

ÉTUDE PREALABLE D'AMENAGEMENT DANS LE CADRE D'UNE PROCEDURE D'AMENAGEMENT
FONCIER, AGRICOLE, FORESTIER ET ENVIRONNEMENTAL

COMMUNE DE BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (49)

DOSSIER REALISE PAR EF-ETUDES

VERSION N°1 DU 14/06/2022



MAITRISE D'OUVRAGE

EQUIPE PROJET



NOM DU DEMANDEUR

Département du Maine-et-Loire

Représenté par : Lindsey MARIE-ANAIS

Adresse : Hôtel du Département, 48B, boulevard Foch, Angers

Téléphone : +33 2 41 81 47 13

AUTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT

EF ETUDES – Mise en forme du dossier, diagnostic, impacts et mesures.

Représenté par :

Thibault DURAND-FRICAUX – *Master Biologie, Ecologie, Evolution : parcours Environnement et Droit*
Cartographie & rédaction



Adresse : agence Rennes - ZA Le Chemin Renault – 35250 Saint Germain/Ille

Téléphone : 02 99 55 41 41

AUTRES INTERVENANTS SUR L'ETUDE

EXECO Environnement – Etudes faune et flore et végétation des zones humides

Adresse : 2 place Patton – 50300 - Avranches



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	1
1.1. CONTEXTE GENERAL	1
1.2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	1
2. DOCUMENTS DE CADRAGE	4
2.1. DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX	4
2.1.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	4
2.1.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Egalité des Territoires (SRADDET)	6
2.1.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	6
2.1.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	6
2.1.5. Plan Climat, Air, Energie et Territoires (PCAET)	7
2.2. DOCUMENTS COMMUNAUX	7
2.2.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU)	7
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT	8
3.1. MILIEU PHYSIQUE	8
3.1.1. Climatologie	8
3.1.2. Contexte topographique	11
3.1.3. Contexte géologique	11
3.1.4. Etude des sols	12
3.1.4.1. Délimitation des zones humides	12
3.1.5. Hydrologie	14
3.1.5.1. Hydrogéologie	14
3.1.5.2. Qualité des eaux souterraines	14
3.1.5.3. Réseau hydrographique et masses d'eau superficielle	15
3.1.5.4. Qualité des eaux superficielles	16
3.1.6. Milieu naturel et biodiversité	17

3.1.6.1. Inventaires et espaces protégés	17
3.1.6.2. Mise en œuvre d'inventaire habitats, faune et flore	25
3.1.6.1. Occupation du sol et habitats	26
3.1.6.2. Flore	27
3.1.6.3. Faune	27
3.1.7. Milieu paysager et patrimonial	34
3.1.7.1. Contexte paysager	34
3.1.7.2. Contexte patrimonial	34
3.1.8. Contexte acoustique	36
3.2. RISQUES	36
3.2.1. Risques naturels	36
3.2.2. Risques technologiques	38
3.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	39
3.3.1. Milieu humain	39
3.3.1.1. Démographie	39
3.3.1.2. Logement	40
3.3.2. Activités économiques	41
3.3.2.1. Population active	41
3.3.2.2. Entreprises sur la commune	41
3.3.2.1. Equipements et services	42
3.4. SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	43
4. RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES GENERALES	45
4.1. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE	45
4.1.1. Recommandations liées aux sols et zones humides	45
4.1.2. Recommandations liées à l'entretien des cours d'eau	45
4.1.3. Recommandations liées aux milieux naturels et à la biodiversité	45
4.2. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL	45

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE GENERAL

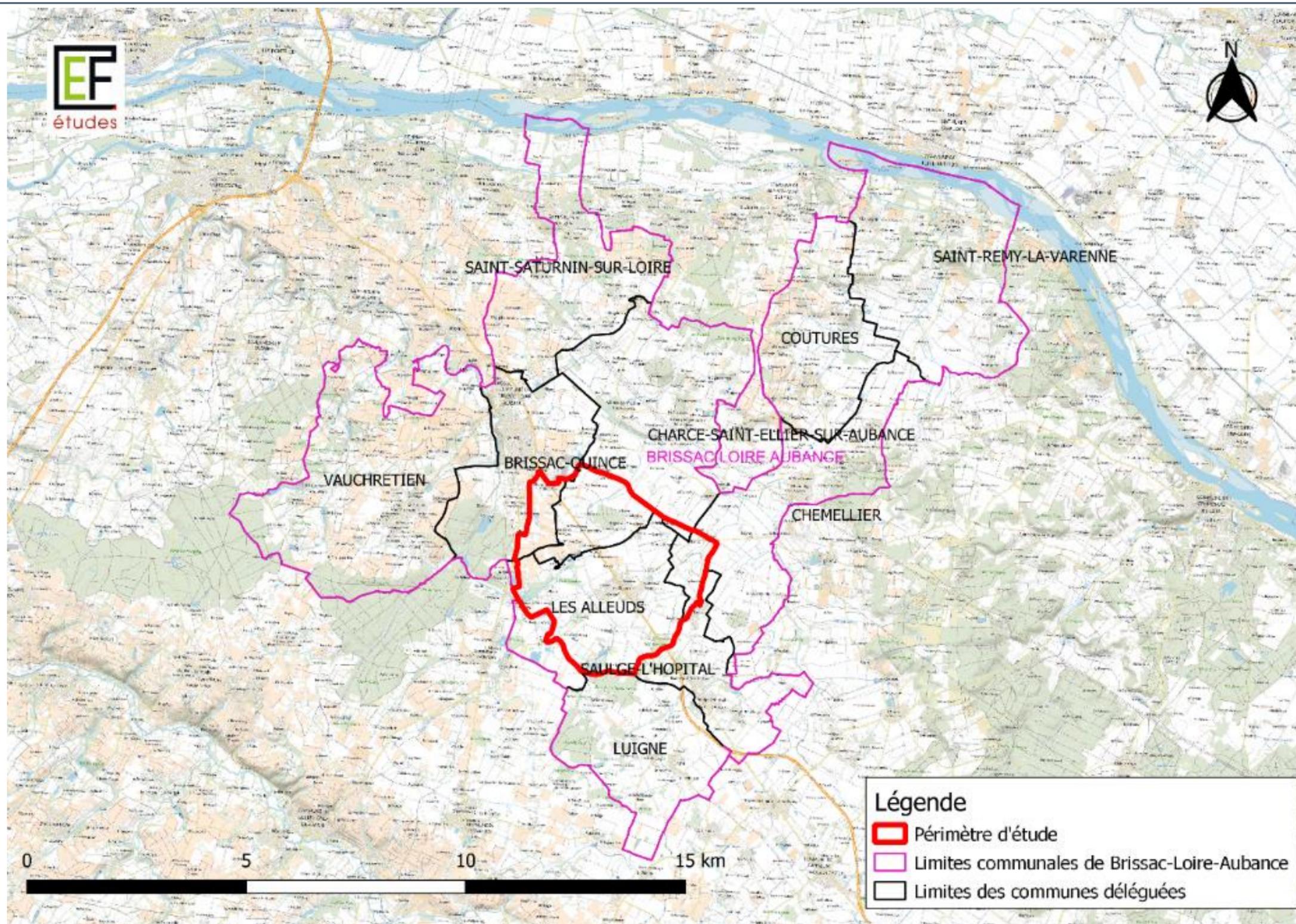
Le présent document constitue l'étude des sensibilités et enjeux environnementaux de la procédure d'aménagement foncier, en lien avec l'aménagement de la RD761 portant contournement à 2x2 voies de la commune déléguée des Alleuds. Ce projet s'inscrit dans le programme d'aménagement de l'axe Angers – Poitiers / Niort, et constitue un axe interrégional du SRADDET qui vient compléter avec l'axe Angers – Rennes le réseau autoroutier qui dessert le département. Cette voie sera aménagée entre l'extrémité de la déviation de Saulgé-l'Hopital, et l'entrée sud de Brissac les Fontenelles, soit environ 5 kilomètres, en courtant le bourg de la commune déléguée des Alleuds.

