



Evaluation environnementale du projet de révision du PLU de Grand-Auverné

Etat initial de l'environnement

MAITRE D'OUVRAGE :

Commune de Grand-Auverné

7, rue de la Barre David
Adresse 2

44520 – Grand-Auverné

EF Études
ZA Le Chemin Renault
35 250 SAINT GERMAIN SUR ILLE
Tel : 02.99.55.41.41
contact.35@ef-etudes.fr

Réf APLU027

Date : mars 2024



Table des matières

1	Préambule.....	2
2	Contexte de l'étude	2
2.1	Présentation de la révision du document d'urbanisme	2
2.2	Présentation du contexte local de la commune	3
3	Analyse de l'état initial de l'environnement.....	4
3.1	Le milieu physique.....	4
3.1.1	Climatologie	4
3.1.2	Contexte géologique.....	9
3.1.3	Topographie.....	11
3.1.4	Réseau hydrographique	13
3.2	Usages de l'eau	18
3.3	Patrimoine Naturel et biodiversité	21
3.3.1	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS).....	21
3.3.2	Les ZNIEFF.....	22
3.3.3	Les sites Natura 2000.....	24
3.3.4	La Trame Verte et Bleue	24
3.4	Milieu humain et cadre de vie.....	33
3.4.1	Les eaux usées	33
3.4.2	Les eaux pluviales.....	36
3.4.3	L'eau potable	36
3.4.4	Les déchets	37
3.5	Les risques naturels et technologiques	38
3.5.1	Risque inondation	38
3.5.2	Retrait gonflement des argiles	39
3.5.3	Risque sismique.....	39
3.5.4	Risque radon.....	40
3.5.5	Risque de transport de matière dangereuse.....	41
3.5.6	Risques industriels.....	42
3.5.7	Sites et sols pollués	45

1 PREAMBULE

La commune de Grand-Auverné est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) depuis le 27 février 2004. Ce document a fait l'objet de plusieurs révisions, les 1^{er} février 2007 et le 9 juillet 2009, et d'une modification le 27 mars 2007.

La commune a décidé une nouvelle révision de son Plan Local d'Urbanisme lors du conseil municipal du 12 juillet 2019, afin notamment d'adapter les règles d'urbanisme aux nouvelles normes et réglementations, telles que la loi Grenelle 2, la loi de Modernisation de l'Agriculture et de la pêche de juillet 2020, la loi ALUR de mars 2014 et la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt d'octobre 2014. Cette révision permettra également de poursuivre un développement harmonieux de la commune qui s'est fixée plusieurs objectifs pour y parvenir :

- Intégrer les dispositions contenues dans le SCoT de la communauté de communes Châteaubriant-Derval approuvé le 18 décembre 2018 pour une mise en compatibilité ;
- Redéfinir le zonage et les rayons sanitaires en rapport avec l'activité agricole existante, mener une réflexion sur les hameaux en tenant compte de l'existence ou non des exploitations agricoles et des espaces qui leur sont dédiés ;
- Favoriser la valorisation, la réhabilitation, le changement de destination des bâtiments agricoles inexploités, sous réserve de ne pas engendrer de gêne à l'activité agricole ;
- Identifier, recenser les bâtiments ayant un intérêt patrimonial et architectural afin d'en assurer la préservation, la valorisation, la réhabilitation ou le changement de destination ;
- Valoriser et encourager le potentiel touristique de la commune ;
- Préserver, protéger et valoriser la qualité du cadre de vie, les espaces naturels, les zones humides et intégrer dans le projet d'aménagement la dimension paysagère (identification des haies à préserver) ;
- Favoriser le maintien et le développement des activités commerciales, artisanales et de services afin de répondre aux besoins de la population, notamment en termes de proximité ;
- Actualiser et adapter le zonage et le règlement ;
- Engager toutes autres études et réflexion dans le but d'appréhender le développement de la commune pour les années à venir ;
- Maîtriser l'étalement urbain et l'organisation de l'espace communal afin de permettre un développement harmonieux de la commune en redéfinissant clairement l'affectation des sols ;
- Prendre en compte la capacité de développement des énergies renouvelables sur le territoire.

2 CONTEXTE DE L'ETUDE

2.1 PRESENTATION DE LA REVISION DU DOCUMENT D'URBANISME

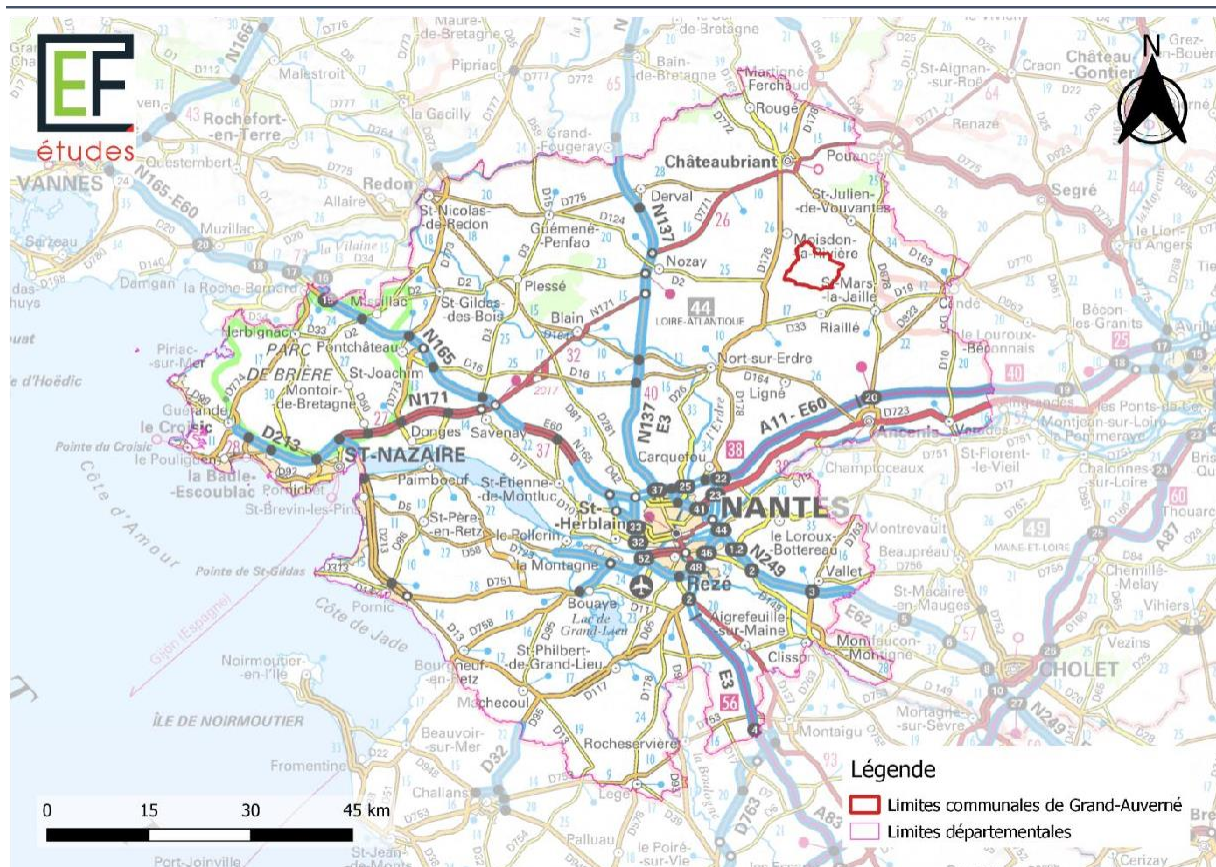
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est le document qui régit l'urbanisme à l'échelle de la commune en établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement et en fixant les conséquences des règles générales d'utilisation du sol sur le territoire.

Le PLU est accompagné d'annexes (servitudes d'utilité publique, listes 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.

Le présent rapport expose l'état initial de l'environnement de la commune de Grand-Auverné et 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 (MRAe).

Carte 1 : LOCALISATION DE LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNÉ – EF ETUDES



2.2 PRESENTATION DU CONTEXTE LOCAL DE LA COMMUNE

La commune de Grand-Auverné se trouve au Nord-Est du département de Loire-Atlantique (44), à environ 50 km de Nantes. Sa superficie s'étend sur 3 440 hectares. Les communes limitrophes sont Petit-Auverné, Moisdon-la-Rivière, la Meilleraye-de-Bretagne, Raillé et Saint-Sulpice-des-Landes. Grand-Auverné adhère à la communauté de communes Châteaubriant-Derval.

Vue aérienne de la commune de Grand-Auverné – EF Etudes



De manière générale, la commune est coupée en deux secteurs par une ligne de crête selon un axe Est-Ouest, au Sud du bourg. La partie Nord est caractérisée par des points hauts pouvant s'élever à 76 m NGF au village de la Bodelinière et au Moulin de Rochemort, points dominant dans la vallée. La partie Sud est marquée par un talweg dans lequel s'écoule le ruisseau du Poisson, entre la ligne de crête du territoire et une autre de 87 m de haut en limite Sud du territoire communal, en lisière de la forêt d'Ancenis. Ce relief est constitué de vallées plates et profondes, et de ruisseaux (les Rinais, la Vallée, le Poisson et le Launay).

Le bourg quant à lui est construit sur le plateau sur cette partie Sud de la vallée du Don et constitue l'un des éléments dominants du paysage. L'urbanisation s'est développée autour de l'église, avec des constructions majoritairement en schiste. D'autres villages sont disséminés sur la commune, notamment le long des voies sur les routes de Châteaubriant et de Petit-Auverné. De manière générale, le paysage de la commune est un paysage de bocage ouvert, estompé par des opérations de restructurations foncières. Des massifs boisés importants sont également proches de la commune, comme la forêt d'Ancenis (à Raillé), le massif forestier du Vioreau (à Joué-sur-Erdre). Plusieurs boisements sont également situés au Sud de la commune.

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 LE MILIEU PHYSIQUE

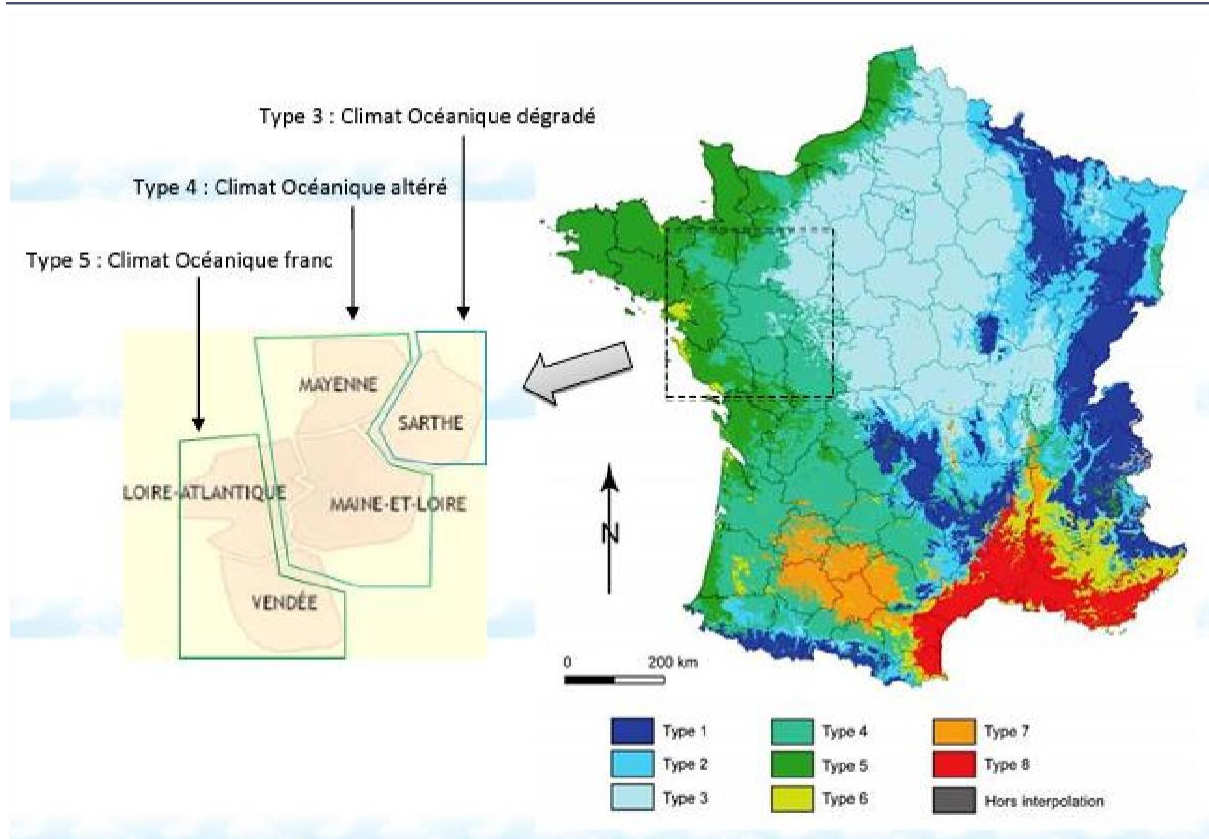
3.1.1 CLIMATOLOGIE

Selon la classification des climats (classification de Köppen-Geiger), l'ensemble de la frange Ouest de la France est classé en catégorie climat océanique - (Cfb). Ce climat se caractérise par des hivers doux et humides et des étés plus frais que pour les climats subtropicaux et avec un temps variable, sachant que le maximum de précipitations se produit durant la saison froide. Les précipitations sont fréquentes (surtout en hivers et printemps) mais rarement violentes.

Les Pays de la Loire bénéficient d'un climat doux océanique qui se nuance au fur et à mesure de l'éloignement du bord de mer. La région s'étire du littoral atlantique aux collines du Perche ; cette configuration spatiale est à l'origine de forts contrastes entre les territoires.

Ainsi, la commune de Grand-Auverné est également soumise à ce climat océanique tempéré, qui se caractérise localement par des températures douces et une pluviométrie moyenne. Les hivers sont doux et humides, marqués par des pluies intermittentes et de la bruine (pluie très fine). L'été, le temps est un peu plus sec, mais reste frais.

Carte 2 : ZONES CLIMATIQUES DES PAYS DE LA LOIRE – OBSERVATOIRE REGIONAL SUR L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, 2022

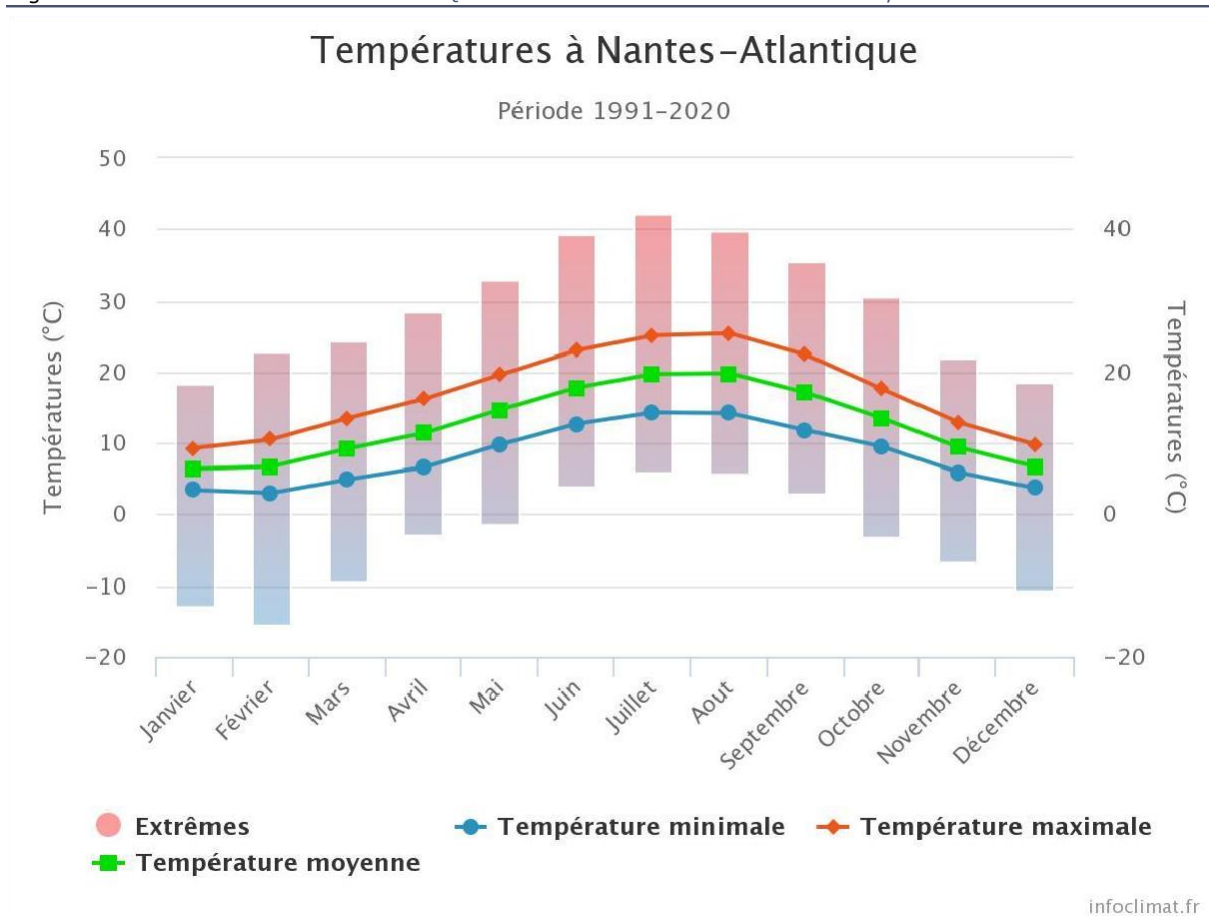


Les données météorologiques présentées ci-après proviennent de la station « Nantes-Atlantique », située au niveau de l'aéroport de Nantes à Bouguenais, à 50 km au Sud de Grand-Auverné, et portent sur une période de 30 ans (1991-2020).

