque sur les toits des bâtiments résidentiels ;
- Environ **650** MWh/an de chaleur solaire sur les toits des bâtiments résidentiels ;
- d'éventuelles grosses installations **solaires**, photovoltaïque ou thermique, sur des grands bâtiments (tertiaires / agricoles / industriels), des infrastructures (parkings...), ou au sol. Potentiellement **plusieurs milliers de MWh/an**, à affiner avec des études adéquates ;
- **plusieurs milliers de MWh/an de biogaz** ;
- **quelques milliers de MWh/an de bois** en optimisant l'exploitation de la ressource (haies et boisements) du territoire communal.

Il est donc possible à moyen ou long terme de viser une amélioration substantielle de l'autonomie énergétique de la commune, à condition de :

- réaliser des économies d'énergie importantes, notamment en matière de déplacements ;
- développer sensiblement tous les types de renouvelables adaptées au territoire : solaire, bois, méthanisation...
- travailler à l'évolution des types d'énergie consommées : remplacement des carburants fossiles importés par de l'électricité renouvelable ou du gaz renouvelable local (issu de méthanisation, de gazéification, ou de conversion de l'électricité en gaz) ;
- gérer les problématiques d'adaptation instantanée offre/demande, par des stockages et des réseaux d'énergie (électricité, gaz) « intelligents ».

Sachant que dans ces domaines il est préférable (et même inévitable) de raisonner à l'échelle intercommunale, notamment pour intégrer les productions d'énergie renouvelable liées à l'éolien, très importantes.

➤ **Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Châteaubriant-Derval**

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) est défini à l'article L.222-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56. Depuis 2017, il est porté par les intercommunalités de plus de 20.000 habitants, afin d'éviter les chevauchements territoriaux.

Ce document-cadre de la politique énergétique et climatique de la collectivité est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Le plan climat air énergie territorial doit être élaboré au niveau intercommunal.

Le PCAET doit être constitué de :

- un bilan d'émissions de gaz à effet de serre du territoire
- des objectifs stratégiques et opérationnels en matière d'atténuation du changement climatique et d'adaptation au changement climatique ;
- un plan d'actions
- un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET de Châteaubriant-Derval est approuvé depuis le 27 décembre 2018.

Le document a 2 objectifs :

- Faire de la transition énergétique une opportunité pour tous les acteurs du territoire pour:
 - l'optimisation budgétaire
 - l'attractivité économique
 - la qualité de vie
- Agir non seulement sur l'atténuation par la réduction des émissions de GES et des consommations énergétiques, mais également sur l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité.

➤ **La qualité de l'air**

La surveillance de la qualité de l'air en Pays de La Loire et l'information de la population est confiée dans chaque région, à des organismes agréés.

Air Pays de La Loire est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air dans la région. Agréé par le Ministère en charge de l'Ecologie, il est membre de la Fédération Atmo France qui regroupe l'ensemble des associations en Métropole et dans les DOM-TOM.

Pour mener ses missions de surveillance (mesures, évaluation, prévision), Air Pays de la Loire est doté d'équipements techniques spécialisés répartis sur les principales agglomérations de la région (Nantes, Angers, Laval, Le Mans).

Le territoire du SCOT ne dispose pas d'une station de mesure de la qualité de l'air.

D'une manière générale, la qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire et elle s'est améliorée ces dernières années en raison de la baisse des émissions de polluants atmosphériques.

Les émissions de polluants proviennent de différentes sources : Les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), les Oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques (CO) ainsi que les dioxydes de soufre (SO₂) sont émis lors de combustions (dans un moteur diesel ou une

chaudière de mauvaise qualité par exemple) alors que les composés organiques volatils (COVNM) sont liés à l'utilisation de solvants et l'ammoniac (NH₃) à l'élevage, principalement de bovins, et l'utilisation d'engrais azotés. L'ensemble des polluants diminue sur la période 2008-2014.

➤ **Les émissions de gaz à effet de serre**

Les gaz à effet de serre (GES) sont des composants gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et contribuent à l'effet de serre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs d'impact à l'origine du récent réchauffement climatique.

En 2014, les émissions totales de GES du territoire sont estimées à 956 ktonnes de Co₂, soit 21 tonnes CO₂eq émises par habitant.

Le territoire étant rural, les émissions de GES issues de l'agriculture (essentiellement du méthane et du protoxyde d'azote) représentent 40 % de la totalité des émissions. Ceci est dû au fait que l'élevage ou les procédés industriels émettent des GES.

Les deux autres plus grands émetteurs sont l'industrie (une majorité de méthane et dioxyde de carbone) et le transport (essentiellement du dioxyde de carbone).

➤ **La consommation d'énergie**

En 2014, la quantité d'énergie finale consommée par an sur le territoire du SCoT était de 1 537 GWh.

Les industries sont les premiers consommateurs d'énergie du territoire (37 %), principalement de gaz naturel. Elles sont suivies par le secteur résidentiel (24 %) et les déplacements (15 %).

➤ **La production d'énergie**

Le territoire a produit 323 GWh d'énergies renouvelables en 2015, Près de 65 % provient de l'énergie éolienne (199,7GWh/an) très présente sur le territoire.

Le solaire photovoltaïque représente 1,43 % de la production locale (4,4 GWh/an).

Les unités de méthanisation présentes sur le territoire produisent 35,4 GWh/an, soit 10,9 % de l'énergie produite.