Le projet d'aménagement foncier se situe sur la commune nouvelle de Brissac-Loire-Aubance, située dans le Maine-et-Loire (49), en région Pays de la Loire.

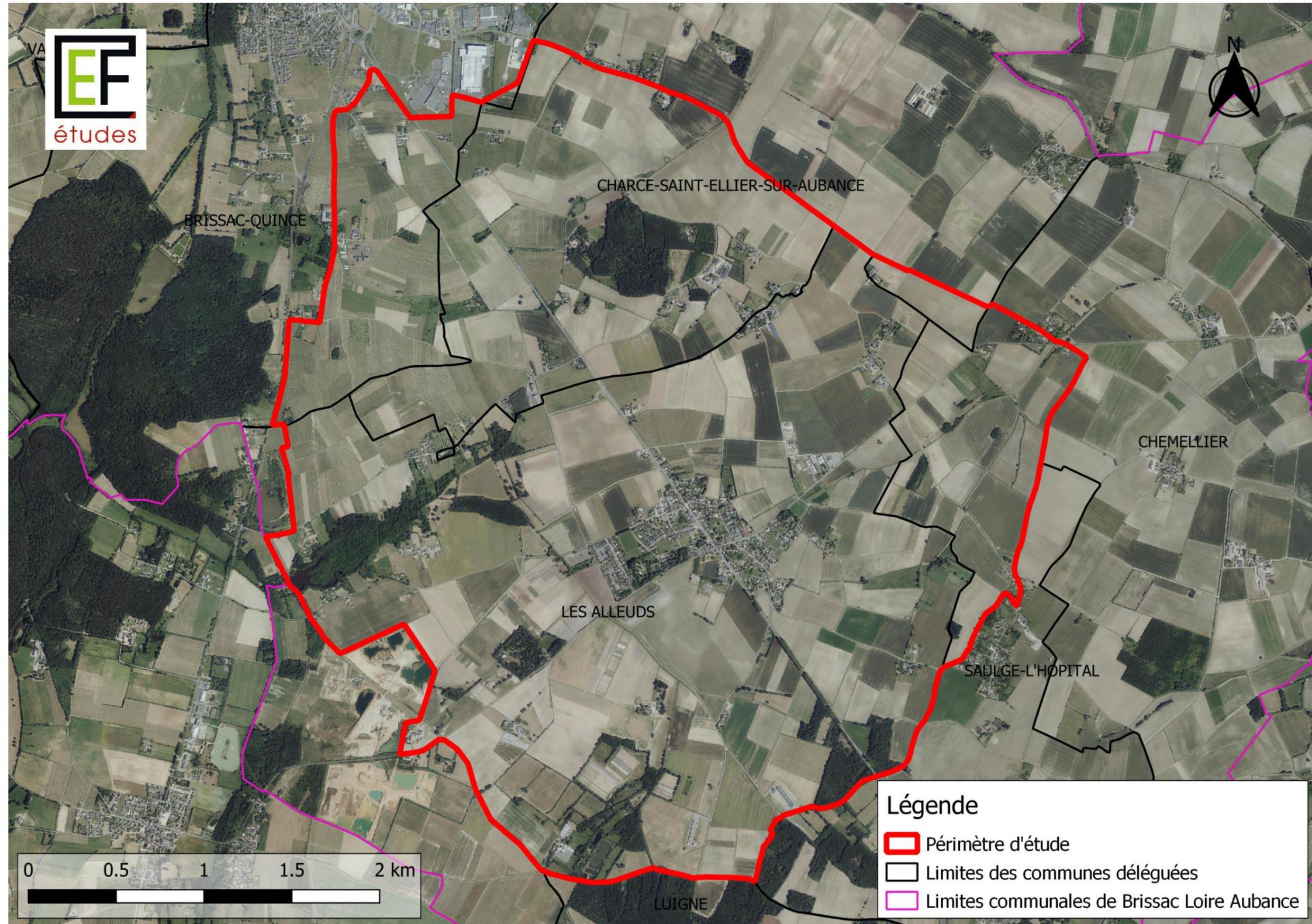
1.2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La commune de Brissac-Loire-Aubance est une commune appartenant au département du Maine-et-Loire (49), et est membre de la Communauté de communes Loire Layon Aubance. Elle est située à environ 14 km à vol d'oiseau au sud-est d'Angers. En 2018, sa population s'élevait à 10 859 habitants (INSEE). Sa superficie est de 120,9 km²

Carte 1 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE (EF ETUDES)



Carte 2 : SITE D'ÉTUDE EN VUE AERIENNE (EF ETUDES)



2. DOCUMENTS DE CADRAGE

2.1. DOCUMENTS SUPRA-communaux

2.1.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCoT)

Le rôle des Schémas de cohérence territoriale (SCoT), introduit par la loi Solidarité et Renouvellement urbain du 13 décembre 2000, a été renforcé par plusieurs lois : la loi ENE (Engagement pour l'environnement dite loi grenelle) du 12 juillet 2010 ; la loi ALUR (Accès au logement et un urbanisme rénové) du 24 mars 2014, la loi PINEL relative à l'artisanat et au commerce du 18 juin 2014, la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014... Le SCoT devient le document intégrateur qui est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques publiques d'aménagement du territoire. Il oriente l'évolution du territoire dans la perspective d'un développement durable c'est-à-dire équilibré entre développement économique, cohésion sociale et impératifs environnementaux.

La commune de Brissac Loire Aubance appartient au **Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) Loire Angers**, approuvé par le Comité Syndical le 9 décembre 2016. Le SCoT Loire Angers intègre, en partie, les enjeux liés à la consommation d'espaces, à l'organisation de l'activité économique et à la préservation de la biodiversité (Trame Verte et Bleue). **Il fixe de nombreuses prescriptions et recommandations.**

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) a défini 3 orientations principales, chacune déclinée en objectifs :

- Donner une nouvelle ambition au territoire angevin :
 - ✓ Amplifier l'attractivité et le développement du territoire : il s'agit, en s'appuyant sur le cadre de vie du territoire, d'intensifier les réseaux régionaux et inter-régionaux et de renforcer les liens du territoire Angevin à l'international. Ces actions permettront de développer les fonctions et les équipements métropolitains en matière de recherches, culture, santé, commerce et sport.
 - ✓ Favoriser les créations d'emplois et de richesses : cet objectif concerne la qualité de vie, le renforcement des solidarités sociales, la structuration de l'espace, la maîtrise des déplacements. Il prévoit notamment d'optimiser les conditions d'accueil des entreprises, afin de favoriser la création d'emplois et de richesses.
 - ✓ Accueillir les habitants d'aujourd'hui et de demain : l'ambition du SCoT est de proposer une offre de logement répondant aux besoins de tous, dans le respect des objectifs qualitatifs et de la limitation de la consommation de l'espace et des ressources. Enfin, cet objectif précise les priorités en matière d'infrastructure à développer, telle la réalisation de la voie rapide entre Angers et Doué-la-Fontaine, comprenant le contournement de la RD761 aux Alleuds et son prolongement vers Niort et Poitiers.

- Organiser un développement solidaire dans un territoire multipolaire :
 - ✓ Organiser un territoire multipolaire : cet objectif vise plusieurs à la fois à optimiser les dépenses publiques dans la création d'équipements, à favoriser les mobilités sans dégrader l'environnement, renforcer la cohésion sociale et la mixité des populations, préserver et valoriser les espaces semi-naturels et agricoles.
 - ✓ Articuler déplacement et développement : le SCoT cherche à offrir des équipements de proximité afin de limiter les déplacements à la fois en temps et en distance. A cela s'ajoute l'adaptation du réseau d'infrastructures routières au développement d'alternatives à la voiture.