3.1.1.1 Les températures

La température moyenne annuelle sur la période 1991 - 2020 est de 12,7°C. Les moyennes de températures les plus élevées sont celles de juillet et août (19,7°C à 19,8 °C en moyenne). Le mois le plus froid est janvier (6,4°C en moyenne). Les écarts de températures, ou amplitudes thermiques, sur l'année demeurent faibles.

Figure 1 : TEMPERATURES A NANTES-ATLANTIQUES – PERIODE 1991-2020 – METEOFRANCE, 2023



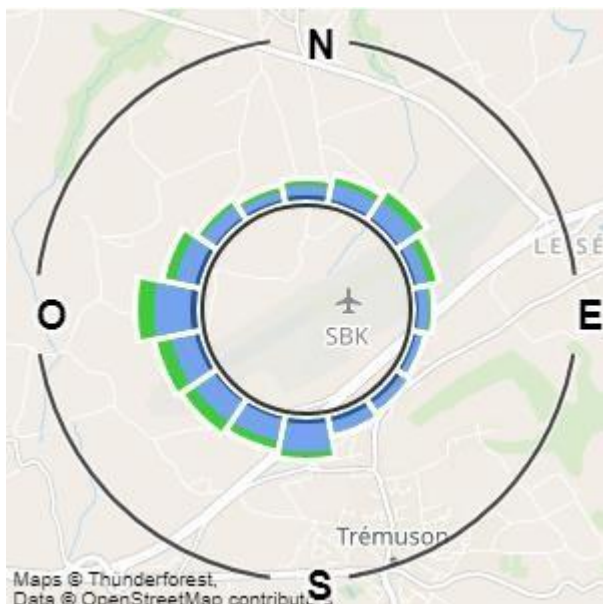
3.1.1.2 Les vents

La rose des vents présentée ci-après, sur la période 1991-2020, est celle de Nantes-Atlantique.

Le territoire est soumis à des vents modérés à forts d'orientation principale Ouest-Sud-Ouest. Les vents sont généralement plus forts sur le littoral que dans les terres, y compris lors des épisodes de tempêtes ou de vents violents. Ces vents, doux et humides, résultent d'influences océaniques et sont le plus souvent liés à une situation dépressionnaire sur l'ouest de l'Europe ou sur le proche atlantique. Il existe également une différence significative entre les saisons, les vents les plus forts sont le plus souvent en hiver, en provenance de l'Ouest.

La vitesse moyenne des vents est de 8 nœuds, soit 14,8 km/h, sur toute l'année, avec des rafales pouvant aller de 27,8 km/h en août à 44,5 km/h en février.

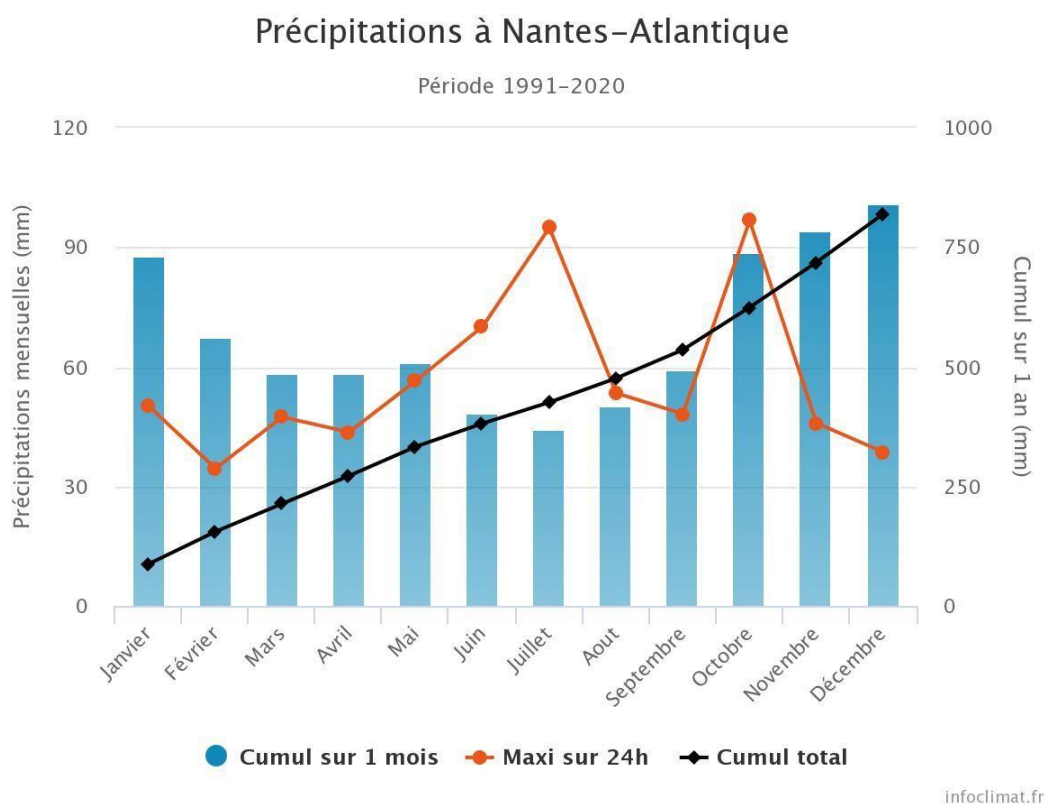
Figure 2 : ROSE DES VENTS A NANTES-ATLANTIQUE – WINDFINDER, 2023



3.1.1.3 La pluviométrie

Selon les données de Météo France, la pluviométrie annuelle relevée à la station est en moyenne de 819,5 mm. Les débits de pointe décennaux sur la zone d'étude seront calculés à partir des coefficients de MONTANA de la station qui permettent d'approcher une intensité de pluie ($i = a \times t^{-b}$) sur la zone pour une période de retour décennale et des épisodes pluvieux de 6 minutes à 24 heures.

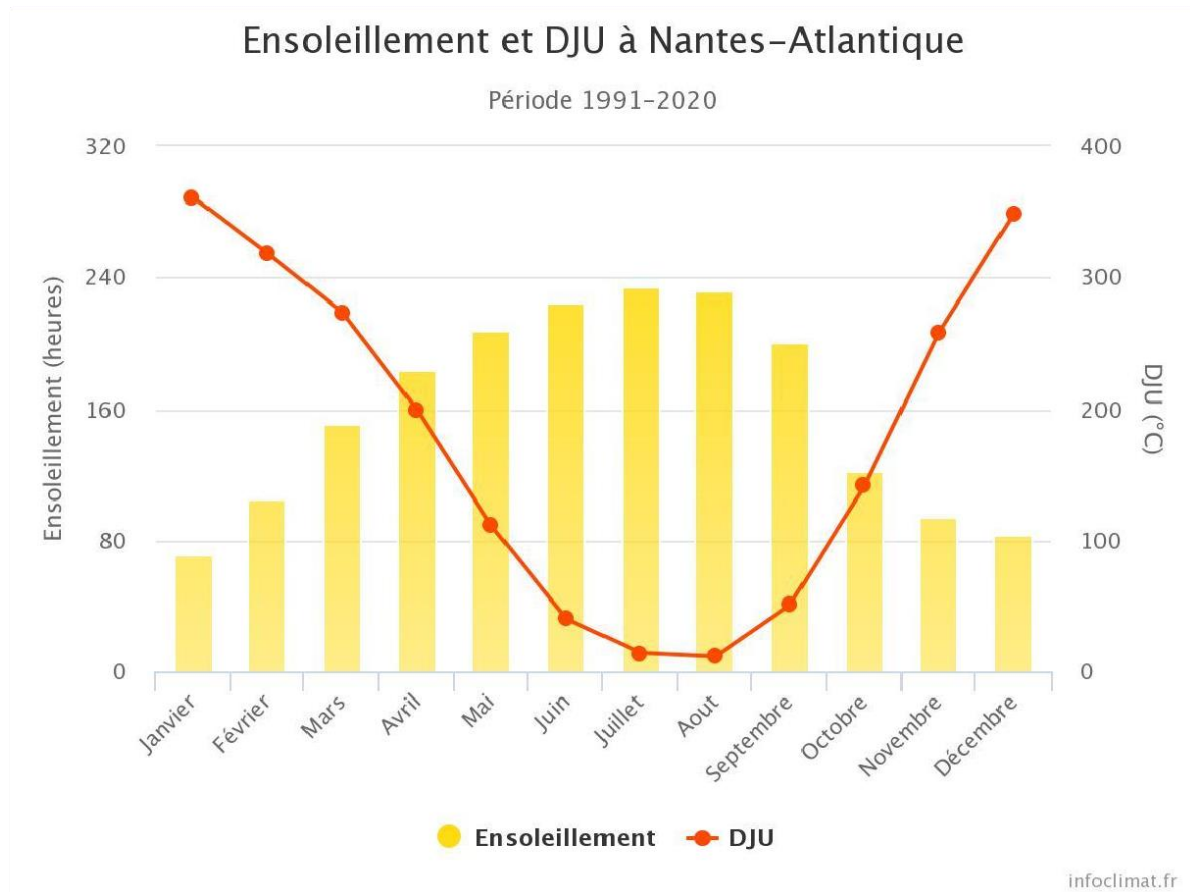
Figure 3 : PRÉCIPITATIONS A NANTES-ALANTIQUE – METEO FRANCE, 2023



3.1.1.4 L'ensoleillement

Entre 1991 et 2020, l'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 1908,6 heures, ce qui est inférieur à la moyenne nationale. La période de mai à août est la plus ensoleillée avec au minimum 207,5 heures d'ensoleillement par mois.

Figure 4 : ENSOLEILLEMENT A NANTES – METEOFRANCE, 2023



3.1.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Sur le territoire de Grand-Auverné, les sous-sols sont essentiellement composés d'alternances de schistes tendres, au Nord (formation du Grand-Auverné) et de grès dur et résistant au Sud (Groupe de Bain-sur-oust indifférencié). Il s'agit majoritairement de formations géologiques paléozoïques schisto-gréseuses alternantes de l'Ordovicien et du Silurien. Ces formations conditionnent la morphologie de la commune sous forme d'une série de rides topographiques d'orientation Ouest/Nord-Ouest – Est/Sud-Est.

Le substrat du tiers Nord du territoire communal est composé de schistes de l'ère primaire, caractéristiques du territoire, d'où leur nom de « schistes du Grand-Auverné ». Leur faciès et leur qualité ardoisiers en ont fait une ressource exploitée pour les constructions.

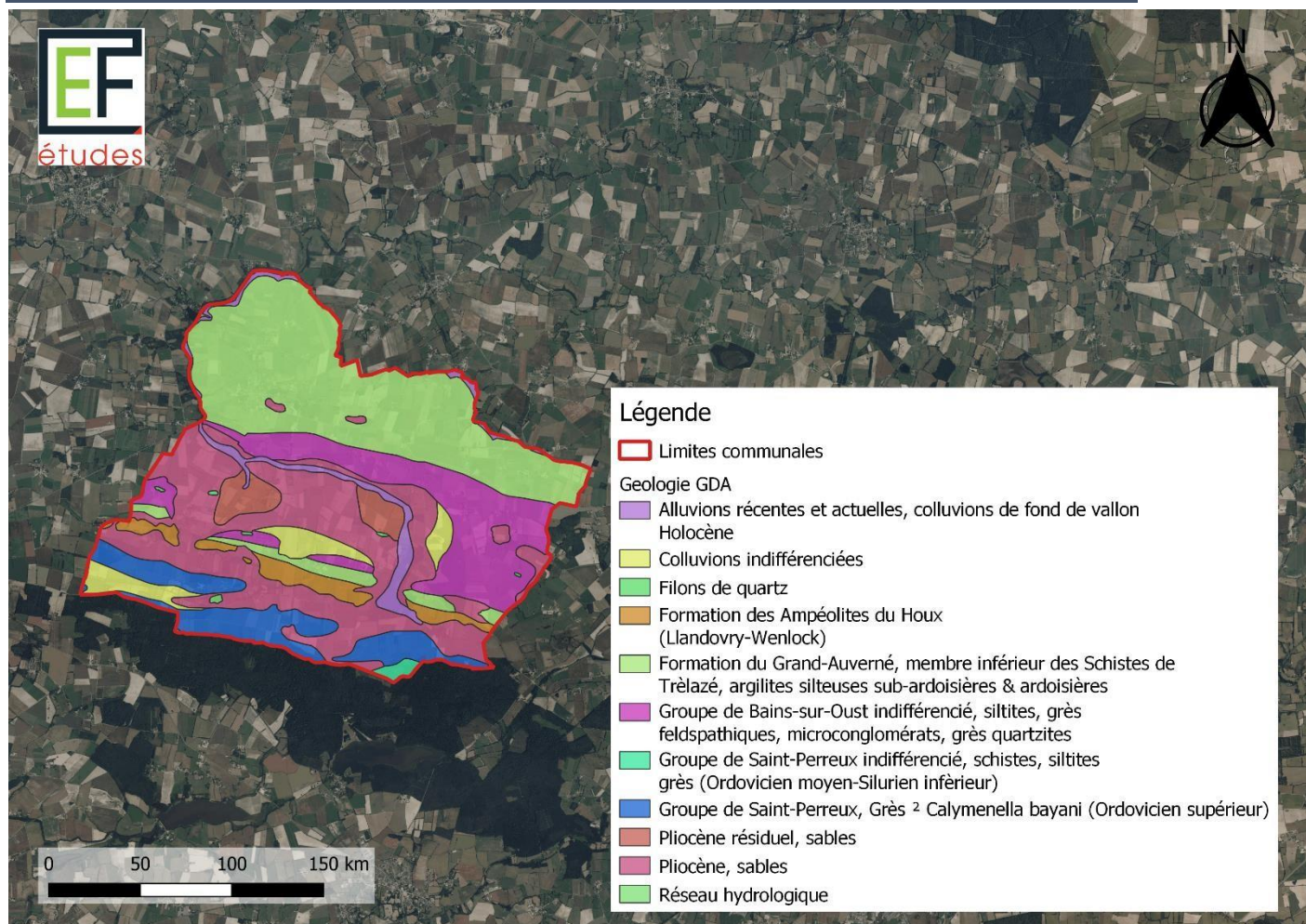
Ces schistes sont affleurant dans la partie Sud de la commune au niveau de la ligne de crête, et certains y présentent un faciès ampélitique (roche pulvérulent riche en graphite).

Une bande de schistes et arkoses de Bain plus récents (également datés de l'ère primaire) traverse le territoire communal d'Est en Ouest, au Sud des « schistes de Grand-Auverné ».

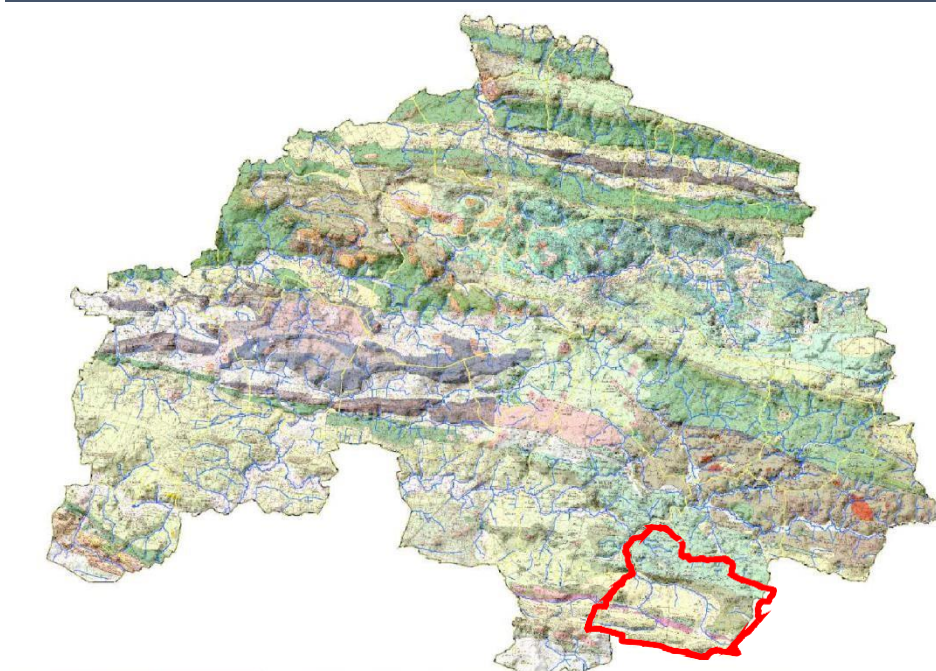
Sur la partie Sud de la commune, des formations récentes de sables (Pliocène), occupent les vallées des ruisseaux de Rinais, de Launay et du Poisson. Ils constituent un potentiel partiellement exploité par les carriers (sablière en exploitation à Lambrun). Localement, des produits de solifluxions de l'ère quaternaire se sont déposés en bas des pentes.

La ligne de crête au Sud du territoire communal est formée de roches gréseuse de l'ère primaire, postérieure aux formations schisteuses du Nord.