La biomasse produit près de 63 GWh/an, ce qui représente 19,5 % de l'énergie produite localement.

➤ **La production électrique éolienne**

En 2016, la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval, dispose de 11 parcs éoliens regroupant 47 éoliennes en fonctionnement, pour une puissance cumulée de 99,1 MW.

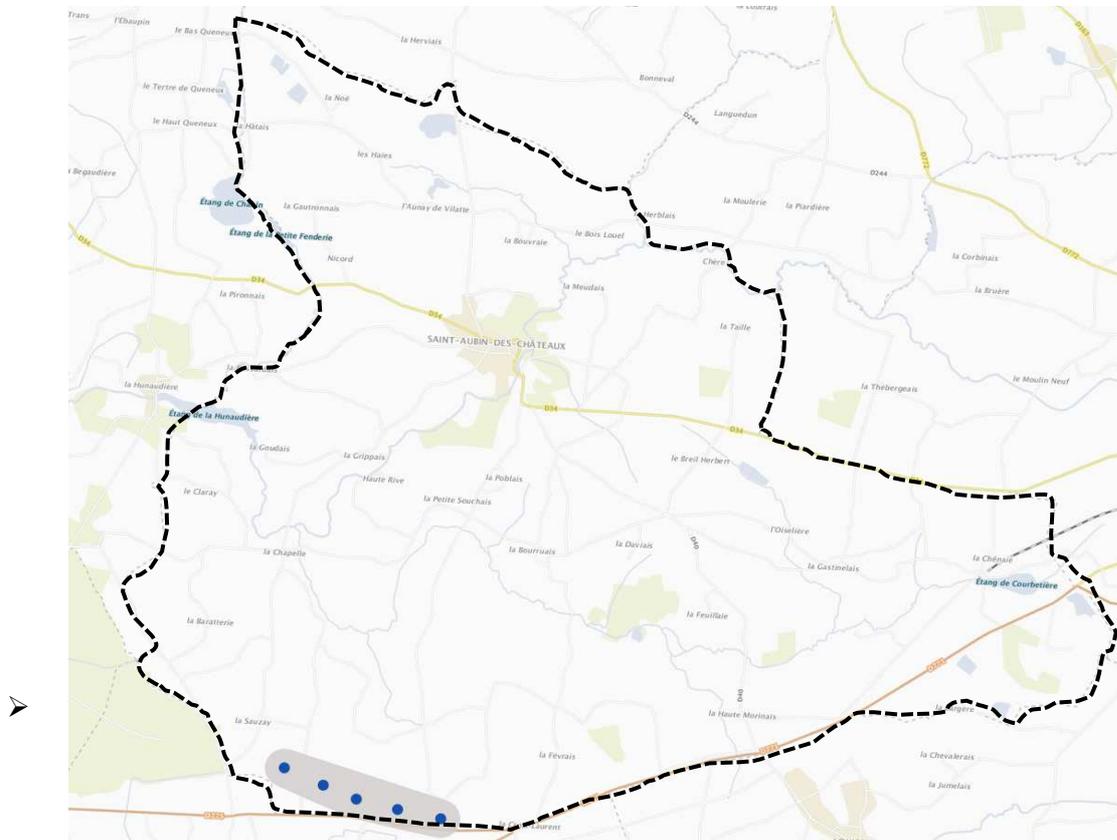
La production éolienne moyenne annuelle en électricité est de 199,7 GWh/an. Cette production éolienne représente près de 65 % de la consommation électrique du territoire.

Ce gisement éolien pourrait s'accroître dans les années à venir car plusieurs projets sont à l'étude.

Le potentiel de production d'électricité par les éoliennes est très important compte tenu du classement en zone favorable au développement de l'éolien de la quasi-totalité du

territoire. Il est de 600 GWh de puissance (pour un potentiel brut total de production d'énergie sur le territoire de l'ordre de 1777 GWh).

La commune a un projet parc éolien sur son territoire avec 5 mâts pour une production de 10MW.



Un panneau solaire photovoltaïque est formé d'un ensemble de « cubes » qualifiés de cellules photovoltaïques composées principalement de silicium. Lorsque les rayons du soleil (les photons) entrent en contact avec ces cellules photovoltaïques, elles chargent en énergie les électrons de ces dernières qui vont alors se déplacer. Ce mouvement d'électrons crée un courant électrique continu. L'installation photovoltaïque délivrant un courant continu, il est nécessaire de le transformer en courant alternatif afin de pouvoir injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Cette transformation se fait par le biais d'un « onduleur ».

Les Pays de La Loire disposent d'un gisement solaire intéressant, un peu supérieur à la moyenne nationale. Il est compris entre 1000 à 1100 KWh/KWc dans l'ouest de la France. Sur la Communauté de Communes, on dénombre 533 installations en 2015. La puissance installée est de l'ordre de 4,35 MW, pour une production annuelle de 4,4 GWh/an (Source : ENEDIS 2015).

Potentiellement, le territoire pourrait produire environ 270 GWh/an avec près de 5250 installations potentielles.

Sur le territoire communal de Saint-Aubin-des-Châteaux, on dénombre 18 installations pour une production de 111MW/an.

Les principaux enjeux sont :



L'enjeu réglementaire

Prendre en compte les préconisations du Plan Climat Air Energie Territorial, et permettre sa traduction à l'échelle locale.