- Préserver et valoriser les richesses naturelles, patrimoniales et paysagères :
 - ✓ Concevoir les projets autour de l'identité et la diversité des paysages : l'objectif est d'aménager l'espace en respectant les valeurs et identités des paysages constituant l'armature du territoire, tout en permettant la création de nouveaux paysages.
 - ✓ Agir sur le cadre de vie quotidien : cet objectif cherche à préserver le cadre de vie, en minimisant l'exposition au risques, au bruit et en améliorant la qualité de l'air, en diminuant la pollution lumineuse, et en protégeant la trame verte et bleue.
 - ✓ Veiller à l'utilisation économe des ressources : il s'agit de limiter la consommation des terres agricoles et naturelles, en préservant et en valorisant la ressource en eau, en recherchant la performance énergétique et en limitant la production de déchets.

Le SCoT Loire Angers, contient également un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui vient décliner les conditions de mise en œuvre du PADD. Il détermine notamment les axes d'organisation du territoire sur 3 niveaux :

- une organisation de proximité dans les quartiers et pôles communaux,
- une organisation du bassin de vie,
- une organisation sur le grand territoire.

Le DOO vise donc à définir des règles d'urbanisation différenciées, selon le rôle respectif des niveaux d'organisation dans le projet de territoire, tout en intégrant la préservation de l'armature paysagère, constituée par les espaces naturels et agricoles et la trame verte et bleue.

2.1.2. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE, ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET de la région Pays de la Loire a été adopté puis approuvé par le préfet le 7 février 2022.

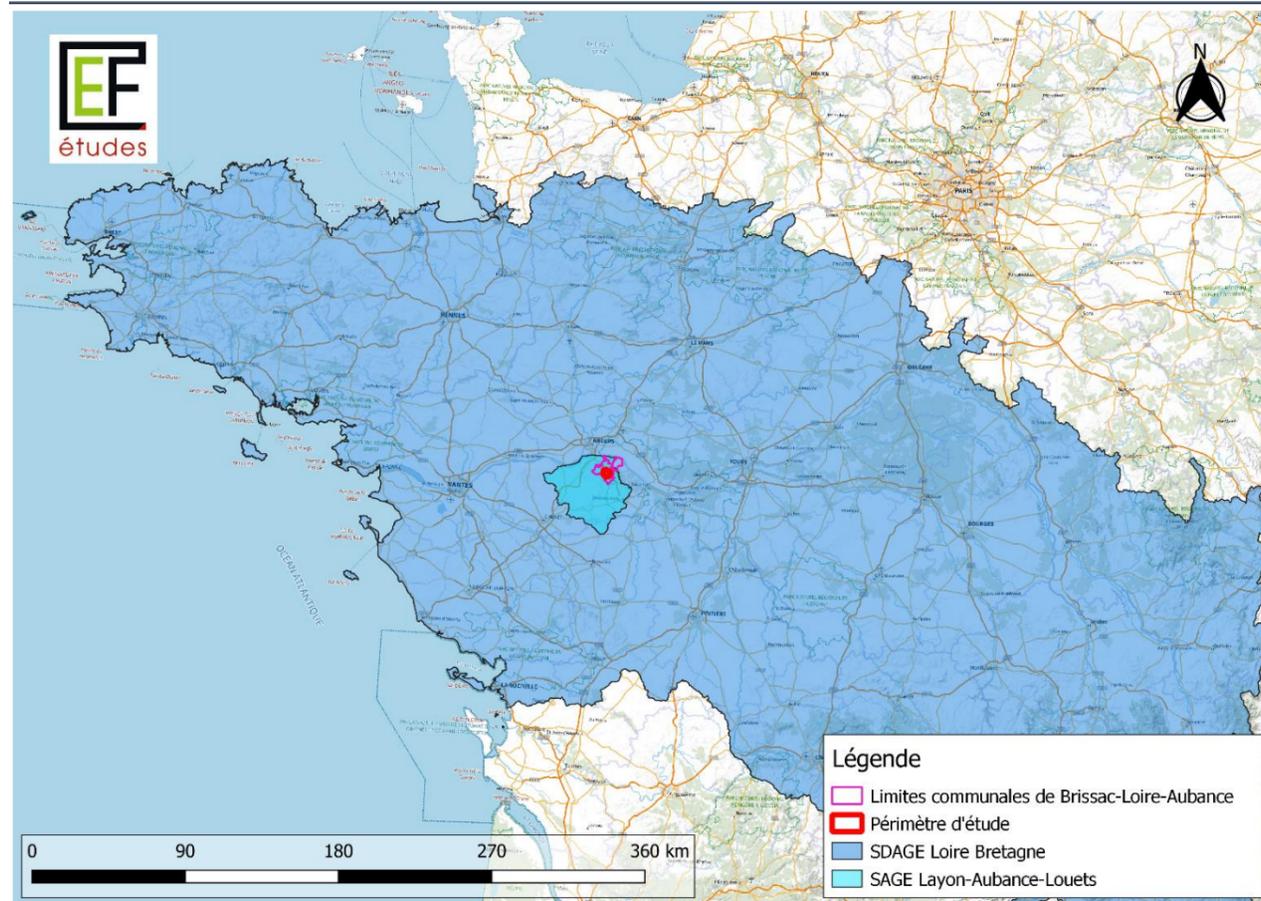
2.1.3. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

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.

La commune de Brissac-Loire-Aubance se situe dans ce bassin Loire-Bretagne. Celui-ci couvre l'ensemble des bassins versants de la Loire et de ses affluents, ainsi que l'ensemble des bassins versants des cours d'eau Bretons, soit un territoire d'une superficie totale de 155 000 km² sur 10 régions.

Le 3 mars 2022, le comité de bassin a adopté le SDAGE pour les années 2022 à 2027 avec un maintien de l'objectif de bon état écologique pour 61% des eaux de surface en 2027. Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise les dispositions (techniques, financières, réglementaires) à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Carte 3 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE DANS LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE (EF-ETUDES)



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 2027 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Concernant un projet d'urbanisation, le nouveau SDAGE 2022-2027 prévoit la maîtrise des eaux pluviales (disposition 3D) la protection des zones humides (disposition 8B), des marais (disposition 8C), du littoral (disposition 10F) et des têtes de bassin versant (11A).

Plus précisément, la protection 8B vise l'évitement de l'impact sur les zones humides pour les maîtres d'ouvrage de projets, ou, à défaut d'alternative, la réduction et la compensation de ces impacts. Au titre des mesures compensatoires, la zone humide recréée ou restaurée par le maître d'ouvrage doit notamment respecter les critères suivants :

- Etre équivalente sur le plan fonctionnel,
- Etre équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,

Se situer dans le bassin versant de la masse d'eau.

2.1.4. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

La commune nouvelle de Brissac-Loire-Aubance est intégrée pour partie au SAGE Layon Aubance Louets. Celui-ci a été approuvé le 24 mars 2006, puis a fait l'objet d'une première révision approuvée le 15 février 2008, et d'une seconde approuvée le 4 mai 2020. Son application couvre une superficie de 1 385 km² répartie sur les départements du Maine-et-Loire et des Deux-Sèvres. Au total, 45 communes sont concernées par son application. La totalité du périmètre d'étude est couverte par ce SAGE.