Carte 3 : FORMATIONS GEOLOGIQUES AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNE – EF ETUDES



Carte 4 : CONTEXTE GEOLOGIQUE DE GRAND-AUVERNE – SCOT CHÂTEAUBRIANT 6 D'ERVAL



3.1.3 TOPOGRAPHIE

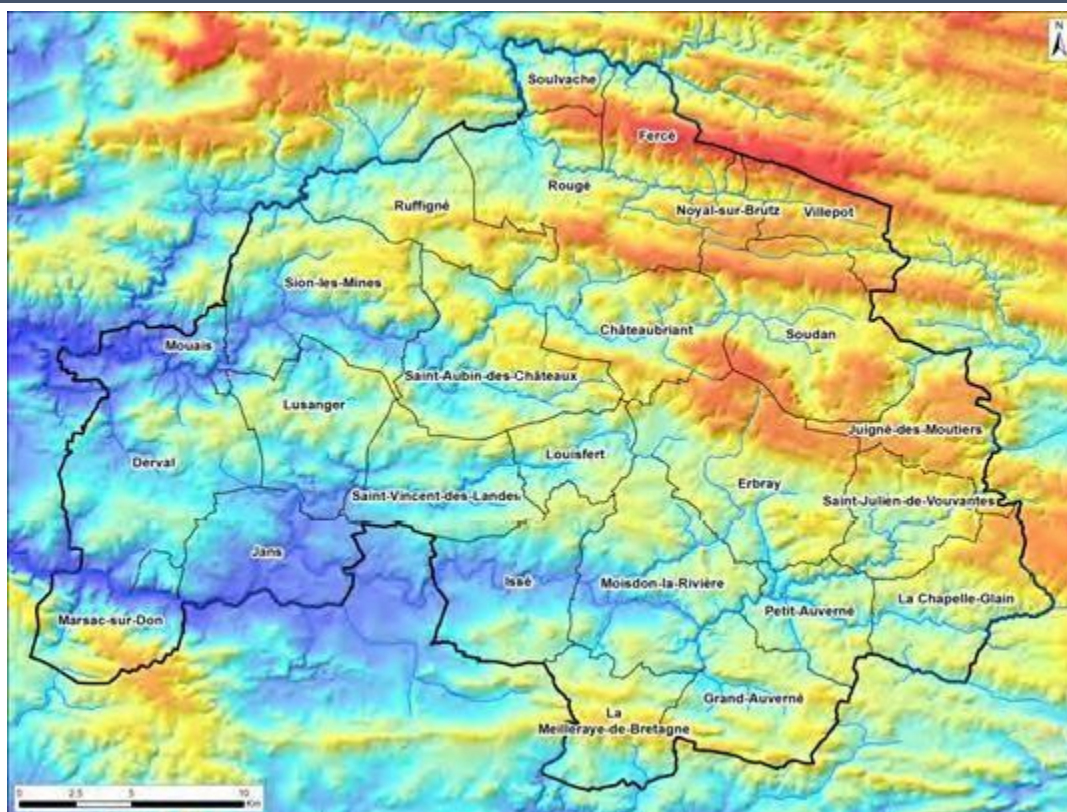
Le territoire de Châteaubriant-Derval s'inscrit dans le domaine central du Massif Armoricain, structuré pendant l'orogénèse hercynienne (400-300 MA). La commune est caractérisée par deux secteurs séparés par une ligne de crête située au Sud du bourg, d'orientation Est / Ouest et culminant à 76 m d'altitude.

Au Nord du territoire, l'altitude croît doucement de 50 m NGF à 76 m NGF du Don (au Nord-Ouest) vers le bourg (en direction de la ligne de crête précédemment citée). Ce relief est marqué par des points hauts culminant à 76 m NGF au village de la Bodelinière et au Moulin de Rochemort, qui constitue un point dominant dans toute la vallée.

Le secteur Sud, marqué par un talweg au sein duquel s'écoule le ruisseau le Poisson, est compris entre la ligne de crête précédente et une autre de 87 m NGF longeant la limite Sud du territoire, en lisière de la forêt d'Ancenis. Ce relief plus élevé que le précédent est marqué par des points hauts près des villages des Huttes (87 m NGF) et des Grands Communs (86 m NGF) en bordure de la forêt d'Ancenis.

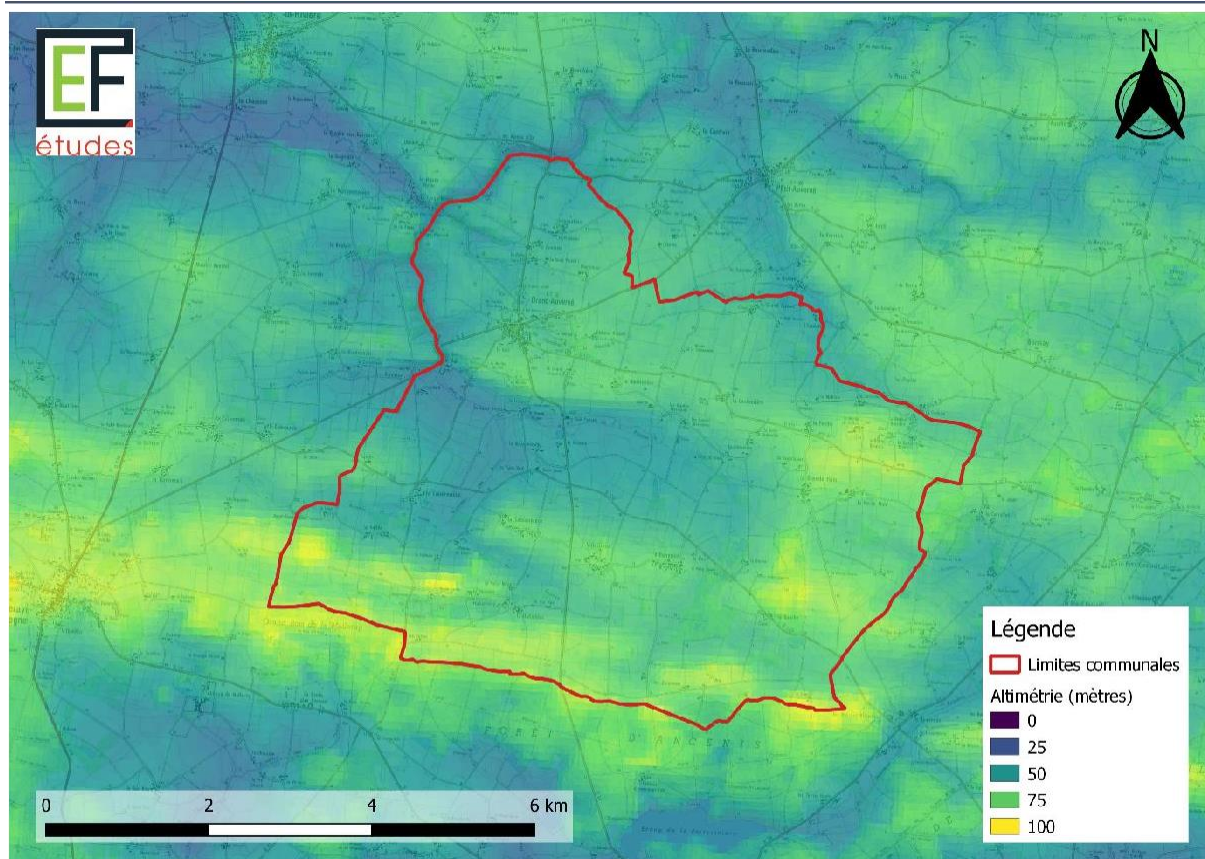
Ce plateau est découpé par les vallées, parfois transversales, de plusieurs ruisseaux (le ruisseau des Rinais, de la Vallée, du Poisson et de Launay). Il s'agit de vallées plates et peu profondes.

Carte 5 : CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE AUTOUR DE GRAND-AUVERNE – SCOT CHATEAUBRIANT-DERVAL



Plus localement, le relief de Grand-Auverné est caractérisé par une ligne de crête de grès formant la limite Sud de la commune, ainsi qu'une autre ligne plus au Nord, de grès de Bains-sur-Oust, sur un axe Est-Ouest. Le centre de la commune quant à lui est constitué d'une dépression avec un point bas au Sud du bourg. Avec ces grandes ondulations du relief, la notion de covisibilités est assez présente dans ce paysage.

Carte 6 : ALTIMETRIE SUR LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNE – EF ETUDES



3.1.4 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

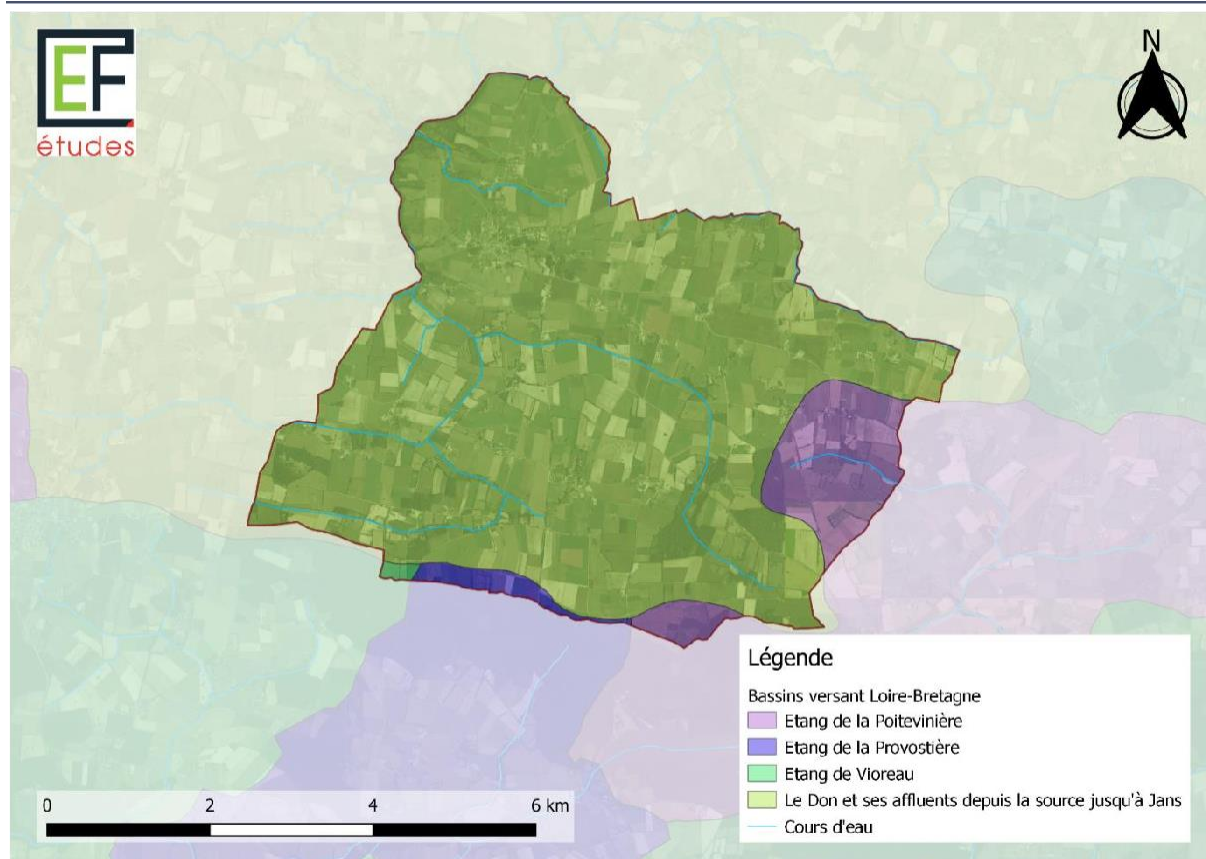
La commune de Grand-Auverné est concernée en grande majorité par le SAGE Vilaine, et sur moindre partie au Sud-Est du territoire, par le SAGE Estuaire de la Loire. Ces bassins appartiennent au SDAGE Loire-Bretagne.

Elle repose principalement sur le bassin versant « Le Don et ses affluents depuis la source jusqu'à Jans » (FRGR0123), mais également sur les bassins versants « Etang de la Poitevinière » (FRGL107) à l'Est – Sud-Est, « Etang de la Provostière » (FRGL106) au Sud, et sur une faible surface du territoire, sur le bassin « Etang de Vioreau » (FRGL105). Le Don est un affluent de la Vilaine en rive gauche et représente l'un des principaux cours d'eau sur le territoire de Châteaubriant-Derval. Bien qu'il ne traverse pas la commune de Grand-Auverné directement, il est desservi par le Petit-Don présent sur la commune.

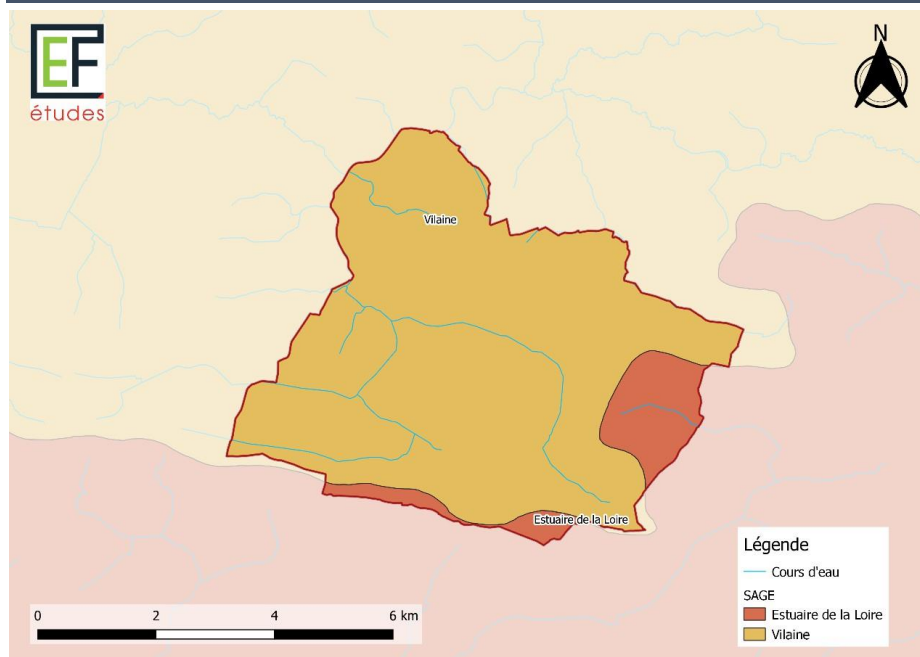
Le réseau hydrographique est quant à lui constitué de plusieurs cours d'eau situés sur le bassin du « Don et ses affluents depuis la source jusqu'à Jans » :

- Le Petit Don, l'une des principales rivières du territoire communale, est un affluent du Don, lui-même affluent de la Vilaine et s'écoule sur 9,3 km d'Est en Ouest, au centre de la commune ;
- Les Rinais est un affluent du Petit Don au Sud-Ouest ;
- Le Launay est un affluent des Rinois, au Sud ;
- La Haluchère cours d'eau affluent vers le Launay, à l'extrême Sud de la commune ;
- Un autre affluent du Don se situe au Nord de la commune, mais n'est pas nommé ;
- Le Bardeau, à l'Est, est le seul cours d'eau de la commune situé sur le bassin « Etang de la Provostière » où il prend sa source ;
- Le ruisseau du Nilan et son affluent de la Brèche se trouvent à la limite Nord – Nord-Est de la commune.

Carte 7 : BASSINS VERSANTS ET COURS D'EAU SUR LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNE



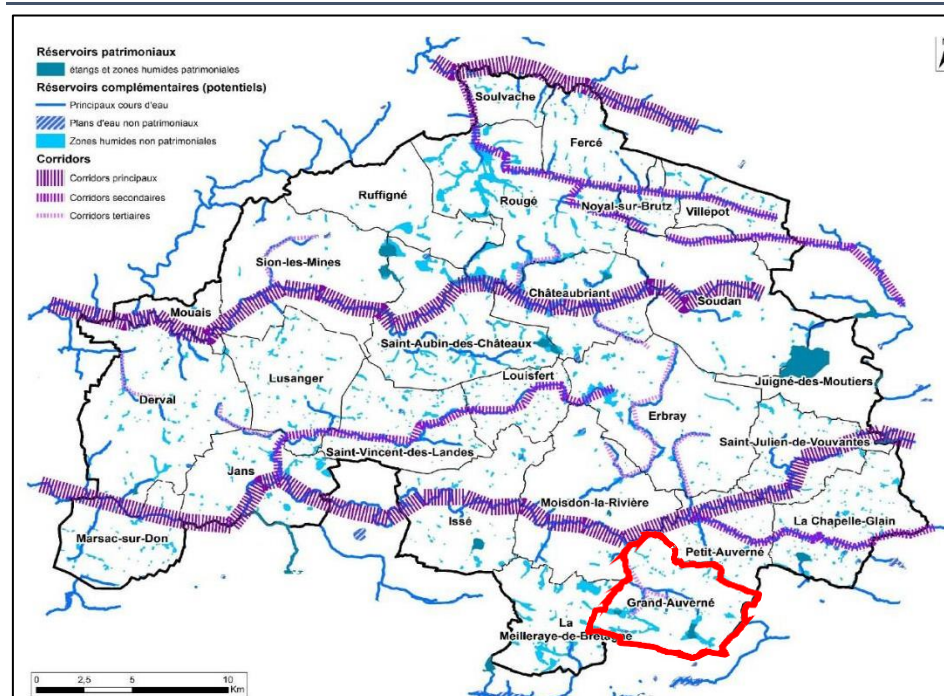
Carte 8 : CARTOGRAPHIE DES BASSINS VERSANTS ET COURS D'EAU SUR LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNE



Ce réseau hydrographique constitue un maillage de corridors écologiques, principalement sur la partie Ouest – Sud-Ouest, à préserver. Le Scot traduit à l'échelle locale les objectifs du SRCE.

En effet la carte ci-dessous montre les principaux corridors aquatiques à préserver et à valoriser

Carte 9 : CARTOGRAPHIE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE SUR LE TERRITOIRE DE DU SCOT



Cette préconisation du Scot est à mettre en perspective avec le SRCE qui inscrit la vallée de la Chère et du Don comme un « corridor écologique vallée » à préserver.