Le climat et la qualité de l'air

Adapter le territoire et ses activités humaines aux particularités et aux évolutions climatiques, et en particulier :

- Aux écarts de précipitations annuelles, pouvant engendrer des épisodes de sécheresse ou des crues hivernales,
- Aux projections d'évolutions des températures et des précipitations réalisées sur l'intercommunalité.
- Maintenir la dynamique de diminution des émissions de polluants constatée entre 2008 et 2014.

Les énergies

Tendre vers un équilibre énergétique entre la production et la consommation du territoire :

- Réduire les consommations énergétiques sur l'ensemble de l'intercommunalité,
- Développer encore la production d'énergies renouvelables en pérennisant les installations existantes, et en autorisant l'installation de nouvelles unités de production sur le territoire (éolien, photovoltaïque, biomasse, méthanisation, hydraulique...) dans le respect des enjeux de chaque site (agricoles, environnementaux, milieu récepteur, paysagers...).

2.6. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS

La loi relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs précise que les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concerne (loi n°87-565 du 22 juillet 1987).

Le Dossier Départemental sur le Risque Majeur (DDRM) approuvé par le préfet de La Loire Atlantique en septembre 2017 permet de recenser les risques naturels et les risques technologiques majeurs présents sur les communes du département et ainsi définit une politique de prévention des risques et d'information auprès de la population.

En ce qui concerne Saint-Aubin-des-Châteaux, des enjeux ont été répertoriés : inondation, argiles, sismicité, tempête, transport de matières dangereuses.

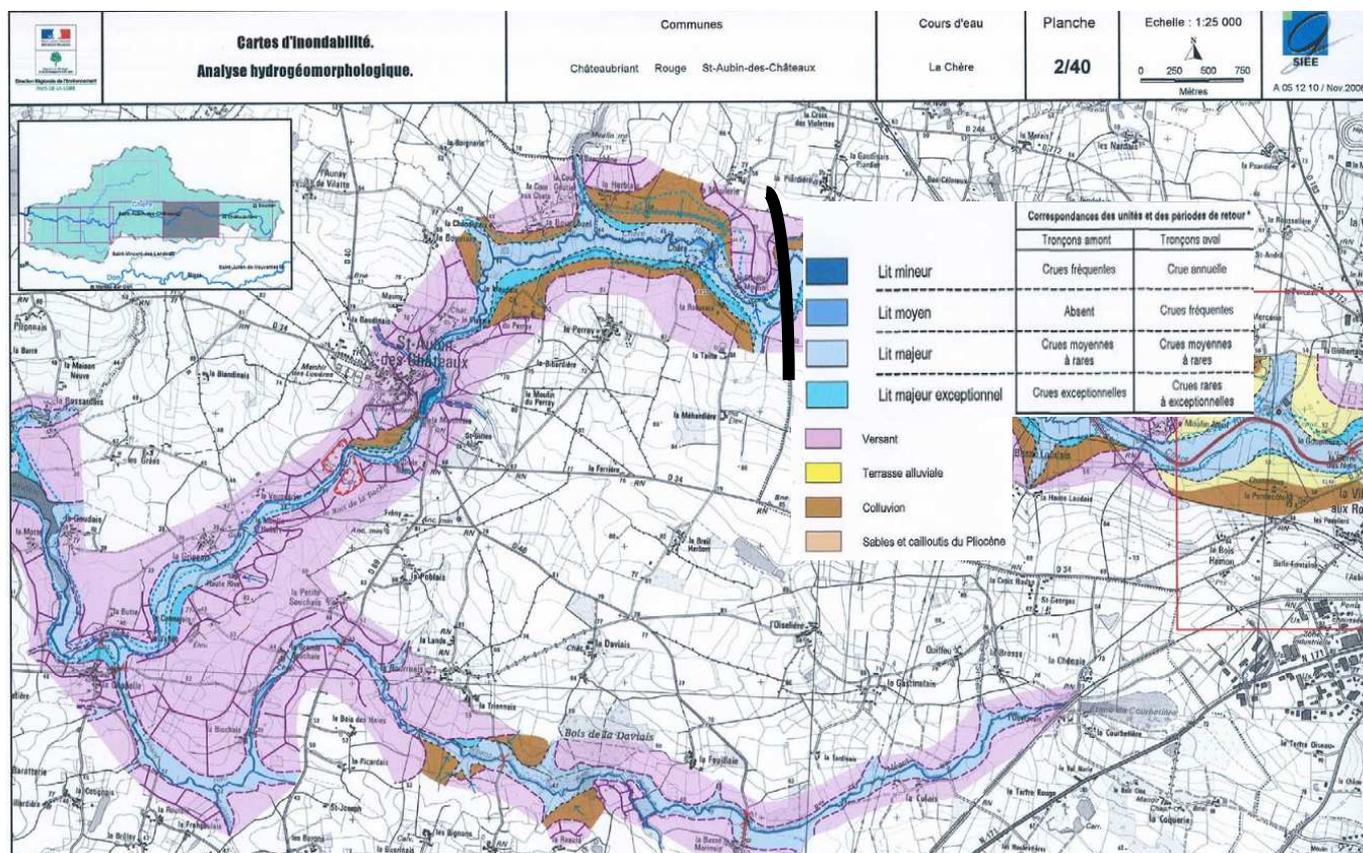
Dans le PLU, il devra être tenu compte de ces risques afin d'assurer une parfaite cohérence entre la prévention des risques et le projet d'aménagement du territoire concerné.