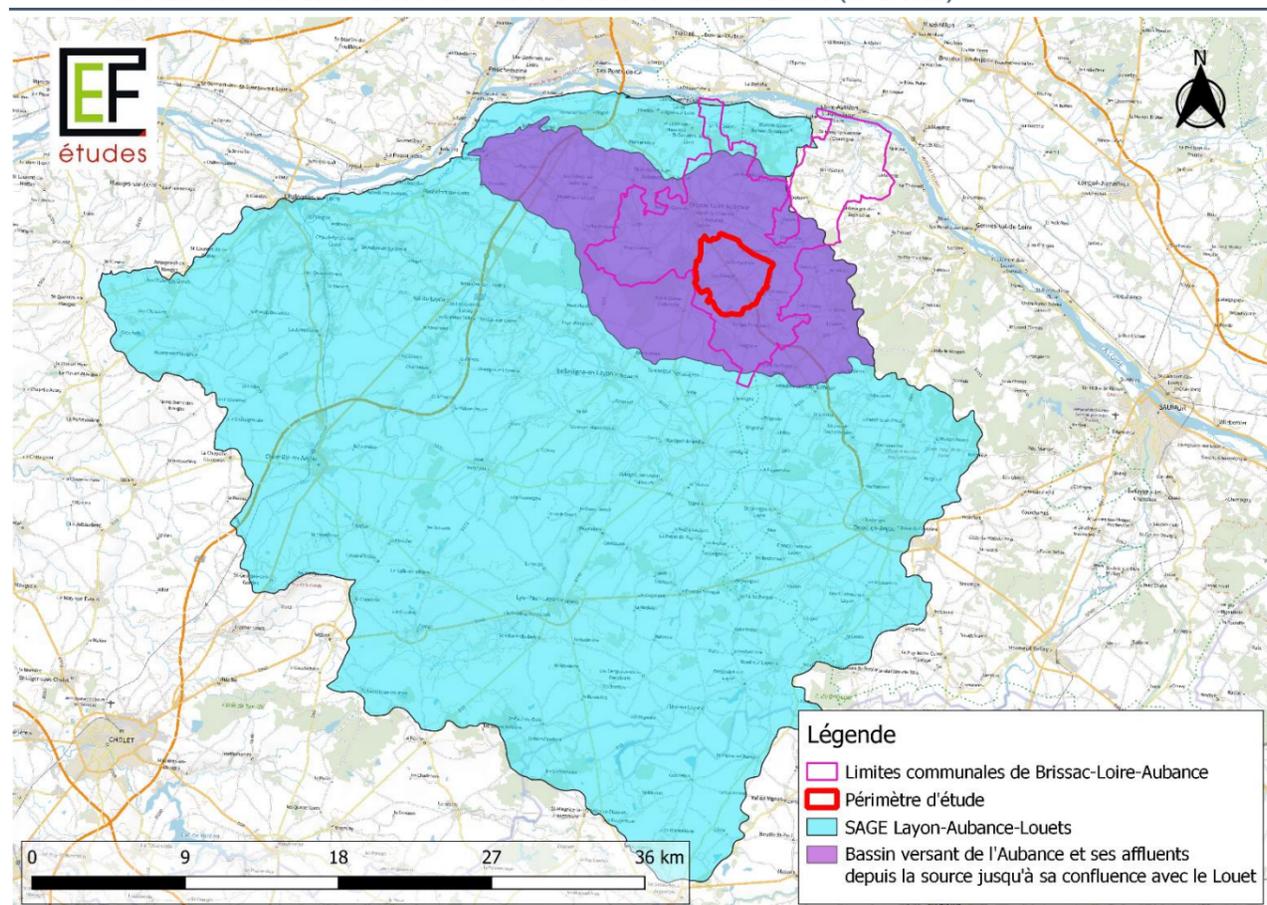
Le SAGE comprend également 13 masses d'eau de surface, dont l'Aubance et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Louet (FRGR0528). Ce cours d'eau, long de 36 km, draine un bassin de 203 km², et son affluent principal est le ruisseau de Montayer. Il est à noter que 2 ruisseaux prenant leur source dans le périmètre d'étude se jette dans l'Aubance : les Fontenelles, et le Marin. Au niveau de la commune de Dénéé, l'Aubance entre en confluence avec le Louet, qui se jette ensuite dans la Loire, jusqu'à son embouchure avec l'océan Atlantique à Saint-Nazaire.

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

- Gouvernance et organisation,
- Qualité physico-chimique des eaux douces,
- Qualité des milieux aquatiques,
- Aspects quantitatifs.

A ce titre, les projets d'aménagement sont particulièrement concernés par les orientations de l'enjeu 3, concernant la qualité des milieux aquatiques, qui visent à assurer une meilleure préservation de l'existant, à restaurer la fonctionnalité des cours d'eau, et à protéger et à protéger les zones humides. En la matière, les objectifs du SAGE sont l'atteinte du bon état écologique sur l'ensemble des masses d'eau, et la restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin versant.

Carte 4 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE VIS-A-VIS DU SAGE LAYON AUBANCE LOUETS (EF ÉTUDES)



- Développer l'approche environnementale de l'aménagement pour anticiper les impacts du changement climatique
- Renforcer les aménagements en faveur des mobilités durables, faibles émettrices en carbone
- Préserver et reconquérir la biodiversité pour atténuer les effets du changement climatique
- Préserver la ressource en eau et les éco-systèmes
- Axe 4 – Adopter des pratiques et usages adaptés, et anticiper les impacts du changement climatique
 - Accompagner la transition du territoire
 - Encourager des pratiques de mobilité durable
 - Développer des comportements sobres en énergie et émissions de carbone
 - Soutenir une agriculture et une alimentation plus durables
 - Développer les pratiques d'économie circulaire et l'usage des éco-matériaux sur le territoire
- Axe 5 – Piloter, animer et évaluer le PCAET

Au titre de l'aménagement de son territoire, la métropole a déjà lancé des actions concernant les problématiques liées au paysage et au végétal, comme le Schéma Directeur des Paysages Angevins, et une charte paysagère.

2.2. DOCUMENTS COMMUNAUX

2.2.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le périmètre de l'étude préalable d'aménagement couvre pour partie le territoire de 4 communes déléguées :

- Brissac-Quincé
- Les Alleuds
- Charcé-Saint-Ellier-sur-Aubance
- Saulge-l'Hôpital

Ces communes sont aujourd'hui fusionnées avec d'autres pour former la commune nouvelle de Brissac-Loire-Aubance. Au total, parmi ces communes déléguées, 6 avaient élaboré un PLU, et 2 disposaient d'une carte communale, les autres mettant en application par défaut le Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Par conséquent, Brissac-Loire-Aubance a décidé de mettre en révision l'ensemble des documents d'urbanisme des communes déléguées pour élaborer son propre PLU, à l'échelle du territoire de la commune nouvelle. Cette dernière a délibéré pour la prescription du PLU en septembre 2018. Le PLU comportera notamment un rapport de présentation, un Plan d'Aménagement et de Développement Durable, des Orientations d'Aménagement et de Programmation relatives à certains quartiers ou secteurs, et un règlement graphique.

Ce nouveau PLU étant actuellement en étape d'évaluation environnementale, c'est donc le RNU qui s'applique sur l'ensemble de Brissac-Loire-Aubance, au titre des articles L111-1 à L111-24 du code de l'urbanisme. Concernant les règles d'aménagement, le RNU prescrit notamment le principe de constructibilité limitée aux espaces urbanisés (L111-3 du code de l'urbanisme)

2.1.5. PLAN CLIMAT, AIR, ENERGIE ET TERRITOIRES (PCAET)

Les enjeux liés au climat et à l'énergie à l'échelle d'un territoire sont définis par les PCAET, évolution des Plans Climat Energie Territoriaux (PCET). Par délibération du 14 décembre 2020, la collectivité de Loire Angers a adopté son PCAET pour la période 2020-2025. Ce document doit à la fois prendre en compte les objectifs du SCoT et être compatible avec le SRADDET.