3.1.4.1 LES EAUX SOUTERRAINES

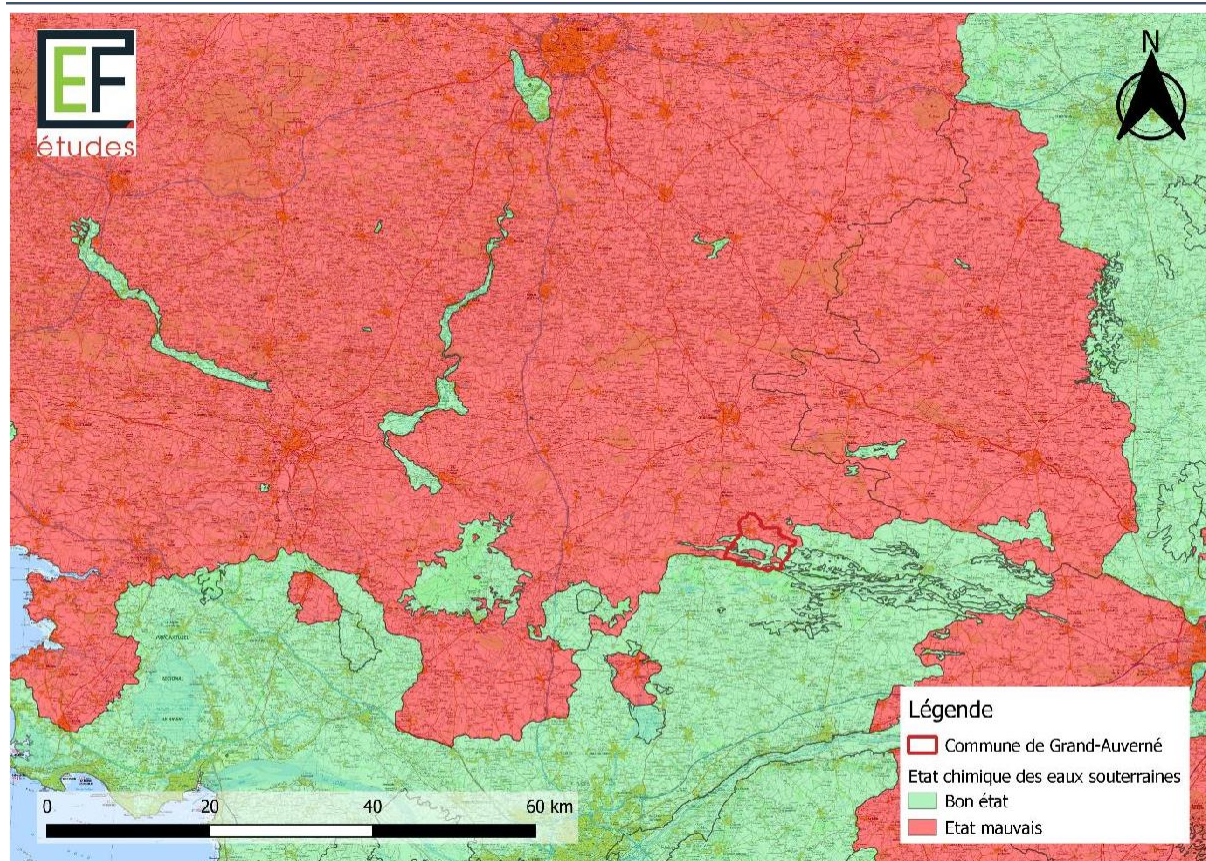
Trois masses d'eau souterraine sont présentes sur le territoire de Grand-Auverné, dont les qualités sont les suivantes :

- **Bassin versant de la Vaine, FRGG015**
 - o Etat quantitatif : bon ;
 - o Etat chimique : médiocre ;
- **Bassin versant de l'estuaire de la Loire, FRGG022**
 - o Etat quantitatif : bon ;
 - o Etat chimique : médiocre ;
- **Bassins tertiaires du socle armoricain, FRGG148**
 - o Etat quantitatif : bon ;
 - o Etat chimique : médiocre.

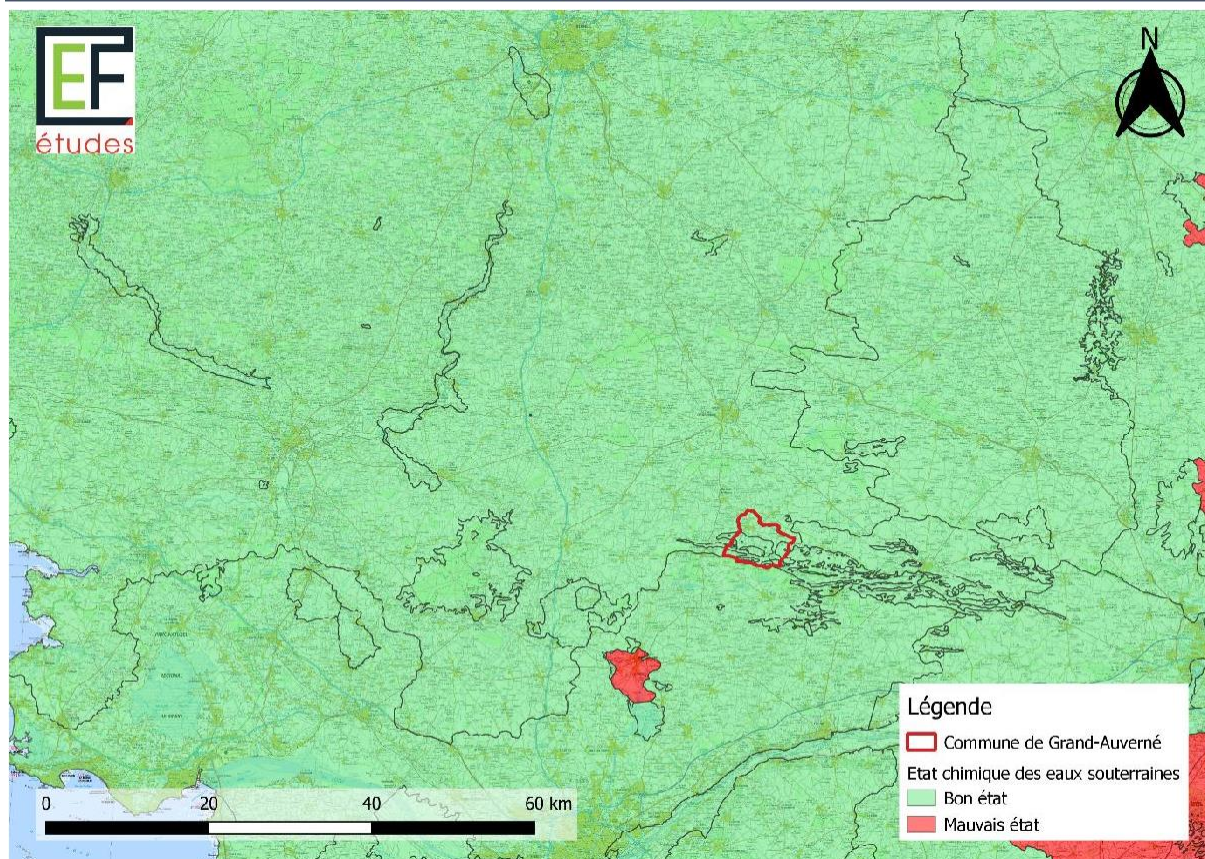
L'évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine est définie par la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE) et sa directive fille « eaux souterraines » 2006/118/CE.

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.

Carte 10 : CARTOGRAPHIE DE L'ETAT CHIMIQUE DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE – AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE



Carte 11 : CARTOGRAPHIE DE L'ETAT QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE – AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE



3.1.4.2 LES EAUX SUPERFICIELLES

La masse d'eau de surface présente sur le territoire de Grand-Auverné correspond à la masse d'eau « Le Don et ses affluents depuis sa source jusqu'à Jans » (FRGR0123), de type naturel et d'une superficie 312 km².

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.

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-écorégion. 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.

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.

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 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, les cours d'eau du Don et de la Chère 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.

Concernant la masse d'eau du Don, sa qualité est mesurée sur la station « Don à Jans » (04215050), sur la commune de Jans. D'après les données de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, issues de l'état des lieux 2019 établi pour le SDAGE 2022-2027, **l'état écologique de cette masse d'eau est Moyen (niveau 3) et son état chimique pour les substances non ubiquistes est bon (d'après l'état des lieux de 2019 réalisé pour le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027).**

Un objectif « moins strict » a été défini pour l'année 2027.

Éléments de qualité de la masse d'eau

	2017	2013	2011
État écologique	 Moyen	 Moyen	 Moyen
Niveau de confiance validé	 Moyen	 Elevé	 Elevé
Catégorie d'évaluation	mesuré	mesuré	mesuré

3.2 USAGES DE L'EAU

Il existe peu d'usages directs en lien avec les milieux aquatiques sur Grand-Auverné.

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 de Châteaubriant-Derval. 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 Grand-Auverné sont traitées par une station de type lagunage aéré 400 EH, mise en service en 1987, dont l'arrêté date de 12/01/2008. L'exploitation est assurée en régie communale. Sur l'année 2000, cette station concernait 128 logements (soit 328 habitants, à raison de 2,56 habitants par logement). Les rejets sont conformes et la station est loin de sa capacité nominale en termes 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 éviter les pollutions ponctuelles et diffuses impactant directement les masses d'eau en aval (amélioration des outils de traitement des eaux usées).

Afin de tendre vers le bon état écologique des eaux sur le territoire, le SAGE Vilaine émet des orientations à suivre à travers 4 enjeux :

- Les milieux naturels : préservation des zones humides, mares, et marais, restauration de cours d'eau et rivière afin de les ré-ouvrir pour la circulation de la faune halieutique et des sédiments.
- La qualité de l'eau : réduction des pollutions aux nitrates et pesticides, et maîtrise des rejets d'eaux usées et pluviales.
- Inondations : prévention et prévision des risques intégrés dans les documents d'urbanisme.
- Eau potable : sécurisation de la ressource en eau potable.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin versant. Il a pour objectifs transversaux **d'améliorer la qualité des milieux aquatiques, faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire, faire participer les parties prenantes, organiser/clarifier la maîtrise d'ouvrage publique, et faire appliquer la réglementation en vigueur.**

Le règlement et le PAGD du SAGE Vilaine précisent plusieurs points qui peuvent concerner le projet :

- **Les zones humides :**

- **Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme.** Le maître d'ouvrage veille à identifier et à protéger, dès la conception du projet, toutes les zones humides, qu'elles soient impactées directement ou indirectement, quel que soit le degré de l'altération, leur intérêt fonctionnel et leur surface. Il étudie toutes les solutions permettant d'éviter les impacts.
- **Compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées :** Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternatives avérées, à faire disparaître ou à dégrader le fonctionnement de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le porteur de projet intègrent la restauration de zones humides afin que le bilan global de l'échange soit positif pour le milieu, tant en termes de surface qu'en terme de fonctions (hydrologique, bio-géochimique et écologique). Cette compensation doit être réalisée au plus près de la zone impactée, et au pire dans le sous-bassin concerné. Le projet de compensation décrit le programme de restauration, de gestion et de suivi ; il est établi pour 5 ans au minimum, et prévoit un calendrier de mise en œuvre. Les gestionnaires doivent être clairement identifiés, ainsi que la structure en charge du suivi et de l'évaluation des actions prévues.

- **Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau :**

- Intégrer la gestion de l'entretien des espaces communs ou collectifs en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements. Les collectivités locales et aménageurs publics réduisent durablement et « à la source » les besoins en produits chimiques en anticipant l'entretien des espaces publics dès leur conception. Ils favorisent des aménagements permettant la réduction du besoin en herbicides et la mise en place de techniques de désherbage autres que chimiques.

- **L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement :**

- **Optimiser la gestion des eaux pluviales :** limiter le ruissellement lors de nouveaux projets d'aménagement : **débit de fuite spécifique maximale de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale pour les rejets d'eaux pluviales relevant de la nomenclature Eau.** Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE :
 - En fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales,
 - En cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, ...) adaptées ne peuvent être mises en œuvre,
 - En cas de renouvellement urbain, si le débit de fuite existant (état du secteur urbain avant le nouveau projet) est supérieur à 3 l/s/ha. Dans ce cas, la situation existante ne doit pas être aggravée.
 - Dans tous les cas, une justification du débit de fuite doit être produite dans le dossier loi sur l'eau.

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 Grand-Auverné.

3.3 PATRIMOINE NATUREL ET BIODIVERSITE

3.3.1 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.

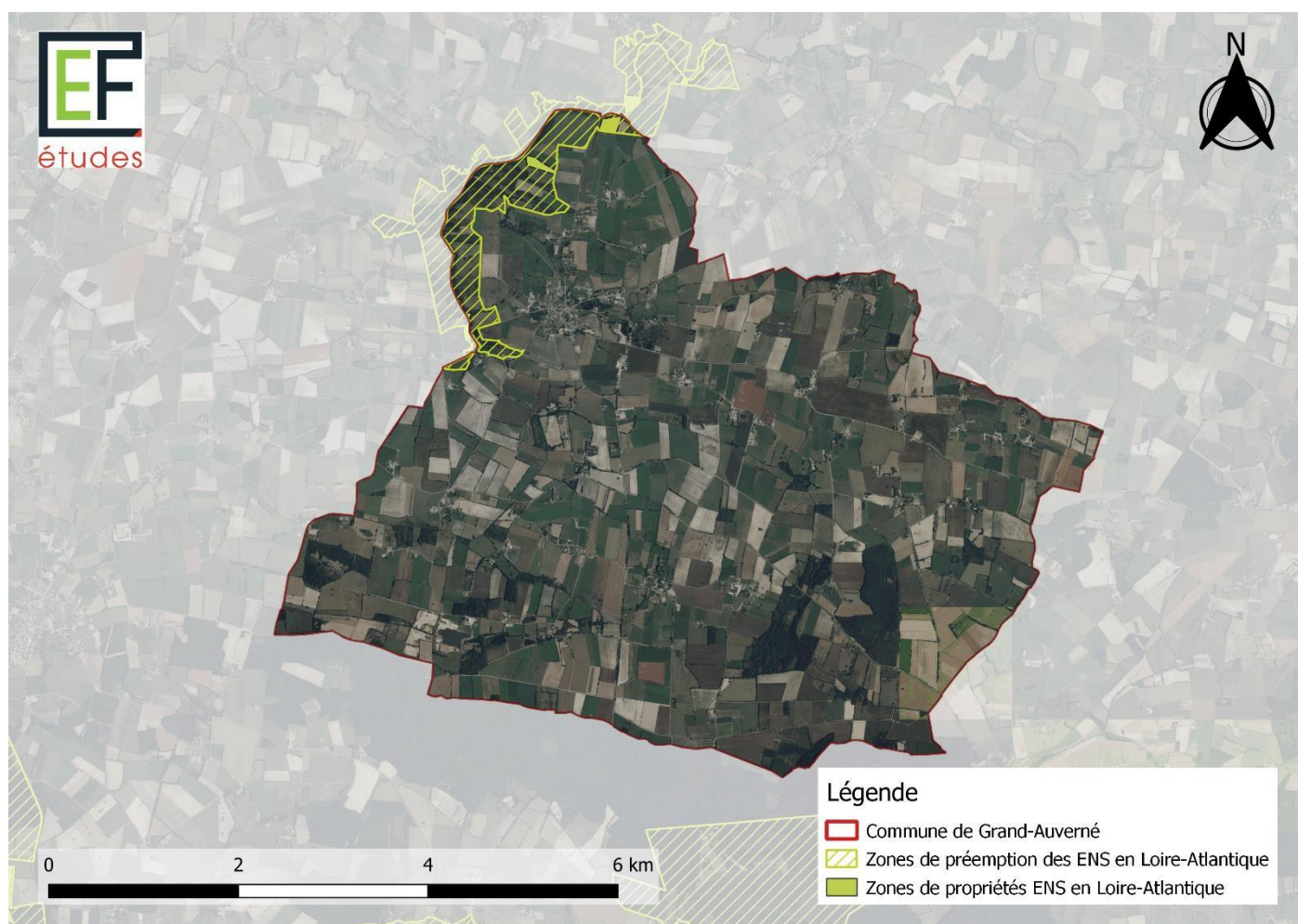
Les espaces naturels sensibles ont pour objectifs :

- 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 de grand-Auverné, au Nord-Ouest de la commune, une partie de la ZNIEFF I « Pelouses, landes et côteaux entre Moisdon-la-Rivière et l'Etang de la Forge » est une **zone de préemption Espace Naturels Sensibles**. La politique des Espaces Naturels Sensibles vise à préserver, reconquérir et valoriser des espaces qui présentent des fonctions écologiques et/ou paysagères remarquables et/ou menacées.