2.6.1. Risque inondation

- Cours d'eau

La commune n'est pas concernée par un **Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI)**. Cependant les événements historiques d'inondations ont conduit à sa **classification au sein de l'Atlas de Zone Inondable (AZI) concernant La Chère.**

Elaborés par les services de l'Etat, l'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il peut néanmoins servir de rappel au risque d'inondation lors des décisions d'urbanisation.



- Remontées de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, 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. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont : le niveau moyen de la nappe, le battement annuel de la nappe.

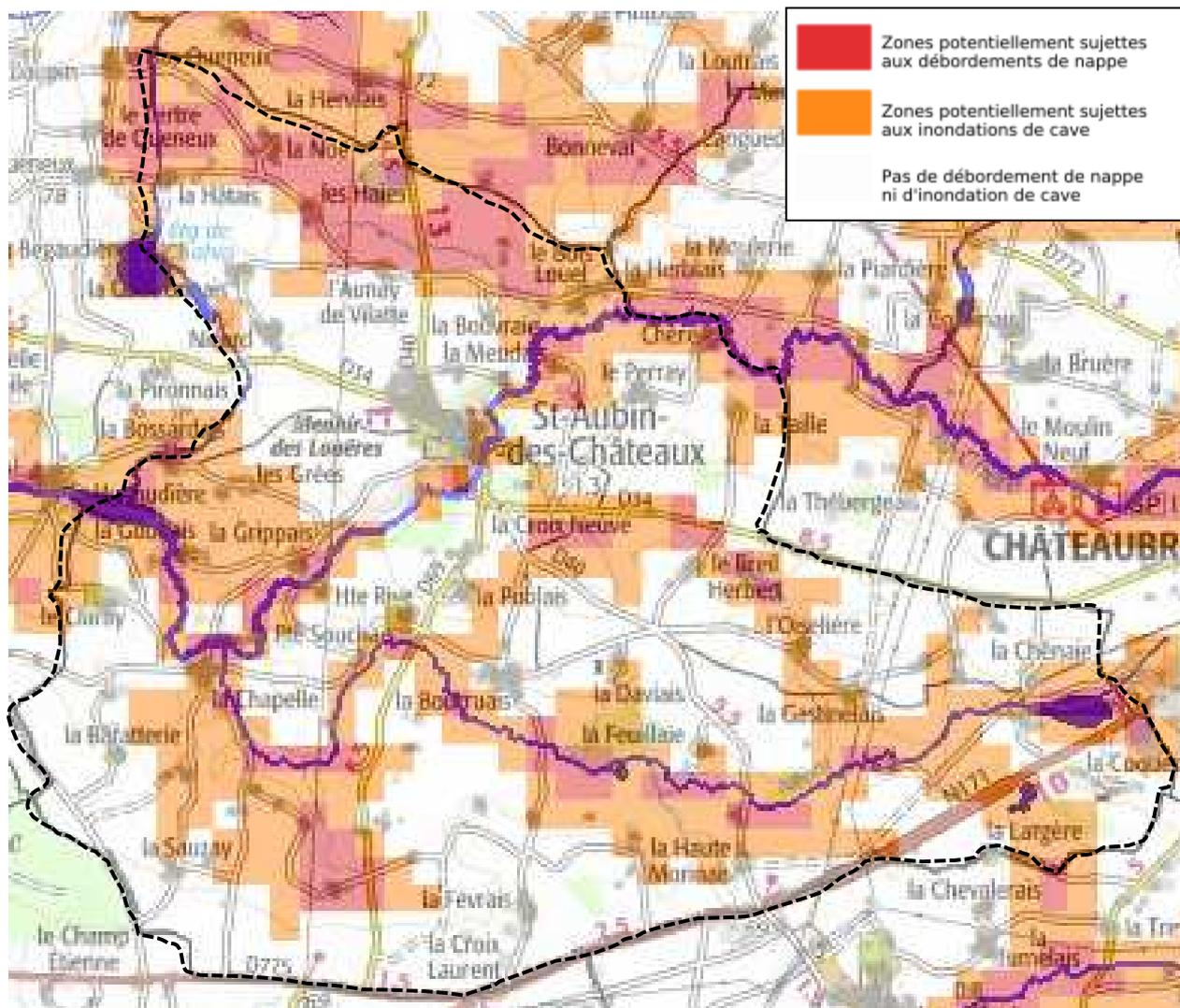
Il existe deux grands types de nappe selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de nature de l'aquifère) :

- **Les nappes des formations sédimentaires** : Elles sont contenues dans des roches poreuses (exemple : sables, certains grès, craie, différentes sortes de calcaire) jadis déposées sous forme de sédiments meubles dans les mers ou de grands lacs, puis consolidées, et formant alors des aquifères. Ces aquifères sont constitués d'une partie solide et d'une partie liquide (l'eau contenue dans la roche). Ces aquifères peuvent être dits « libres » (c'est-à-dire pas de « couvercle » imperméable à leur partie supérieure) ou « captifs » (recouverts par des formations étanches). Seules les nappes libres peuvent donner lieu à des phénomènes de remontées.