Le PCAET de la métropole Lore-Angers établit 5 axes stratégiques, au sein desquels sont définies 15 orientations déclinées en 50 actions :

- Axe 1 – Tendre vers un parc immobilier sobre et performant pour permettre aux habitants et entreprises de moins et mieux consommer et concourir à un cadre de vie agréable :
 - Améliorer l'efficacité énergétique des logements ;
 - Développer l'exemplarité des bâtiments publics en matière d'efficacité énergétique et d'émission de GES ;
 - Accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches d'efficacité énergétique.
- Axe 2 – Passer du territoire consommateur d'énergie au territoire producteur :
 - Optimiser les réseaux énergétiques et développer les filières d'énergies renouvelables
 - Accompagner le développement des projets citoyens
- Axe 3 – Aménager le territoire pour favoriser les proximités et les mobilités décarbonées et en améliorant le cadre de vie et la santé humaine :
 - Intégrer les enjeux climatiques dans les documents de planification et limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT

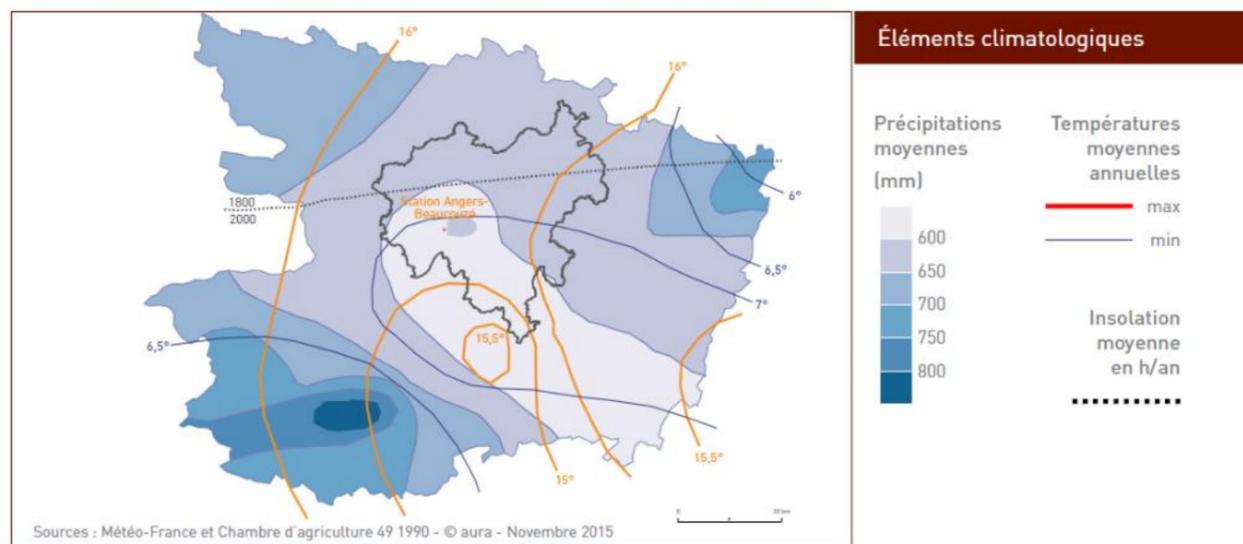
3.1. MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Source : Météo-France ; InfoClimat.fr ; Windfinder.com

La commune de Brissac Loire Aubance est caractérisée par un climat tempéré doux avec des températures et des pluviométries moyennes. Ce climat aux températures modérées présente certains atouts pour l'agriculture et favorise le maintien de la biodiversité par une palette de végétaux large.

Carte 5 : CLIMATOLOGIE DU MAINE-ET-LOIRE (METEO FRANCE)



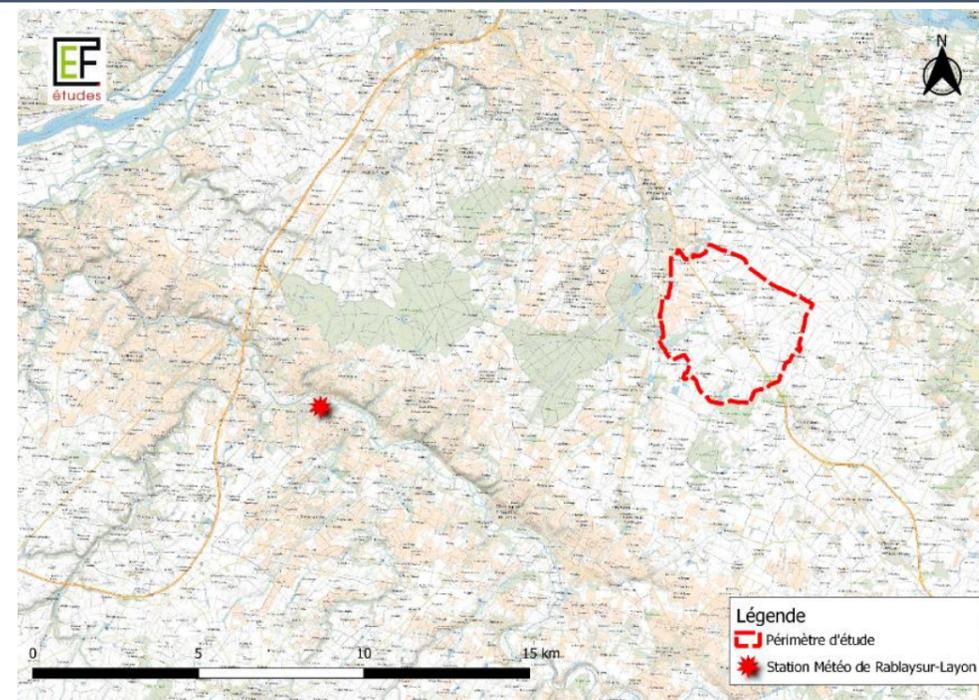
La commune de Brissac-Loire-Aubance se situe dans la zone climatique des Pays de la Loire. Selon la classification des climats (classification de Köppen), ce secteur correspond à un climat océanique (Cfb), chaud et tempéré.

La station de référence pour les données climatiques du secteur est la station météorologique de "Rablay-sur-Layon", à 13 km au sud-ouest de la commune des Alleuds

Tableau 1 : PRINCIPALES DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION RABLAY-SUR-LAYON (METEO FRANCE)

Principaux éléments caractérisant un climat	Données chiffrées
Précipitations annuelles – 1991/2020	354 mm
Températures moyennes annuelles – 1981/2010	13,0°C
Nombre de jours avec rafales de vent fort (> 57,6 km/h) au poste météorologique de Lorient – Lann Bihoué– 1981/2010	69 jours
Nombre de jours avec rafales de vents très fort (> 100,8 km/h) – 1981/2010	0 jour

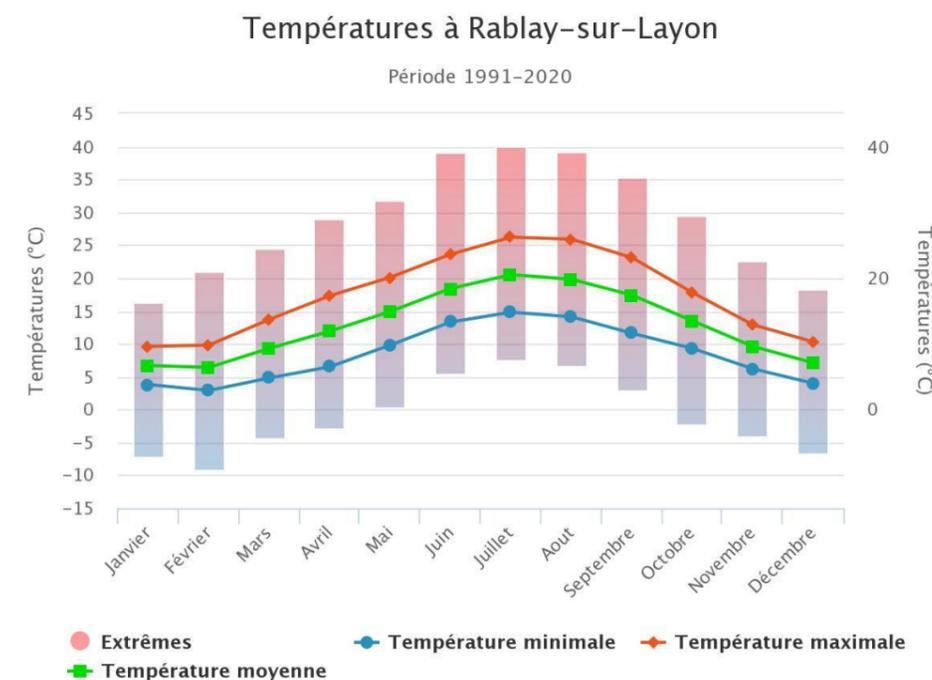
Carte 6 : LOCALISATION DE LA STATION METEO LA PLUS PROCHE DU SITE D'ETUDE (GEOPORTAIL)