Carte 12 : LOCALISATION DES SITES ENS DE GRAND-AUVERNE – EF ETUDES



3.3.2 LES 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** : elles sont caractérisées 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** : il s'agit de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

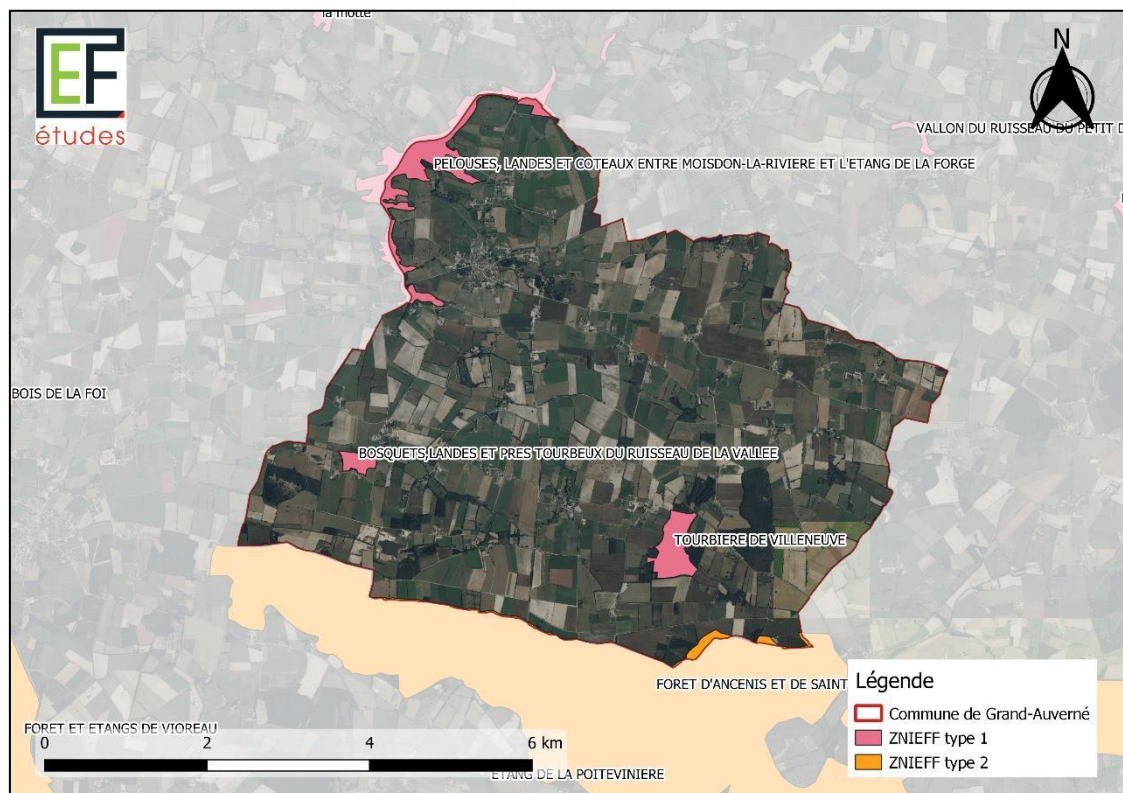
L'ensemble des ZNIEFF recensées au sein de Grand-Auverné correspondent à :

- Une ZNIEFF type II « **Forêt d'Ancenis et de Saint Mars de Jaille** » : Ensemble forestier formé de deux massifs contigus principalement peuplés de feuillus (chênaies, chênaies-charmaies) avec des zones de reboisements, quelques landes et un étang forestier.

➤ Trois ZNIEFF type I :

- « **Pelouses, landes et côteaux entre Moisdon-la-Rivière et l'Etang de la Forge** » : Ensemble de landes et pelouses des séries Atlantiques, séries des eaux douces, bords des eaux. Ce site a un intérêt paysager et botanique de par la présence de groupements et d'espèces rares en limite Nord-Ouest de répartition.
- « **Bosquets, landes et prés tourbeux du ruisseau de la Vallée** » : Il s'agit principalement de prairies humides eutrophes, et d'un milieu bocager composé de bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais.
- « **Tourbière de Villeneuve** » : Ensemble de milieux tourbeux et humides diversifiés intéressants en particulier sur le plan botanique, avec la présence d'espèces rares dont deux au niveau national. Le site présente aussi un intérêt sur le plan ornithologique et mammalogique compte tenu d'espèces peu communes.

Carte 13 : CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF SUR LE TERRITOIRE DE GRAND-AUVERNÉ – EF ETUDES



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.**

3.3.3 LES SITES NATURA 2000

La commune ne comporte aucune zone Natura 2000. Les sites les plus proches se trouvent à environ 17 km au Sud-Ouest. Il s'agit de la ZSC « Marais de Mazerolles – Petit Mars » et de la ZPS « Marais de l'Erdre ».

3.3.4 LA TRAME VERTE ET BLEUE

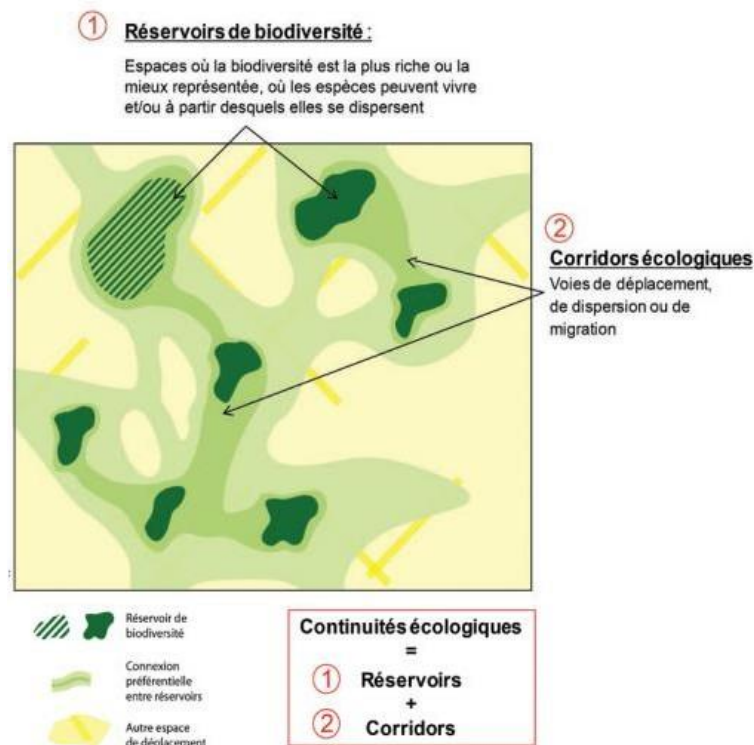
La Trame Verte et Bleue est un nouvel outil d'aménagement durable du territoire, complémentaire des démarches existantes. Elle a pour objectifs :

- 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 connexion 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.



➤ **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la trame verte et bleue se concrétisait 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.

Depuis la loi NOTRe du 7 août 2015, et notamment l'ordonnance n°2016-1028 du 27 juillet 2016, la plupart des SRCE ont été intégrés aux Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), codifiés aux articles L4251-1-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales. Le SRADDET est un document de planification stratégique, prospectif et prescriptif, qui fixe des objectifs de moyen et long terme pour le territoire régional dans les domaines suivants :

- l'équilibre et l'égalité des territoires,
- l'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- le désenclavement des territoires ruraux,
- l'habitat,
- la gestion économe de l'espace,
- l'intermodalité et le développement des transports,
- la maîtrise et la valorisation de l'énergie,

- la lutte contre le changement climatique,
- la pollution de l'air,
- la protection et la restauration de la biodiversité,
- la prévention et la gestion des déchets.

Le SRADDET a pour rôle de coordonner et guider les démarches d'aménagement en Pays de la Loire pour atteindre des objectifs et des ambitions partagées. Suite à une élaboration concertée avec l'ensemble des acteurs locaux depuis 2017, le nouveau SRADDET des Pays de la Loire a été adopté par le Conseil régional les 16 et 17 décembre 2021 et approuvé par le Préfet de Région le 7 février 2022. A compter de cette date, il est dorénavant exécutoire à l'égard des documents de planification concernés lors de leur élaboration ou révision.

Les annexes du SRADDET comportent les principaux éléments constitutifs du SRCE (diagnostic, définition des enjeux, plan d'action stratégique, atlas cartographique).

Il s'agit d'un document qui doit servir d'orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales. La prise en compte et la compatibilité avec le SRADDET doivent être recherchées dans l'ensemble des pièces constituant ces différents documents. Dès lors, **le SRCE doit être pris en compte dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.**

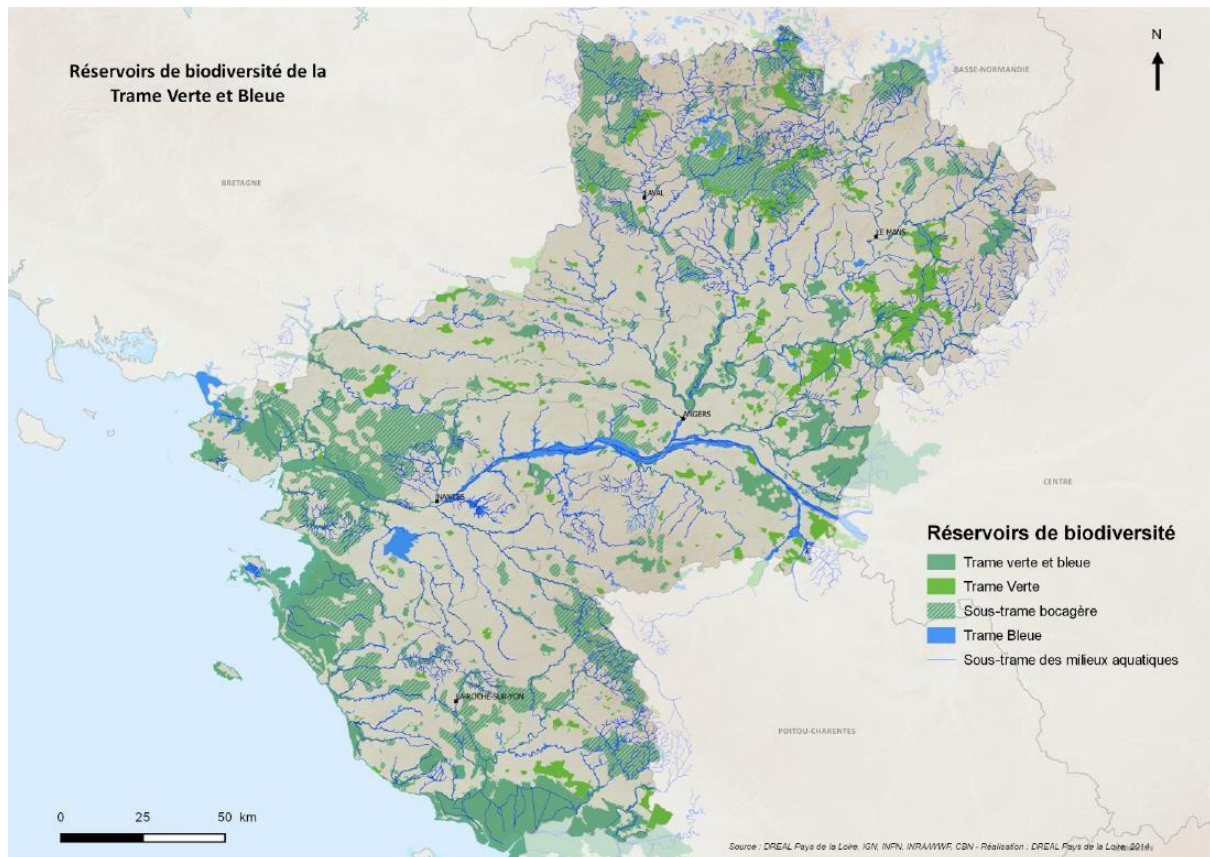
Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques, également appelées trame verte et bleue.

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.

Carte 14 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERT ET BLEUE A L'ECHELLE DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE – DREAL PAYS DE LA LOIRE

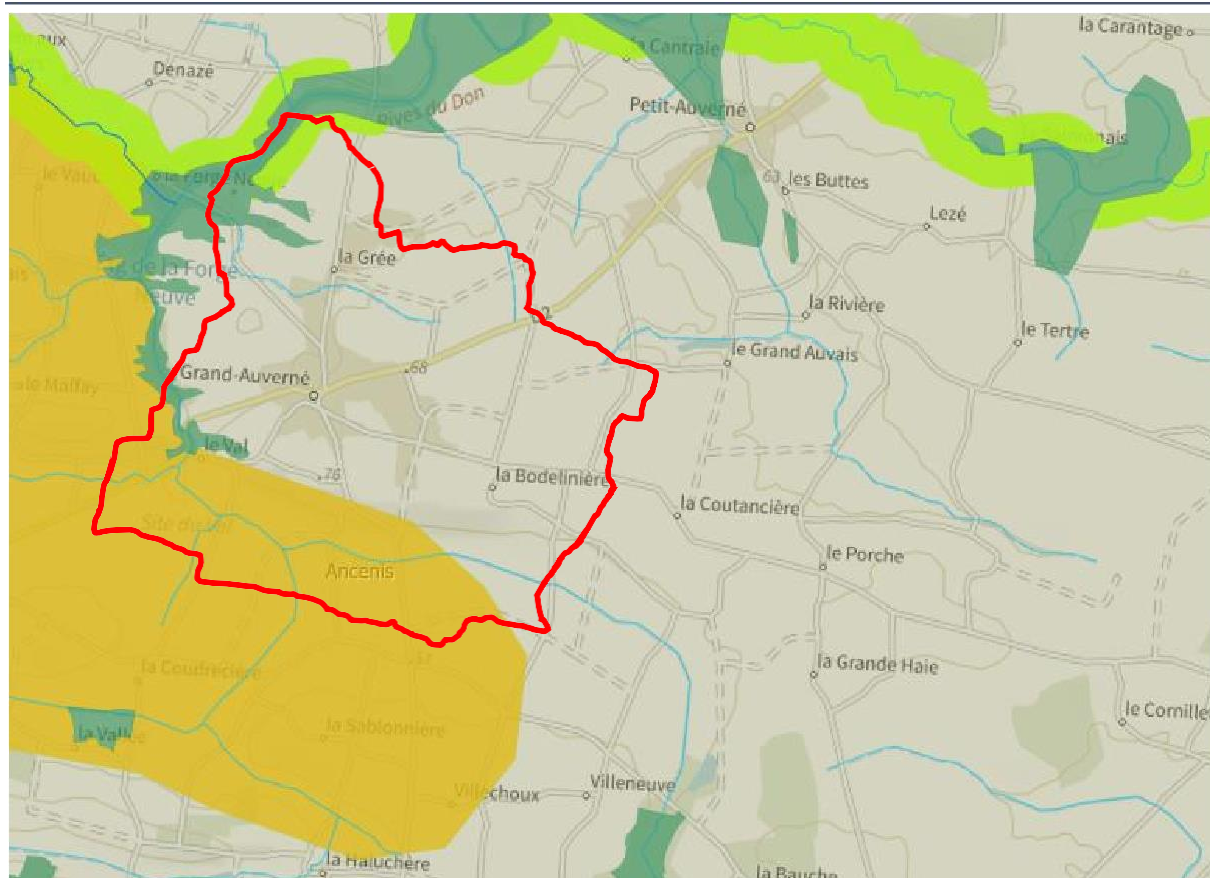


Ainsi, le territoire communal présente des enjeux de connexions importants avec un parcellaire au maillage bocager relativement dense. Au sens du SRCE, comme le montre la carte régionale ci-dessus, la commune comporte des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques linéaires fortement identifiés. 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 d Grand-Auverné.

Carte 15 : CARTOGRAPHIE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE IDENTIFIEE A L'ECHELLE DE GRAND-AUVERNE – SRADDET PAYS DE LA LOIRE



3.3.4.1 LE BOCAGE

Dans le cadre du SCoT Châteaubriant-Derval, la trame bocagère et la trame boisée ont fait l'objet d'inventaires territoriaux.

Ceux-ci identifient des réservoirs complémentaires au niveau des zones boisées et les zones bocagères présentant une densité forte.

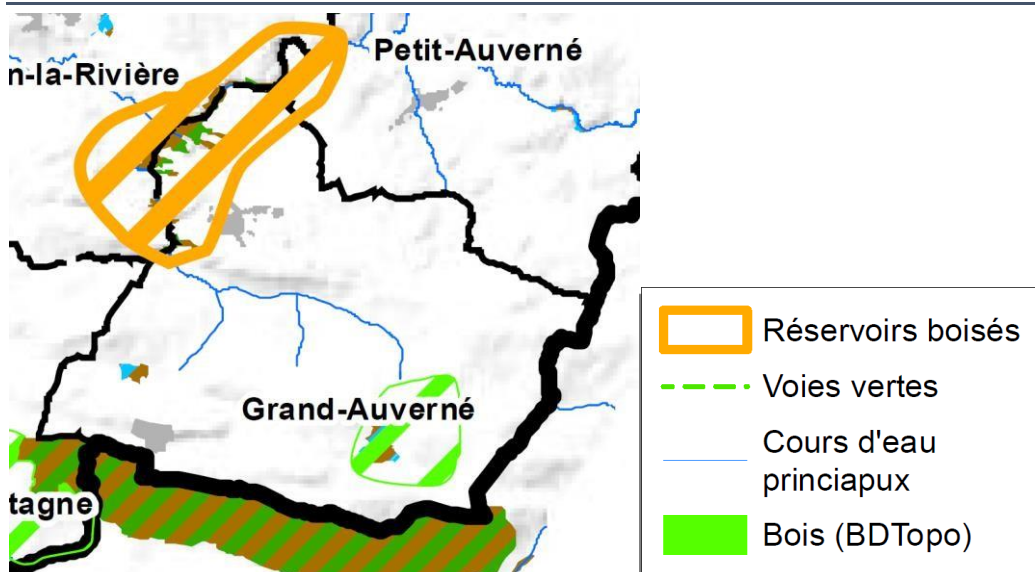
La trame boisée et bocagère est répartie autour de 2 principaux boisements, au Sud-Est de la commune et au Nord de la forêt d'Ancenis, et au Nord-Ouest du territoire au niveau du site de l'étang de la Forge Neuve.

Le premier réservoir boisé, situé entre les lieux dits Villeneuve, les Communs, le Tramier et la Chesnaie. Il contient notamment la source du ruisseau du Poisson et plusieurs plans d'eau. Ce réservoir est composé de 2 boisements, principalement composés de feuillus relativement spontanés et diversifiés, d'environ 40 et 50 ha.

Ce second boisement correspond à un réservoir boisé, qui mesure dans son ensemble une 50aine d'hectares, composé d'une végétation relativement diversifiée et spontanée dominée par les feuillus.