- **Les nappes contenues dans les roches du socle** : Roches qui forment le support des grandes formations sédimentaires. Ce sont généralement des roches dures, non poreuses, et qui ont tendance à se casser sous l'effet des contraintes que subissent les couches géologiques. Quand elles contiennent de l'eau, ce n'est donc pas dans des pores comme dans le cas des roches sédimentaires, mais dans les fissures de la roche. Ces roches de socle sont notamment présentes dans tout le Massif Armoricaïn. La différence avec les aquifères sédimentaires, qui peuvent correspondre à de très vastes étendues (la craie par exemple) et dont le niveau d'eau peut être considéré comme quasi continu, c'est qu'ils peuvent être plutôt considérés comme une mosaïque de petits systèmes (la surface au sol de chacun d'eux n'excède pas en général quelques dizaines d'hectares) quasiment indépendants les uns des autres.

Dans le cadre de l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI), prévue par la Directive Inondations (2007/60/CE), une sélection des zones les plus sensibles aux remontées de nappes a été menée à l'échelle de la France.

Saint-Aubin-des-Châteaux est sensible au risque d'inondation par remontée de nappe dans le socle (roches dures) à l'est du bourg et à l'extrémité ouest de la commune. La carte ci-dessous représente la sensibilité du territoire concernant les remontées de nappes. Cette carte a pour vocation d'informer des éventuels risques liés aux remontées de nappes sur la commune. Il n'y a pas d'obligations de constructions, cependant il est nécessaire sur certains secteurs de réaliser des investigations plus approfondies au niveau du sol. Le PLU devra tenir compte de ces cartographies informatives.



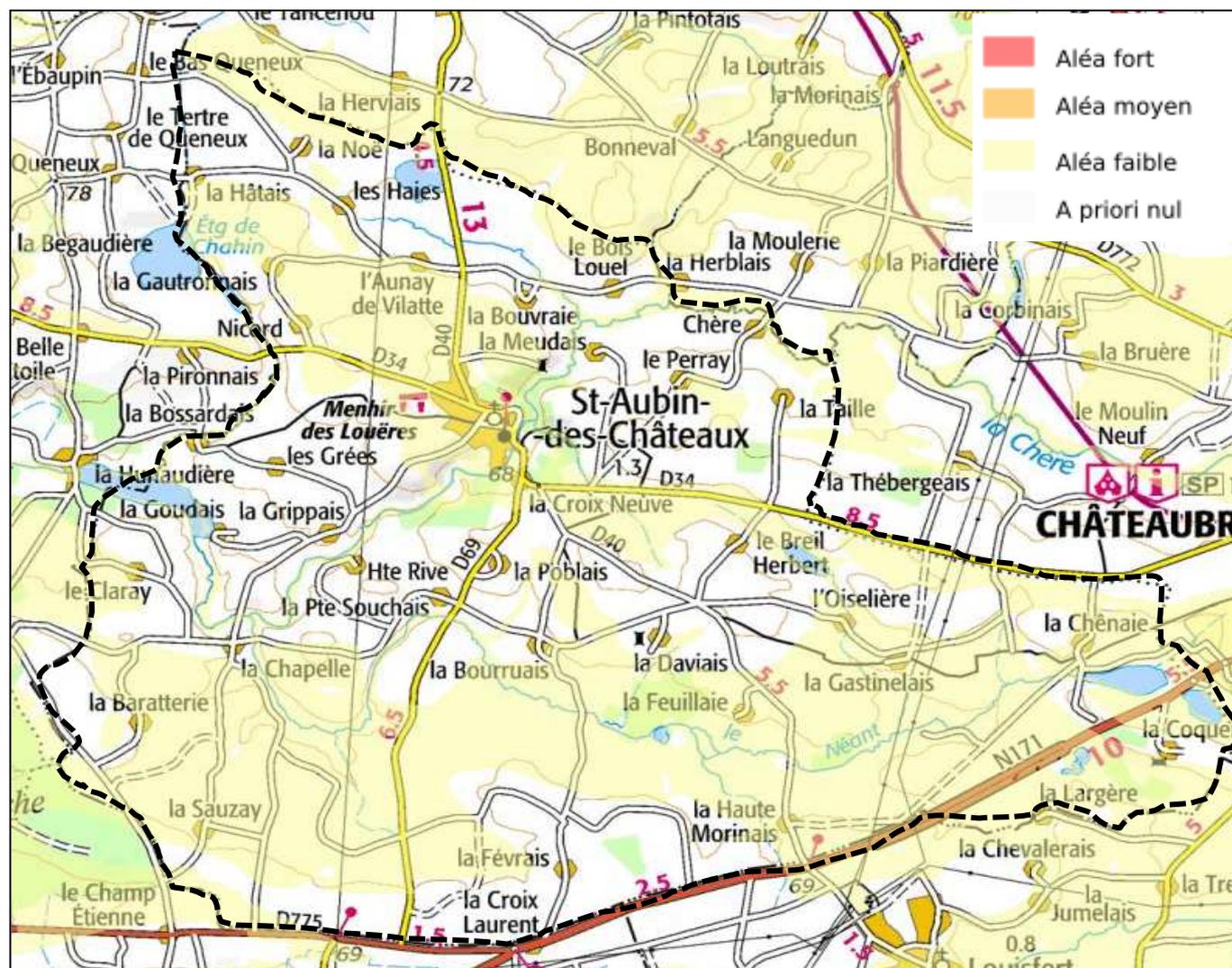
2.6.2. Retrait/gonflement des argiles

Les mouvements de terrain sont des phénomènes naturels d'origines très diverses (tassement et affaissements, retrait/gonflement des argiles, glissements de terrain, effondrement de cavités souterraines, écroulements et chutes de blocs, coulées boueuses et torrentielles, érosion fluviale). **La commune de Saint-Aubin-des-Châteaux est concernée par un risque de mouvement de terrain type retrait/gonflement des argiles.**

Il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques, cependant le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (**BRGM**) a montré que la commune était située en **aléa faible** principalement au sud.