1. Les températures

La température moyenne annuelle sur la période 1991 - 2020 est de 13°C. Les moyennes de températures les plus élevées sont celles de juillet et août (26,2°C et 25,9°C). Le mois le plus froid est février (6,4°C). Les écarts de températures, ou amplitudes thermiques, sur l'année sont entre les périodes printemps/été et automne/hiver, avec des écarts de 15°C entre janvier et juillet.

Figure 1 : TEMPERATURES A RABLAY-SUR-LAYON – PERIODE 1991-2020 (METEOFRANCE)

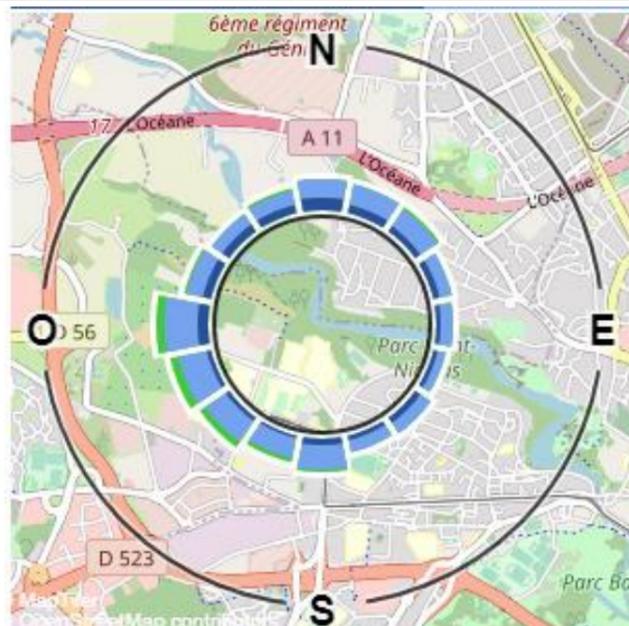


infoclimat.fr

2. Les vents

La rose des vents, présentée ci-après, est celle de la station Angers-Beaucouzé, où les conditions anémométriques sont relativement les mêmes que celles de la commune de Brissac-Loire-Aubance. Les vents dominants proviennent principalement d'un axe Ouest / Sud-Ouest, avec une vitesse moyenne de 13 km/h, et des rafales maximales variant de 51,5 km/h à 86,9 km/h.

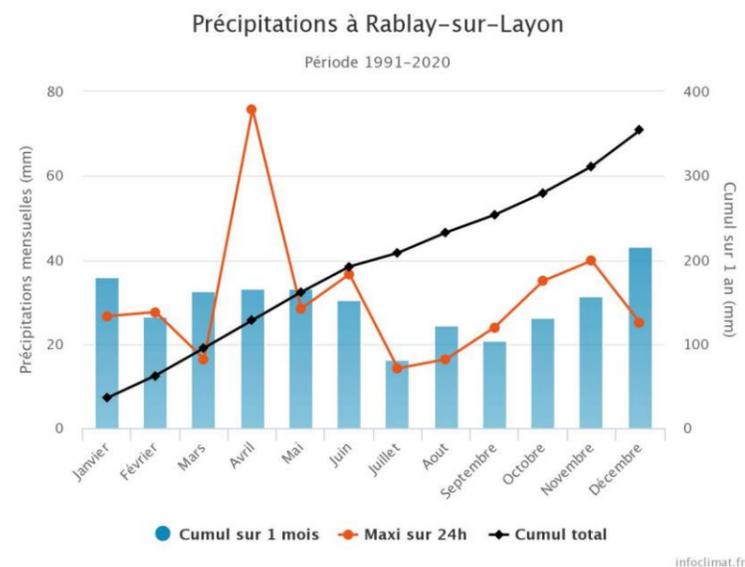
Figure 2 : ROSE DES VENTS – ANGERS-BEAUCOUZE - 1991-2010 (METEOFRANCE)



3. La pluviométrie

Les précipitations se répartissent de manière homogène sur l'ensemble de l'année, les mois de décembre et janvier étant sensiblement plus arrosés. La période la plus sèche concerne les mois de juillet à août. Selon les données de Météo-France, la pluviométrie annuelle relevée à la station est en moyenne de 354 mm. Les précipitations maximums sur une journée peuvent varier de 20 à 40 mm.

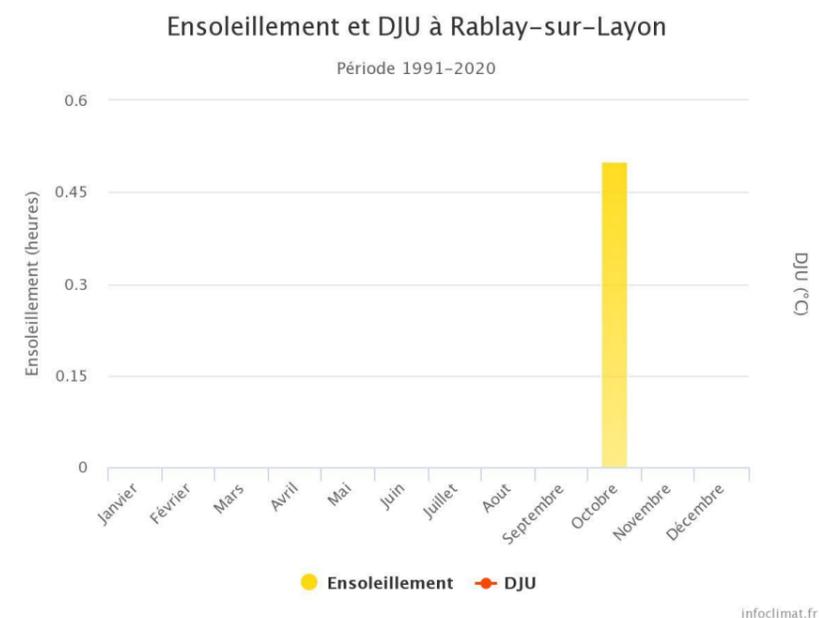
Figure 3 : PRECIPITATIONS A RABLAY-SUR-LAYON - PERIODE 1981-2010 (METEO FRANCE)



4. L'ensoleillement

Peu de données relatives à l'ensoleillement sont disponibles.