Ces deux boisements identifiés par le SCoT sont donc des réservoirs de biodiversité à préserver.

Carte 16 : CARTOGRAPHIE DES BOISEMENTS ET DE LA TRAME BOCAGERE IDENTIFIEE A L'ECHELLE DU SCOT – SCOT CHATEAUBRIANT-DERVAL



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) ;
- Épurateur des eaux (accumulation d'eau) ;
- Ressource de bois (entretien) ;
- Effet brise-vent (protection des cultures).

Le Syndicat mixte Chère – Don – Isac (SCDI) a pour rôle principal de mettre en œuvre les travaux et l'animation nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon fonctionnement des milieux aquatiques et de bon état écologique des masses d'eau en associant les acteurs de terrain.

Dans le cadre du Contrat de territoire Eau 2020-2022, le SCDI a invité la commune de Grand-Auverné à réaliser un inventaire bocager sur son territoire, effectué par la société ENVOLIS dont les résultats ont été compilés dans un diagnostic.

Au total, l'inventaire a permis de cartographier sur la commune :

- 233 km de haies et talus, pour une densité de 68 ml/ha ;
- 4,6 km d'alignements d'arbres, pour une densité de 1,3 ml/ha ;
- 297 ha de surface boisée, soit 8,6% de la surface communale ;
- 451 arbres isolés.

La commune du Grand-Auverné présente aujourd'hui un maillage bocager très inégal selon les secteurs. On constate que la moitié Nord de la commune est nettement moins fournie en haies et boisements que la moitié Sud.

Statistiquement :

- Environ 33 % du territoire a une densité bocagère en dessous de 50 ml/ha.
- Environ 7 % du territoire a une densité bocagère très faible (en dessous de 10 ml/ha). Les secteurs de la Bodelinière et de la Coutancière sont tout particulièrement dépourvus de bocage.
- Environ 26 % du territoire présente un bocage dense (plus de 100 ml/ha).

Au sein du bocage, 3 grandes structures de haies sont identifiées :

- les haies arbustives ;
- les haies arborées ;
- les haies mixtes.

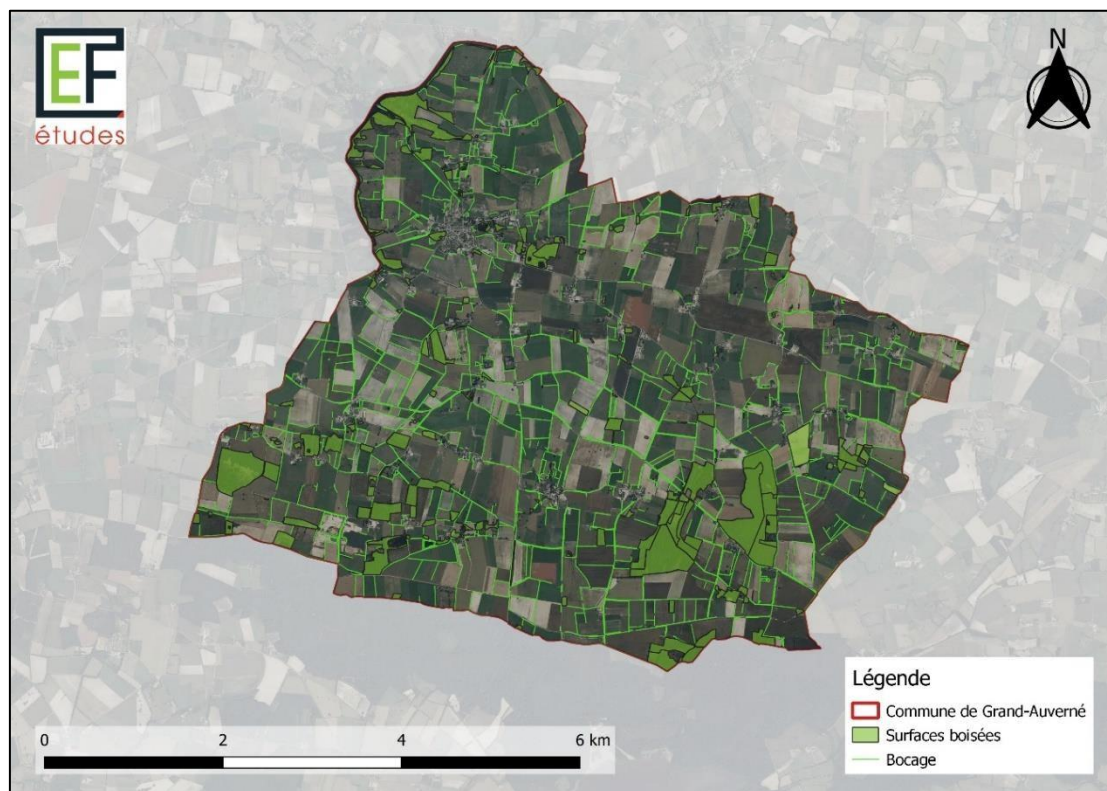
Sur la commune du Grand-Auverné, les haies mixtes sont très largement dominantes avec 82% du linéaire inventorié, contre seulement 6% pour les haies arborées et 12% pour les haies arbustives.

Concernant la surface boisée de Grand-Auverné, celle-ci se trouve dans la moyenne départementale avec une couverture de 8,6% du territoire communale. On y retrouve 3 grands secteurs qui s'y distinguent et correspondent aux ZNIEFF identifiées sur la collectivité et à proximité :

- Le secteur Villeneuve / La Bauche où l'on retrouve des boisements humides et tourbeux en partie Ouest, ainsi que des boisements en plateau de résineux et feuillus de production en partie Est ;
- Le secteur de Vallée, avec des boisements feuillus humides le long du ruisseau dit « Les Rinois », et en hauteur au Sud des boisements mixtes et mésophiles constitués de pins maritimes, chênes pédonculés et châtaigniers ;
- Le secteur des Landes du Don, constitué de boisements d'essences diverses et de densité variable qui surplombent la vallée du Don.

La carte ci-dessous illustre le maillage bocager et la surface boisée identifiés lors de l'inventaire.

Carte 17 : CARTOGRAPHIE DES BOISEMENTS ET DU BOCAGE SUR GRAND-AUVERNÉ



Ce couvert boisé participe à la diversité des milieux naturels et fait partie intégrante du paysage communal malgré un parcellaire agricole très aéré. En effet, le bocage y est ouvert, suite à l'arasement des haies en raison des restructurations foncières et d'un contexte topographique de plateau.

Pour autant, et principalement pour les réservoirs boisés, 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.

De la même façon que pour les boisements, une mise à jour de l'inventaire des haies bocagères vient d'être finalisée par le Syndicat Chère Don Isac.

Aujourd'hui, le maillage bocager de Grand-Auverné s'étend sur un linéaire d'environ 233 km.

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

3.3.4.2 LES ZONES HUMIDES

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'écroulement 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.

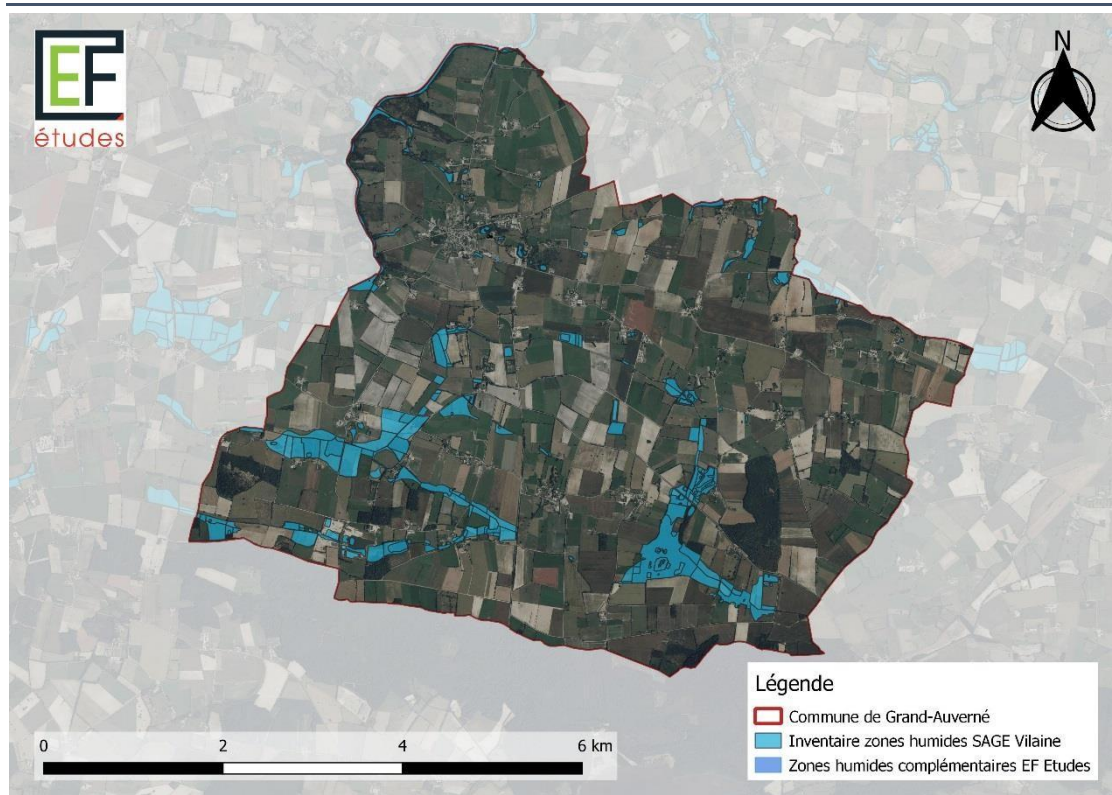
La Loi sur l'Eau et le SDAGE Loire-Bretagne prévoient la prise en compte et l'inscription des zones humides dans les documents d'urbanisme. « Les PLU incorporent dans les documents graphiques les zones humides dans une ou des zones suffisamment protectrices et, le cas échéant, précisent, dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme » (SDAGE Loire-Bretagne, 2022-2027).

Ces zones humides se situent principalement au Sud de la commune, autour du réseau hydrographique, notamment au niveau du Poisson et du Petit Don.

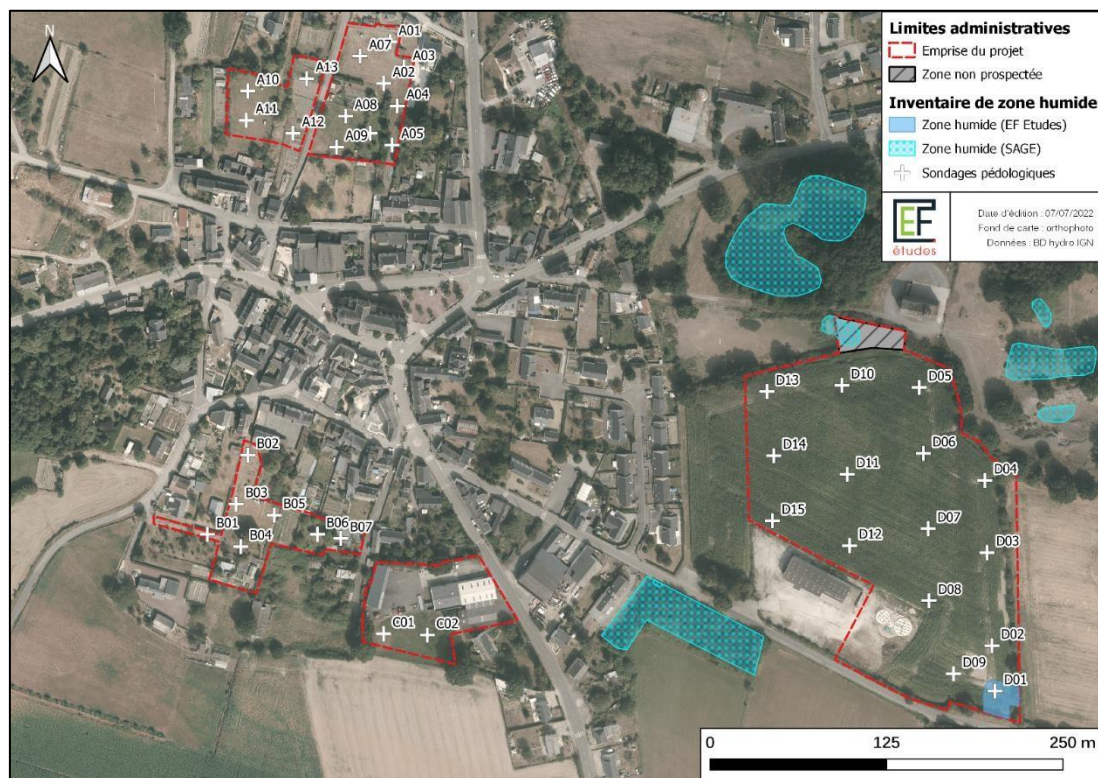
Cet inventaire et son complément spécifique sur les zones de projets appuient la faisabilité des espaces à urbaniser et ont permis de traduire leur opérationnalité dans les OAP.

Selon l'inventaire des zones humides réalisé par la CLE du SAGE Vilaine, la commune de Grand-Auverné comporte environ 256 ha de zones humides. A cela s'ajoute 760 m² de zones humides identifiées suite à un inventaire complémentaire sur les périmètres d'étude des OAP, réalisé par EF Etudes. Une étude complémentaire a été réalisée en mai 2025 sur la parcelle 59p Section ZC relevant 1 sondage sur 11 réalisés présentant des caractéristiques de zone humide, couvrant une surface d'environ 470 m².

Carte 18 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SUR GRAND-AUVERNÉ – EF ETUDES



Carte 19 : INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES



3.4 MILIEU HUMAIN ET CADRE DE VIE

3.4.1 LES EAUX USEES

3.4.1.1 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 Grand-Auverné le zonage d'assainissement avait été délimité et approuvé en 2014.

Carte 20 : CARTOGRAPHIE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE GRAND-AUVERNE – EF ETUDES



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

3.4.1.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

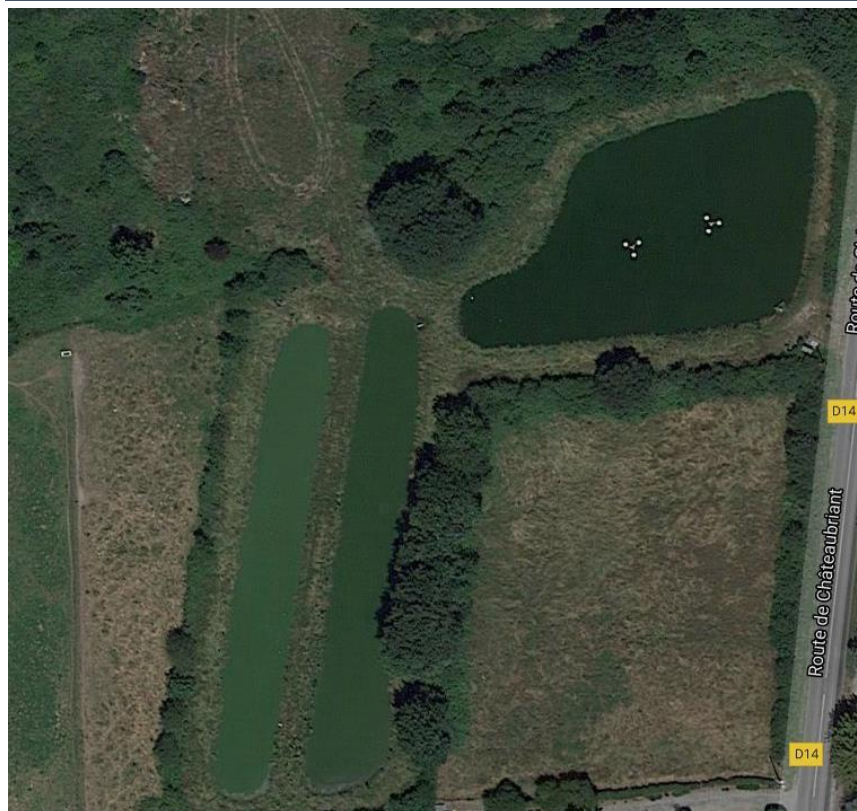
La commune de Grand-Auverné est couverte par une station de lagunage d'une capacité de 400 EH pour les besoins en assainissement collectif. Cette station a été mise en service par arrêté du 12 novembre 1987, et dont le dernier arrêté de prescriptions date du 12 janvier 2018.

Les caractéristiques de la station sont les suivantes :

Type de station	Lagunage aéré
Capacité	400 EH ou 24kg DBO5 60m ³ /j
Habitants raccordés (2020)	384
Volume assujetti à l'assainissement collectif	10 482m ³ ou 29m ³ /j ou 192l/ab. ou 80l/j/hab.

Taux de charge organique 2019	80 %
Taux de charge hydraulique moyen en 2019	100% sur l'année et 60% en nappe basse
Efficacité	Rejet conforme sur tous les paramètres
Milieu récepteur	Fossé de remembrement avant le Petit Don

Carte 21 : PLAN DE SITUATION DE LA STATION DE LAGUNAGE DE GRAND-AUVERNE



Compte tenu des taux de charges organique et hydraulique atteint en 2019, ce système de traitement des eaux usées présente une capacité proche de la saturation. Le traitement des 40 logements supplémentaires à venir est donc envisagé dans le cadre du projet de PLU.

Une étude a été lancée de manière à définir les évolutions à apporter à la station d'épuration. En fonction des conclusions de cette étude, il pourra être envisagé de remplacer l'équipement, ou bien de réaliser des travaux d'extension afin d'en accroître les capacités.