Les variations de la quantité d'eau dans les terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

Il est autorisé de construire sur les secteurs concernés par ce type de risque, cependant il faut respecter des dispositions constructives préconisées par le BRGM (adapter les fondations, éviter les sous-sols partiels, ...).



2.6.3. Risque sismique

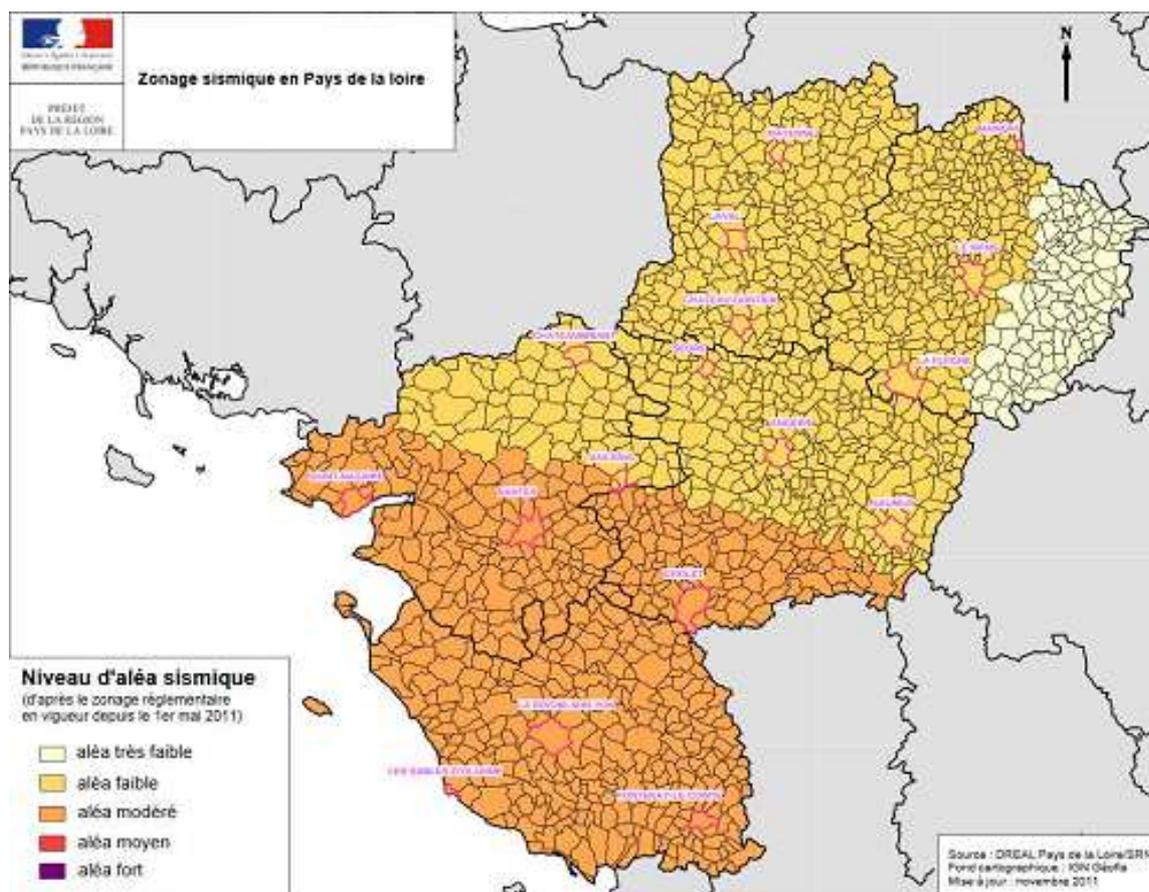
Le zonage sismique de la France, en vigueur à compter du 1er mai 2011, est défini par décret (n°2010-1255 du 22 octobre 2010). Ce zonage, qui ne rentre pas dans le Périmètre de Protection des Risques Naturels (PPRN), reste toutefois primordial dans les projets d'urbanisation lorsque le risque est fort.

Le Département de Loire-Atlantique est classé en zone de sismicité 2 et 3 (décrets 2010-1255).

En ce qui concerne la commune de Saint-Aubin-des-Châteaux, la sismicité est faible (zone 2), décret ministériel du 22 octobre 2010, entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011. Son application n'entraîne **pas d'obligation** sur l'usage des sols.

En revanche, des **règles de construction** sont obligatoires en fonction des probabilités d'atteinte aux personnes et aux équipements indispensables aux secours et aux communications.

Les obligations s'appliquent aux nouvelles constructions et aux travaux de remplacement ou d'ajout des éléments non structuraux (balcons ou extensions par exemple).



2.6.4. Risque de feux d'espaces naturels

La forêt en Loire-Atlantique couvre 47 390 hectares sur un territoire de 695 640 hectares, soit un taux de boisement de 7%, dont 8 000 hectares de résineux en peuplements purs. Les autres formations plus ou moins boisées (landes, parcs, peupleraies...) représentent 24 260 hectares.

Au-delà du seul risque feu de forêt au sens strict (cf. définition page 21), dans un contexte de changement climatique induisant une tendance générale à la hausse des températures, le risque d'incendie des espaces naturels libres (broussailles, récoltes...) constitue un enjeu de prévention des risques de plus en plus fort pour la Loire-Atlantique.