Figure 4 : ENSOLEILLEMENT A RABLAY-SUR-LAYON - 1981-2010 (METEO FRANCE)



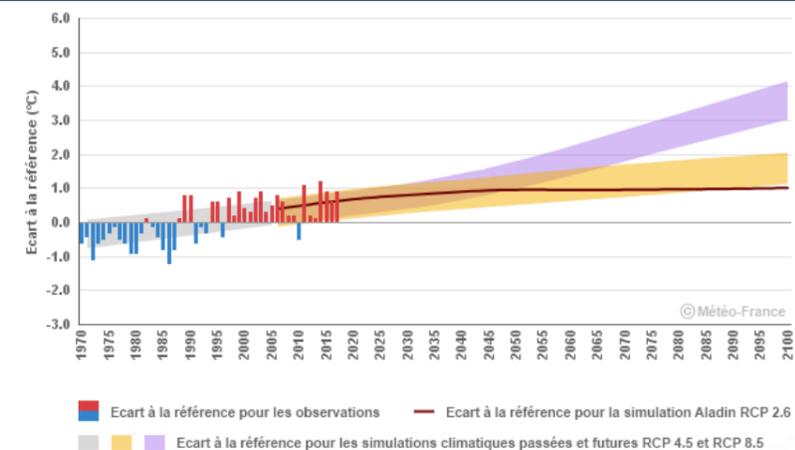
5. Evolution du climat

Le changement climatique en cours depuis la révolution industrielle, nommé aussi bien réchauffement climatique et/ou dérèglement climatique, résulte d'une modification de la composition de l'atmosphère terrestre par les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités humaines. Ce phénomène induit une modification durable des paramètres statistiques du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux.

En région Pays de la Loire, les projections climatiques indiquent une poursuite du réchauffement au cours du 21^e siècle, peu importe le scénario. En l'absence de politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C entre 2071 et 2100, par rapport à la période 1976-2005, avec une poursuite de la diminution du nombre de jours gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes. L'assèchement des sols serait alors de plus en plus marqué en toute saison.

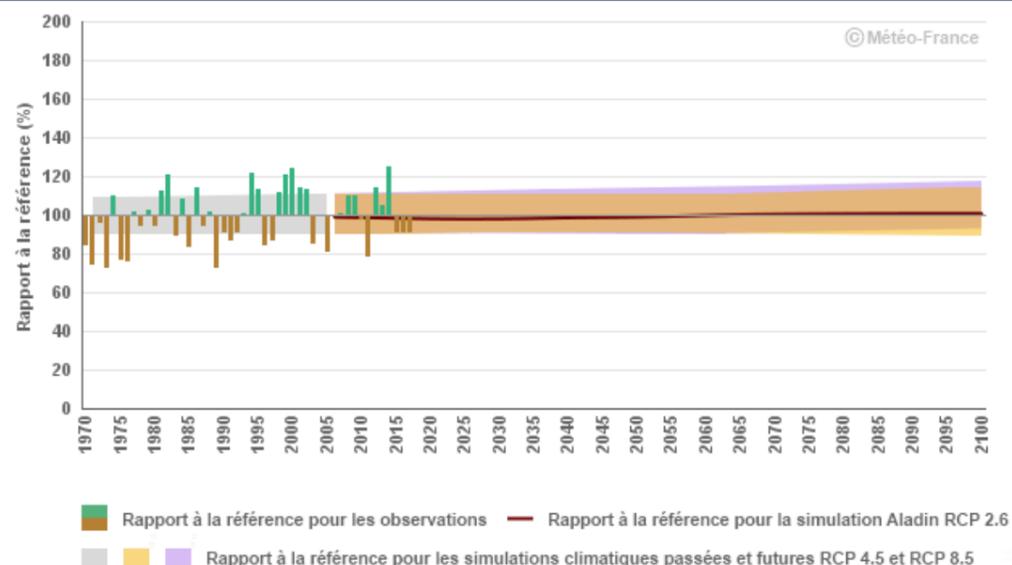
Sur la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario RCP2.6 (lequel intègre une politique climatique visant à faire baisser les concentrations en CO₂). Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100.

Figure 5 : TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE EN PAYS DE LA LOIRE : ECART A LA REFERENCE 1976-2005. OBSERVATIONS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR TROIS SCENARIO D'EVOLUTION (METEO FRANCE)



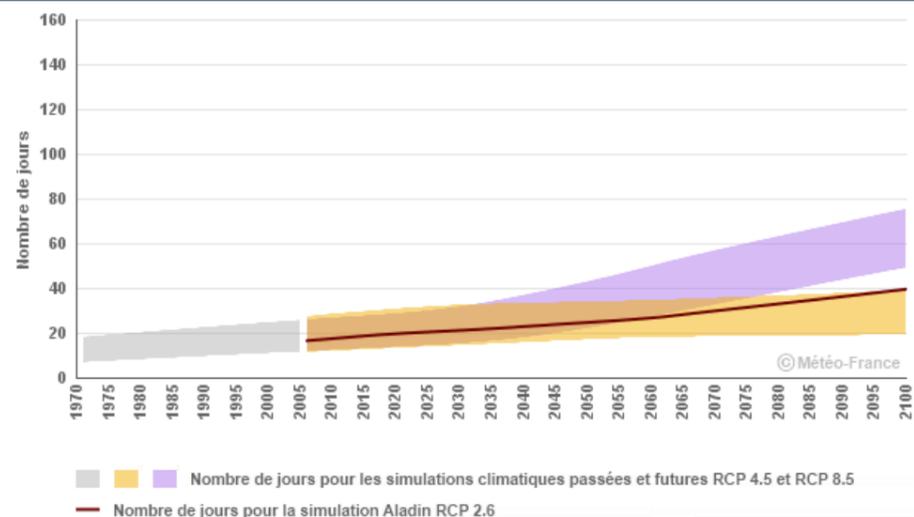
En Pays de la Loire, quel que soit le scénario considéré, les projections climatiques montrent peu d'évolution des précipitations annuelles d'ici la fin du XXIe siècle.

Figure 6 : CUMUL ANNUEL DE PRECIPITATIONS EN PAYS DE LA LOIRE : RAPPORT A LA REFERENCE 1976-2005. OBSERVATIONS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR TROIS SCENARIO D'EVOLUTION (METEO FRANCE)



Les projections climatiques montrent une augmentation du nombre de journées chaudes en lien avec la poursuite du réchauffement. Sur la première partie du XXIe siècle, cette augmentation est similaire d'un scénario à l'autre. À l'horizon 2071-2100, cette augmentation serait de l'ordre de 12 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario RCP4.5 (scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO2), et de 38 jours selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique).

Figure 7 : NOMBRE DE JOURNEES CHAUDES EN BRETAGNE - SIMULATIONS CLIMATIQUES SUR LE PASSE ET FUTUR POUR TROIS SCENARI D'EVOLUTION (METEOFRANCE)



Compte tenu de l'augmentation des températures, en l'absence d'augmentation des précipitations, le cycle annuel d'humidité du sol sur les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) montre un assèchement important en toute saison.

Figure 8 : CYCLE ANNUEL D'HUMIDITE DU SOL, MOYENNE 1961-1990 RECORDS ET SIMULATIONS CLIMATIQUES POUR DEUX HORIZONS TEMPORELS -SCENARIO D'EVOLUTION SRES A2 (METEO FRANCE)



En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

Il est à noter qu'en été, l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

Le tableau suivant dresse le constat des évolutions du climat entre aujourd'hui et celui du passé et présente les tendances futures envisageables de ce dernier (source : Météo France).

Tableau 2 : CONSTAT DES EVOLUTIONS DU CLIMAT (METEO FRANCE)

Constat des évolutions du climat bretons aujourd'hui

- Hausse des températures moyennes en Pays de la Loire de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009;
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 ;
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été ;
- Précipitations en hausse, avec une forte variabilité d'une année sur l'autre ;
- Peu ou pas d'évolution des sécheresses.

Tendances des évolutions du climat au XXIe siècle :

- Poursuite du réchauffement au cours du XXIe siècle en Pays de la Loire, quel que soit le scénario,
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 3°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005,
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au XXIe siècle,
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario,
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.

Vis-à-vis du projet :

Les sensibilités liées à la météorologie et au climat ne constituent pas un enjeu majeur pour le projet dans la mesure où leur évolution est indépendante de celui-ci. Néanmoins, le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact.