3.4.1.3 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 Grand-Auverné est assurée par la communauté de communes Châteaubriant – Derval et confié par un contrat de prestations de services à Véolia-Eau. **Entre 2010 et 2019, Véolia a effectué le contrôle de 149 installations sur Grand-Auverné, dont 23 ont été qualifiées en bon fonctionnement, 24 acceptables, et 102 non conformes.**

Le recours à l'assainissement non collectif doit être réservé à l'habitat dispersé et les rejets individuels doivent rester limités. Il conviendra de procéder à la mise aux normes des installations individuelles dans le cadre du service public d'assainissement non collectif (SPANC) et de veiller à ce que les nouveaux dispositifs d'assainissement soient conformes.

3.4.2 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 Grand-Auverné, 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

Néanmoins, la commune ne dispose pas actuellement d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales.

3.4.3 L'EAU POTABLE

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 Grand Auverné, l'alimentation en eau potable est assurée par le **SIAEP du Pays de la Mée**, qui a la compétence **production sous contrat de prestation avec Véolia** (jusqu'en 2029), **le transport et la distribution** sont assurés par **Atlantic eau**.

La production globale d'eau potable est assurée principalement par le site de Soulvache à hauteur de 1,8 M m³/an soit 51% des besoins et le reste est importé des collectivités voisines. **L'interconnexion est satisfaisante.**

Le nombre d'abonnés de Grand-Auverné est de 367 en 2019 pour une consommation moyenne de 80 l/j/hab.

L'extension de l'urbanisation des zones d'habitat est conditionnée par la desserte suffisante du réseau public. La défense incendie est assurée par 17 P.I. dont 6 non conformes (pas de débit de 60m³/ pendant 2 heures).

Carte 22 : RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE GRAND-AUVERNE



Il n'existe pas de captage d'eau potable, ni de périmètre de protection du captage d'eau potable sur le territoire de Grand-Auverné.

3.4.4 LES DECHETS

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 à laquelle est rattachée Grand-Auverné 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.

3.5 LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

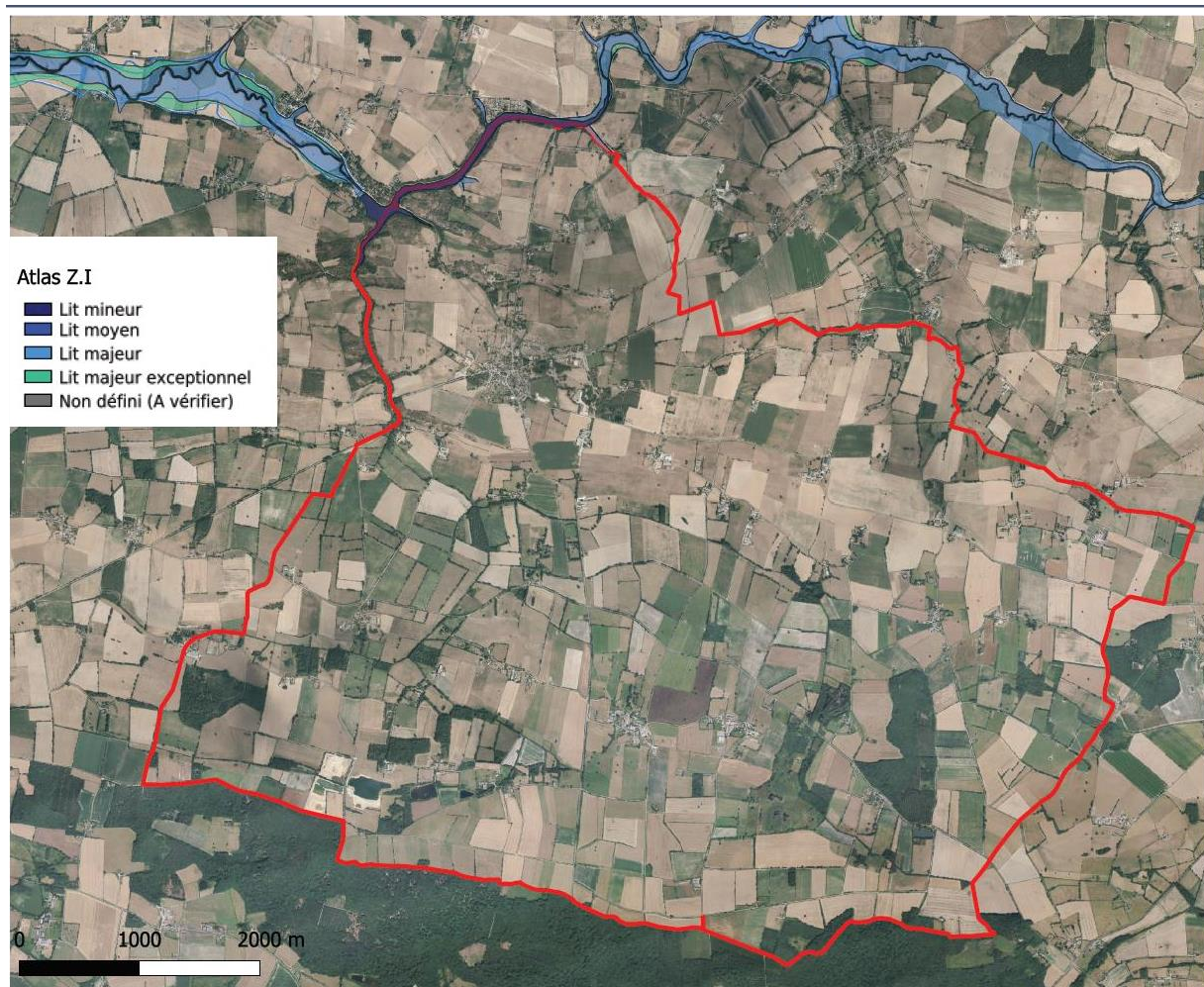
3.5.1 RISQUE INONDATION

L'inondation correspond à la submersion par les eaux douces ou salées d'une zone généralement émergée. Les causes de ces inondations sont multiples : remontée de nappe, crue, submersion marine etc. Afin de prévenir ces risques, des plans de prévention des risques naturels et des inondations (PPRni) sont élaborés.

La commune du Grand Auverné n'est pas concernée par un **Plan de Prévention des Risques d'Inondations** (PPRI) mais dispose d'un atlas des zones inondables. (cartographie informative notifiée 11/06/2008).

Néanmoins, le Don a été intégré à l'Atlas des Zones Inondables des Pays de la Loire.

Carte 23 : CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES DE GRAND-AUVERNE – EF ETUDES



Le territoire communal est également concerné par le risque inondation par ruissellement. Sur ce point, le PGRI Loire-Bretagne 2022-2027 a mis en place les dispositions 2-14 et 1-15 dans l'objectif de limiter ce risque. Ces dispositions s'appliquent au PLU.

- Disposition 2-14 : Prévenir, voire réduire, le ruissellement* et la pollution des eaux pluviales (Sdage 2022-2027 3D-1)
- Disposition 2-15 : imiter les apports d'eaux de ruissellement* dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements (Sdage 2022-2027 3D-2)

3.5.2 RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

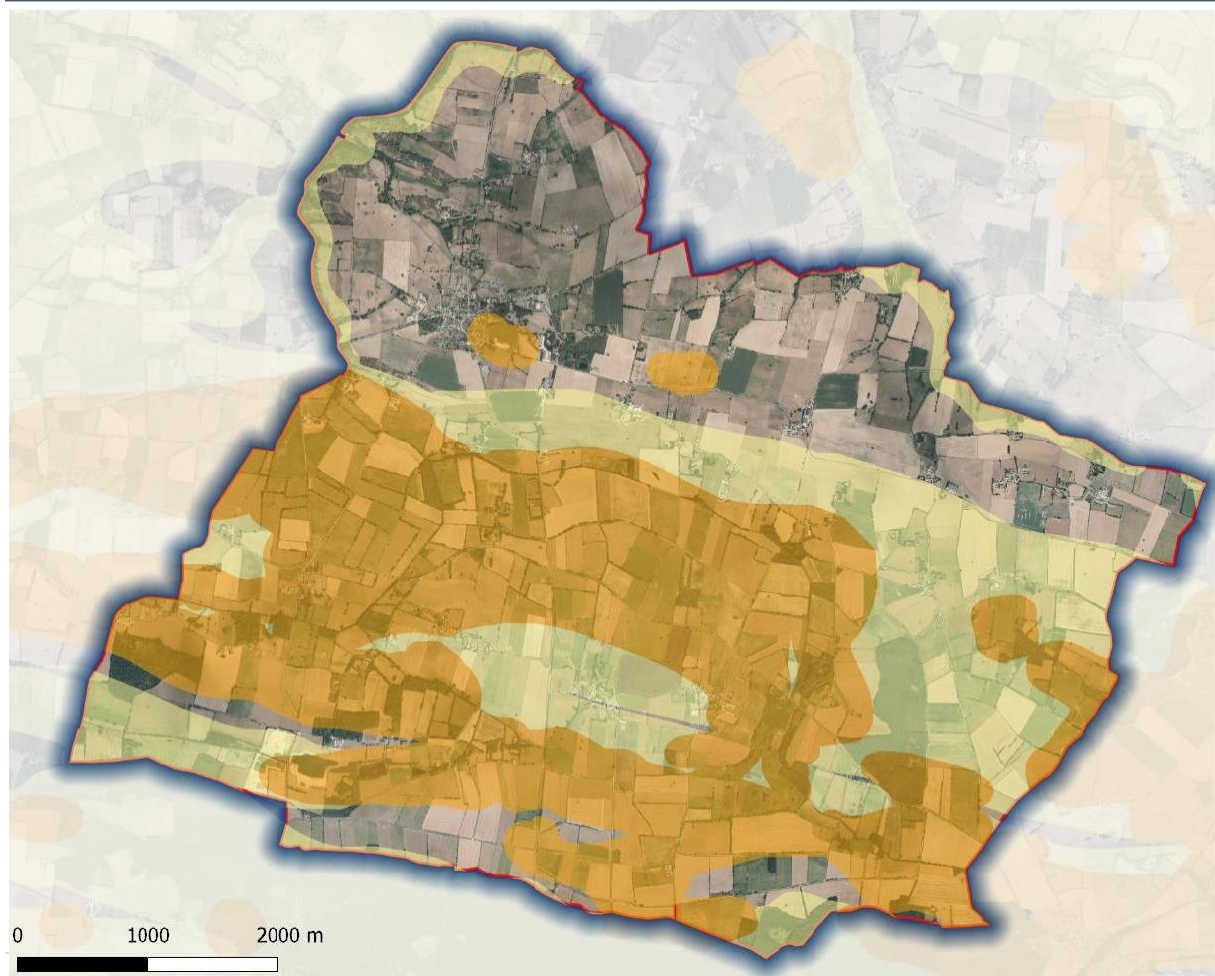
Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel (fissures sur bâti, ruptures de canalisation...).

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). 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.

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) mais le BRGM montre dans son étude de gonflement-retrait des argiles que la commune est concernée par un **aléa faible et moyen**, sur la partie centrale du territoire. Le Nord de la commune n'est pas concerné par cet aléa.

L'aléa moyen contraint l'urbanisation et demande une prise en compte de ce risque dans les futures constructions (cf. Annexe 4D).

Carte 24 : CARTOGRAPHIE DES ZONES SENSIBLES AU RISQUE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES – GEORISQUES



3.5.3 RISQUE SISMIQUE

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. L'intensité traduit les effets et dommages induits par le séisme en un lieu donné. Son échelle est fermée et varie de I (non ressenti) à XII (presque tous les bâtiments détruits).

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 Grand-Auverné, 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).

3.5.4 RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN).

Carte 25 : CARTOGRAPHIE DU RISQUE RADON SUR LA COMMUNE – GEORISQUES



▼ **Potentiel radon à la commune**



3.5.5 RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERE DANGEREUSE

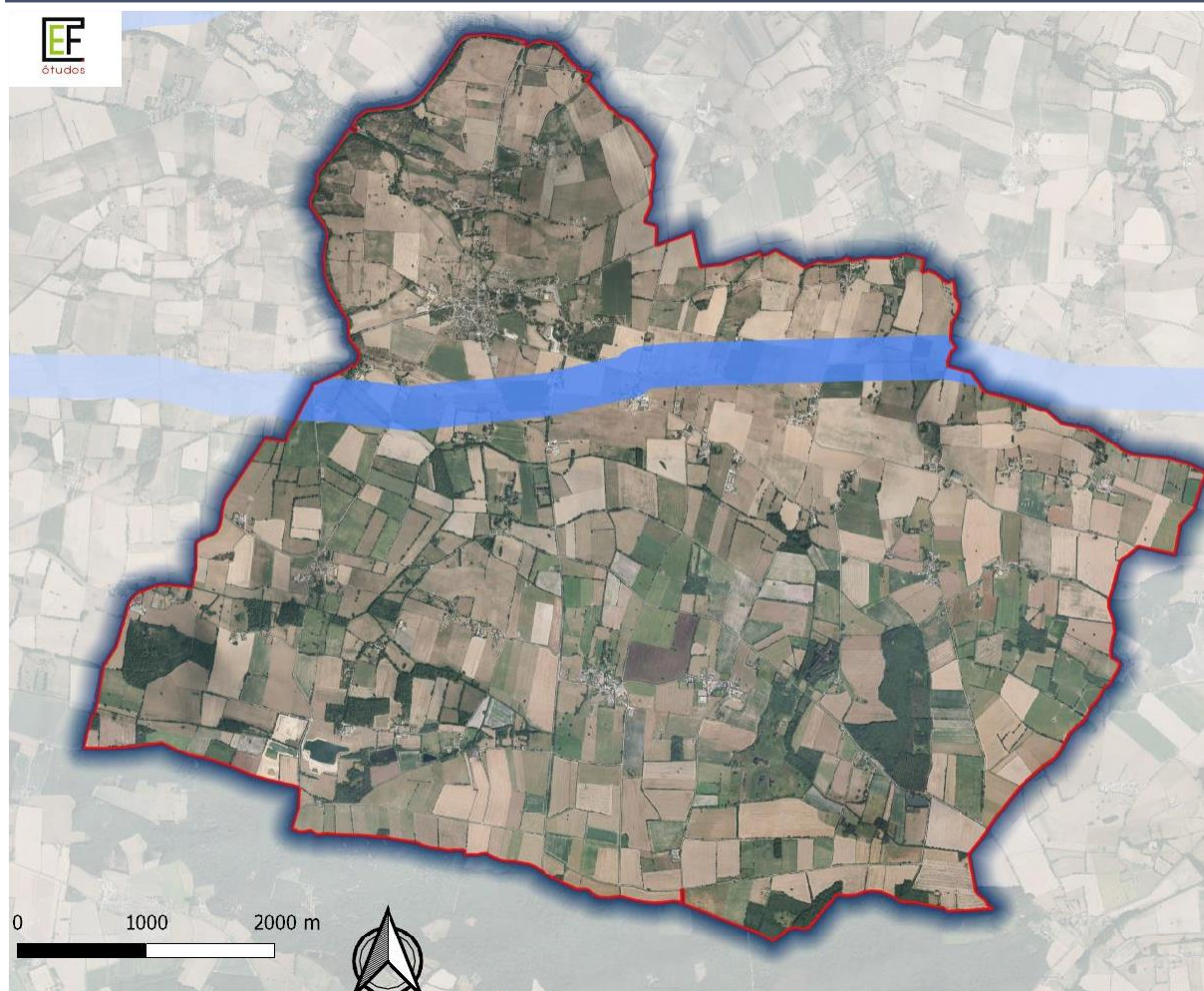
Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, maritime, fluviale ou par canalisations. 90% des matières dangereuses sont transportés par la mer et sont déchargés dans les ports (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.

Le risque lié au transport de matières dangereuses (produits inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs, radioactifs, ...), consécutif à un accident, peut entraîner des conséquences graves pour la population et les biens ou l'environnement. Les principaux dangers, associés ou non, peuvent être l'explosion, l'incendie ou la dispersion dans l'air de ces matières dangereuses.

L'institution des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques a fait l'objet d'arrêtés préfectoraux en date du 23 décembre 2016.

Sur la commune de Grand-Auverné, ce risque est lié au gazoduc qui traverse la commune au Nord d'Ouest en Est.