Saint-Aubin-des-Châteaux est effleurée sur sa frange sud-ouest avec le forêt de Domaiche.

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques feux de forêt sur la commune.

2.6.5. Risque événements météorologiques : tempête

Parmi les événements météorologiques, figurent les phénomènes de tempête, de neige, de canicule, de grand froid et d'orage. La tempête est un événement habituel dans les départements des Pays de Loire mais elle représente un phénomène majeur pouvant porter atteinte à la population compte tenu de la fréquentation touristique de plus en plus importante au cours de l'année et impliquant des enjeux importants. Les phénomènes neige, canicule et grand froid sont aussi pris en compte.

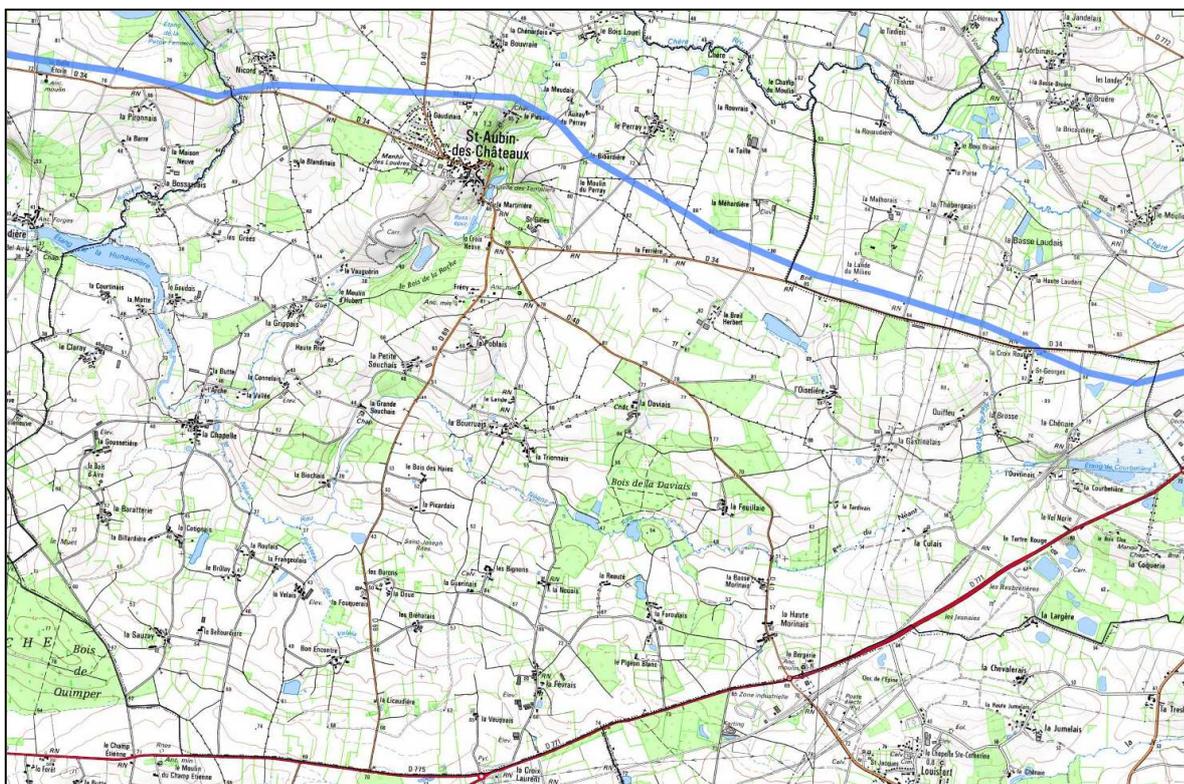
Comme toutes les communes de Loire Atlantique, la commune de St-Aubin est concernée par le risque de tempête. Il s'agit d'un phénomène aléatoire qui ne fait pas l'objet d'actions de maîtrise de l'urbanisation.

2.6.6. Les risques technologiques. Risque de Transports de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, maritime, fluviale ou par canalisations. 90% des matières dangereuses sont transportés par la mer et sont déchargés dans les ports (le port de Lorient est à ce jour le 1er port de commerce de Bretagne), puis, pour la plupart transportées par voie routière ou ferroviaire.

C'est un risque consécutif par un transport de substances physiques ou chimiques pouvant représenter un danger pour l'homme, les biens ou l'environnement. Quels qu'ils soient, les transports de matières dangereuses exposent aléatoirement les enjeux face aux risques diffus sur l'ensemble du réseau de transport du département de Loire Atlantique.

Sur la commune, ce risque est relié directement à la présence des **gazoducs « Sion les Mines - Châteaubriant »** qui traverse ouest est au nord de la zone agglomérée.



L'étude de danger par GRTgaz concernant l'exploitation des canalisations enterrées a permis de caractériser les zones correspondant aux effets irréversibles (IRE), aux premiers

effets létaux (PEL) et aux effets létaux significatifs (ELS), en se rapprochant de la source du danger.