Carte 26 : CARTOGRAPHIE DU RISQUE DE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES – GEORISQUES



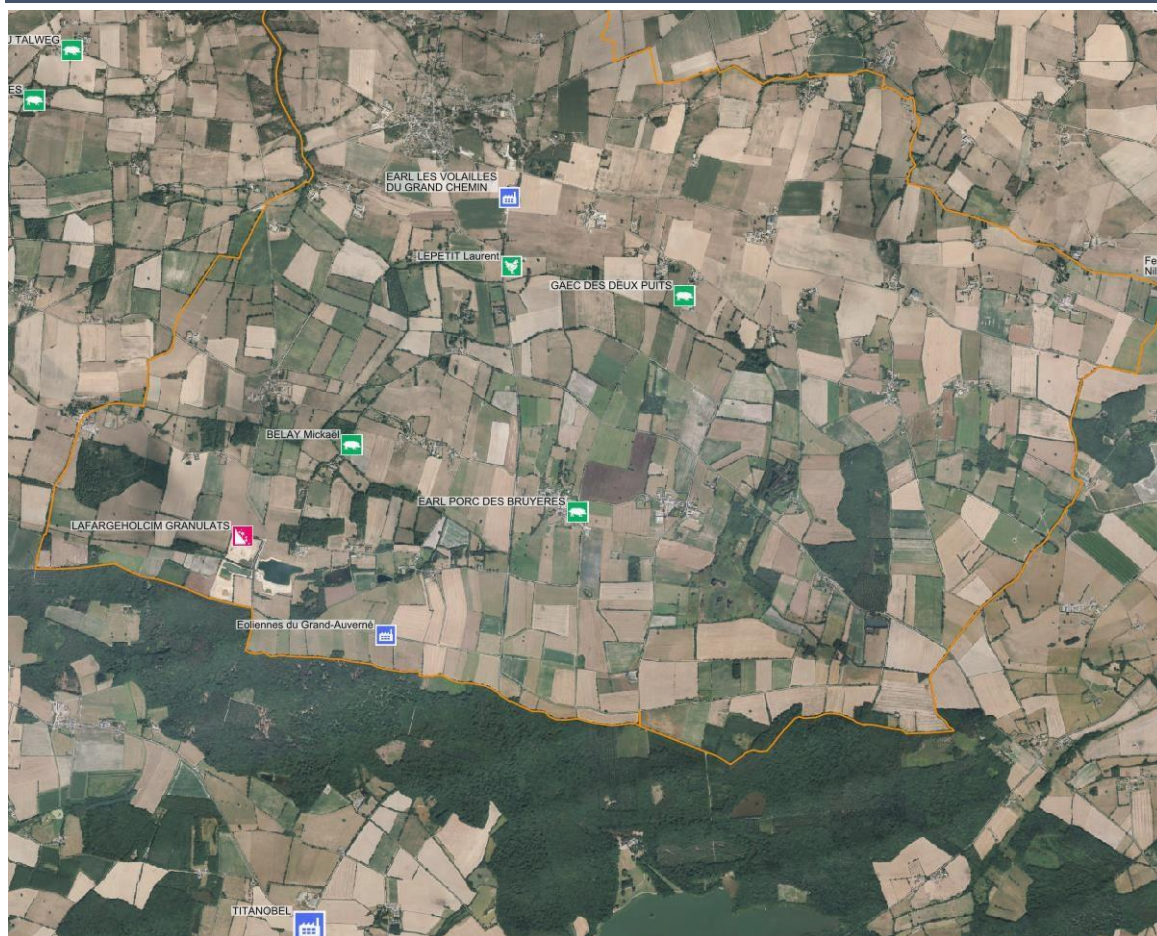
3.5.6 RISQUES INDUSTRIELS

Les ICPE sont des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour : la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Dans le but de minimiser les risques relatifs à ces installations, la Loi 76-663 du 19 juillet 1976 définit les procédures relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation va dépendre du volume et du type d'activités pratiquées par ces installations.

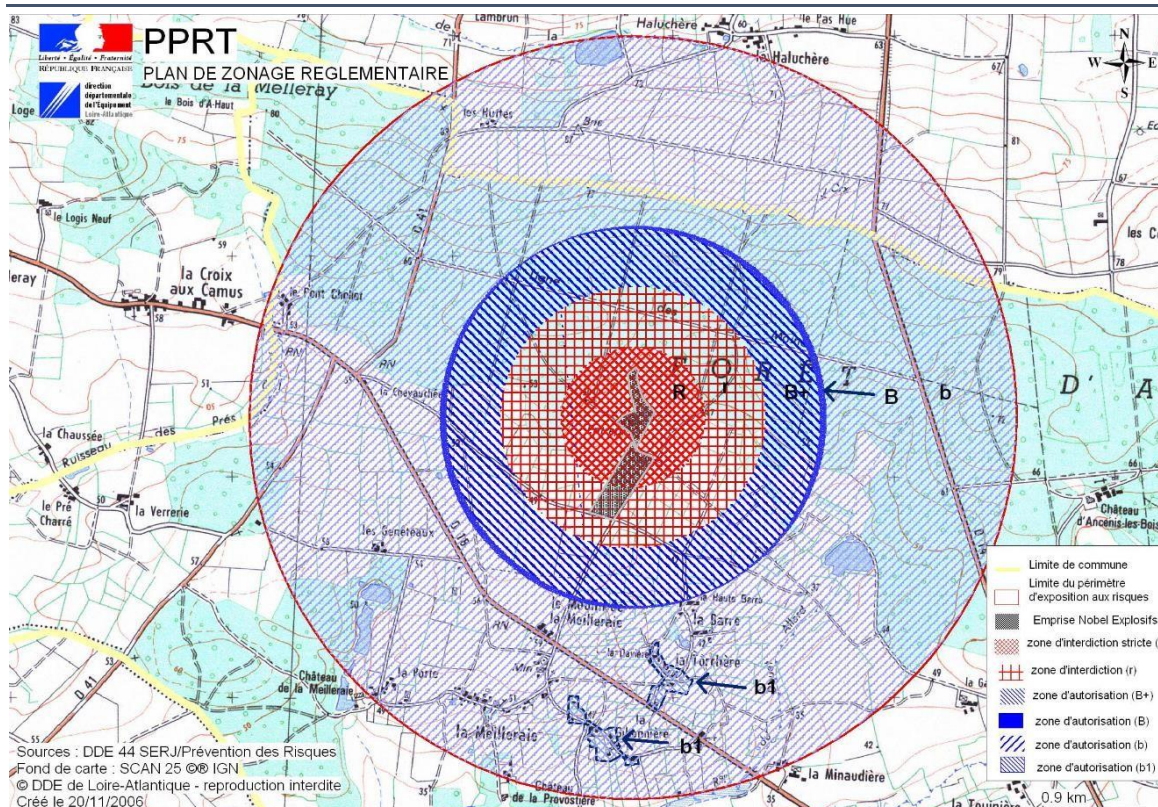
Une entreprise dite « Seveso » a une activité liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses (par ex.: raffineries, sites (péto)chimiques, dépôts pétroliers ou encore dépôts d'explosifs). Le terme « Seveso » est attaché depuis à la directive européenne concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, qui impose notamment l'identification des établissements industriels présentant des risques majeurs.

Un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé le 4 novembre 2009 a été établi pour l'activité de Titanobel sur la commune de Riallé, limitrophe au Sud de Grand-Auverné. La commune est concernée par le périmètre b1 uniquement (zone d'autorisation). Il s'agit d'une zone d'aléa faible pour laquelle les règles de construction sont autorisées sous certaines conditions (cf. Annexe 4B).

Carte 27 : LOCALISATION DES ICPE SUR LA COMMUNE DE GRAND-AUVERNE - GEORISQUES



Carte 28 : ZONAGE DU PPRT DE TITANOBEL – DDTM 44

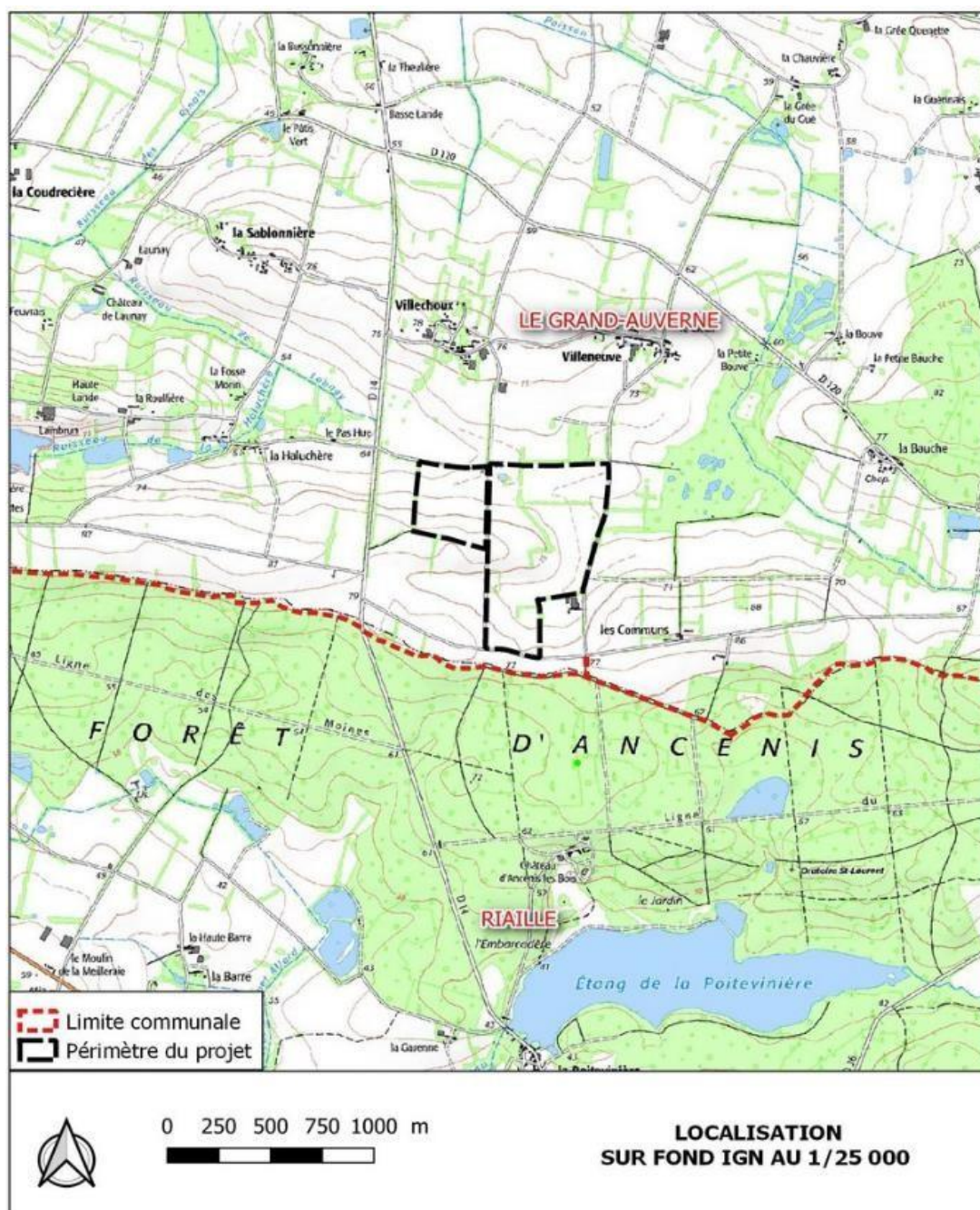


En outre, en 2022, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet d'exploitation d'une carrière de sable sur la commune de Grand-Auverné en Loire-Atlantique. Ce projet consiste à ouvrir une carrière pour exploiter un gisement de sables pliocènes près du lieu-dit « Les Communs », sur un site de 56,4 ha au sud de la commune du Grand-Auverné, à proximité de la forêt d'Ancenis.

Les principaux enjeux liés à ce projet sont :

- la consommation d'espaces naturels et agricoles et l'artificialisation des sols ;
- la préservation de la ressource en eau et la vulnérabilité au changement climatique ;
- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité ;
- la maîtrise des risques et des nuisances potentielles vis-à-vis des riverains ;
- la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre
- La MRAe a émis un avis le 5 septembre 2022.

Carte 29 : LOCALISATION DU PROJET DE CARRIERE SUR GRAND-AUVERNE



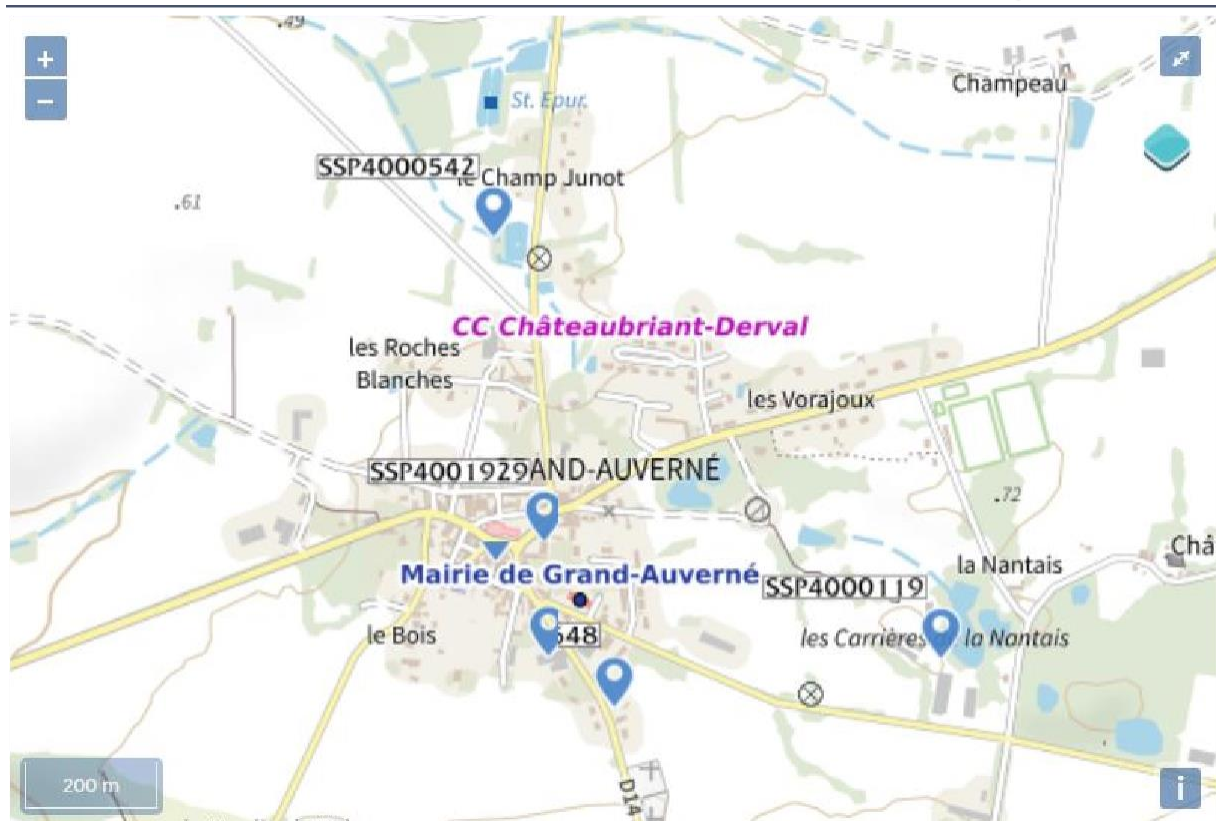
3.5.7 SITES ET SOLS POLLUES

Sites et sols pollués : Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets, d'infiltration de substances polluantes, ou d'installations industrielles, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement. La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers. Il existe deux bases de données nationales recensant les sols pollués connus ou potentiels :

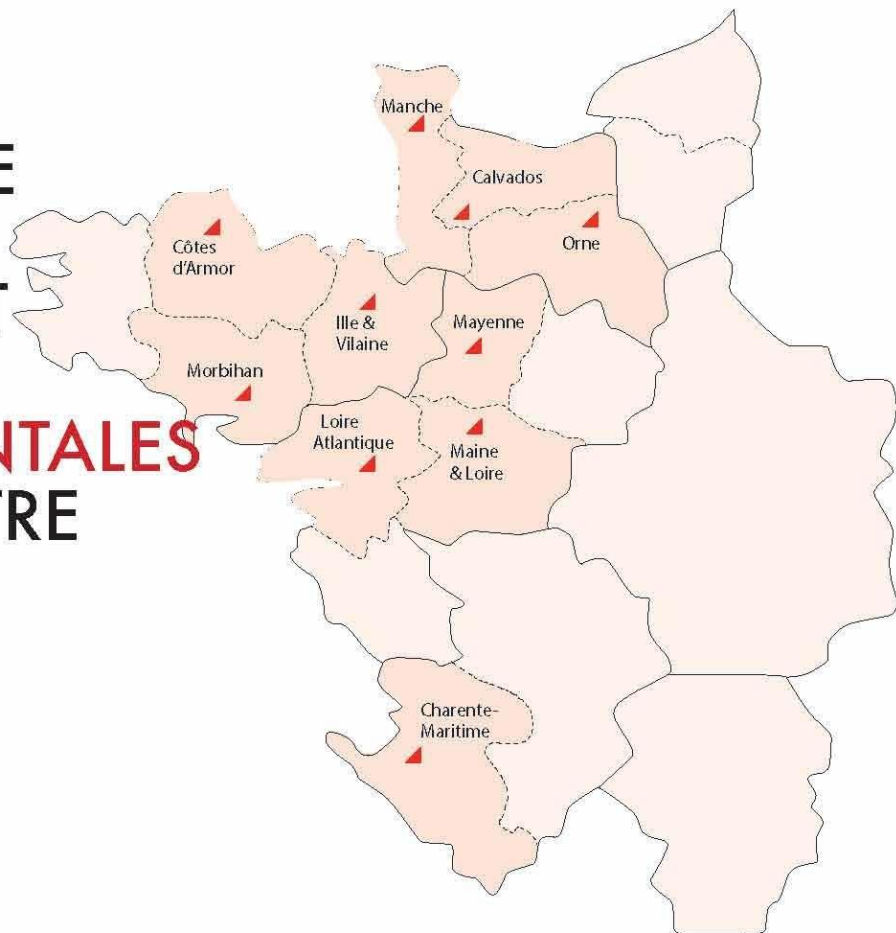
- ✓ BASIAS : inventaire des sites industriels et de service en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.
- ✓ BASOL : inventaire des sites pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

6 anciens sites industriels ou activités de service ont été identifiés sur la commune, situés au niveau du bourg.

Carte 30 : LOCALISATION DES SITES ET SOLS POLLUES IDENTIFIES A L'ECHELLE DE LA COMMUNE – GEORISQUES



NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTEES A VOTRE TERRITOIRE ▲



EF Études Loire Atlantique (siège)

3 rue Galilée BP 84114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

AGENCES

▲ EF Études Ille & Vilaine

ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

▲ EF Études Manche

Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

▲ EF Études Orne

Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

▲ EF Études Calvados

Tél : 02 33 12 62 19
contact.14@ef-etudes.fr

▲ EF Études Côte d'Armor

Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

▲ EF Études Morbihan

Tél : 02 97 22 38 05
contact.56@ef-etudes.fr

▲ EF Études Mayenne

Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr

▲ EF Études Maine & Loire

Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

▲ EF Études Charente-Maritimes

Tél : 05 46 95 58 73
contact.17@ef-etudes.fr



www.ef-etudes.fr