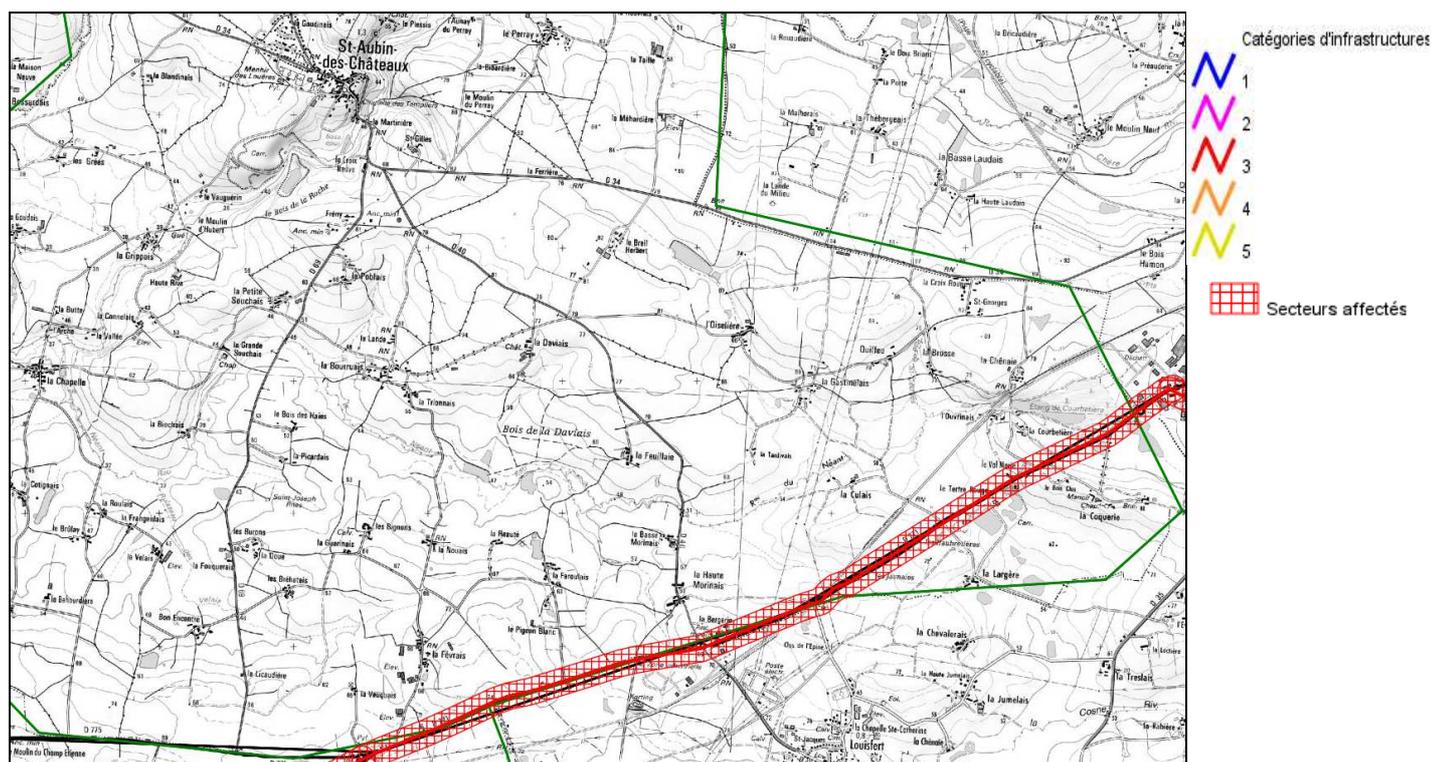
Le tableau suivant précise les distances génériques à prendre en compte de part et d'autre des canalisations existantes. Ces distances sont la conséquence du scénario de rupture complète de la canalisation, suivie de l'inflammation du rejet.

CANALISATIONS	DN	PMS (bar)	(1) SUP1	(1) SUP2-3 (m)	(2) Zone d'Effets Dominos Rayon (m)
NOZAY - ORGERES BELLE ETOILE	400	67,7	145	5	125
NOZAY BEAUJOUET - RENNES	200	67,7	55	5	55
SION LES MINES - CHATEAUBRIANT	100	67,7	25	5	35

Les distances maximales sont à prendre en compte de part et d'autre des canalisations, définissant un périmètre interdit à toute urbanisation.

2.6.7. Les nuisances sonores - bruits routiers

La commune n'est pas concernée par un PPBE (Plan de Prévention des Bruits dans l'environnement), mais un arrêté préfectoral du 30 mai 1996 qui classe la RN 171 en catégorie 3 sur 5 et qui définit une largeur de 100 mètres pour le secteur affecté par le bruit. Les bâtiments à construire dans ce périmètre devront présenter un isolement acoustique minimal.



2.7. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR SAINT-AUBIN-DES-CHÂTEAUX

Avant de développer les effets directs et indirects, temporaires ou permanents du zonage PLU, il est intéressant de rappeler les principales forces et faiblesses identifiées au cours du diagnostic environnemental. De cette analyse découle les enjeux majeurs qui ont été appréhendés dans le projet de PLU.

L'enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, des qualités de la vie et de santé.

Définir les enjeux environnementaux pour le territoire de Saint-Aubin-des-Châteaux, c'est déterminer les valeurs environnementales, des fonctions du paysage et du vivant, qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader. Disparitions ou dégradations pour lesquelles aucune compensation ne saurait être trouvée.

Les enjeux mis en évidence ont servi de guides, pour borner le processus de développement et d'aménagement du territoire (éléments d'orientation, objectifs recherchés, voies à éviter).

Les faiblesses et menaces identifiées dans le diagnostic constituent des enjeux auxquels le PLU a tenté d'apporter une réponse.