3.1.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Source : IGN et PLU des Alleuds

La commune de Brissac Loire Aubance, où se situe le projet, présente une topographie façonnée par la géologie et par les vallées des cours d'eaux qui la traverse : la Loire, le ruisseau du Saint Aubin, l'Aubance, le Montayer, etc.

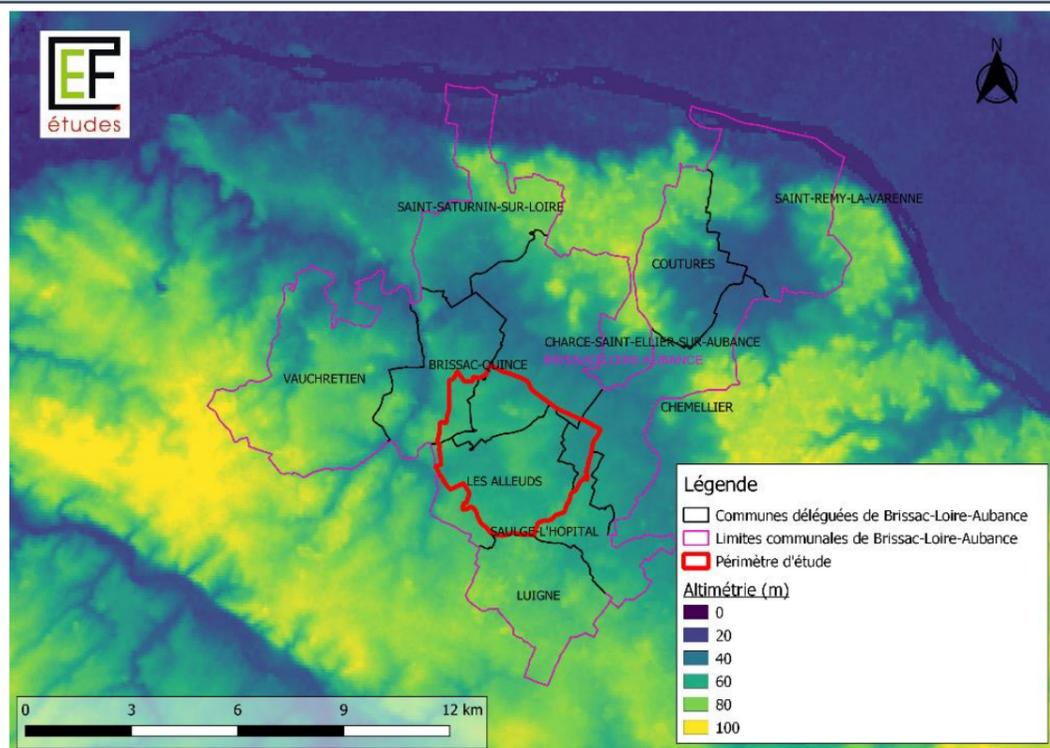
Le relief se caractérise d'une manière générale par des formes douces : plaines correspondant aux plateaux ondulés (plateau de l'Aubance au sud) et plaines ponctuées de buttes (Brissac-Quincé). A l'inverse, la partie Nord du territoire qui domine la vallée de la Loire présente un relief plus marqué.

Les points les plus hauts de la commune se situent :

- Au droit du lieu-dit le Coteau blanc au Sud-Ouest de Vauchrétien, à proximité de la forêt de Beaulieu (89 m NGF environ),
- En limite Est du bourg de Saint Saturnin (84 m NGF environ),
- Au Droit du lieu-dit la Croix Viau (81 m NGF).

Les points les plus bas, environ 20 m NGF, se situent au niveau de la vallée de Loire (partie Nord de Saint Rémy la Varenne et de Saint Saturnin).

Carte 7 : CARTE TOPOGRAPHIQUE DE BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (EF-ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

Le projet d'aménagement se situe sur un relief plutôt homogène, entre 20 à 80 m NGF. La topographie du site d'étude représente un enjeu **faible** vis-à-vis du projet.

3.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Source : BRGM

Le territoire de la commune correspond à une zone de rencontre entre le socle hercynien du massif armoricain, constituant une montagne plissée et arasée, et le bassin sédimentaire plus récent du bassin parisien, réceptacle de sédiments empilés et légèrement basculés.

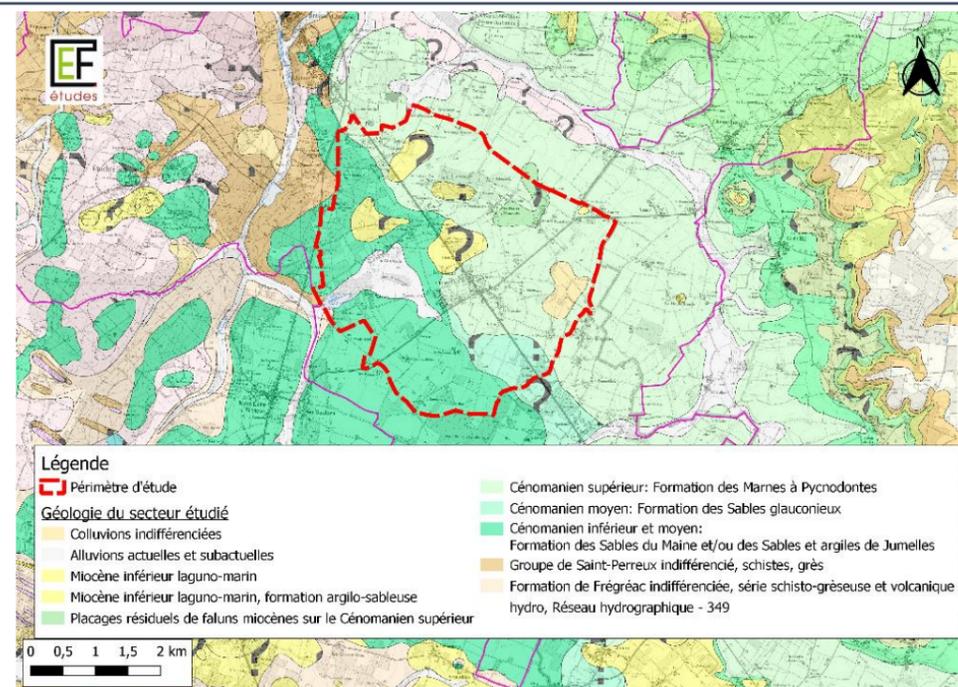
Ainsi la partie Ouest de Brissac et Vauchrétien reposent principalement sur des schistes et des grès associés ainsi que sur des argiles, graviers et sables dits de Brissac. A l'Est, le Bassin parisien vient chevaucher, en le recouvrant, le Massif armoricain. Il ne comporte que des roches sédimentaires : calcaires (en particulier le tuffeau), marnes à huîtres, grès, sables, graviers et argiles. Des sables de falun (Miocène) sont présentes autour de Vauchrétien et des Alleuds. Enfin, les fonds de vallées sont tapissés d'alluvions fluviales modernes (sables, argiles et graviers) d'épaisseur variable.

Les formations géologiques peuvent expliquer non seulement la complexité et la variété des matériaux utilisés au niveau des constructions mais également certaines différences d'aptitudes des sols à l'assainissement non collectif ainsi qu'une plus forte sensibilité aux étiages de certains cours d'eau.

Quant au projet, celui-ci couvre 5 types de formations dominantes et différentes en âge et composition :

- (Fz) Alluvions actuelles et subactuelles : il s'agit de sables et graviers qui forment l'essentiel des sédiments actuellement transportés. Ces alluvions récentes sont épaisses de 2 à 3 mètres.
- (c1cM) Cénomanien supérieur : formation des Marnes à Pycnodontes
- (c1b) Cénomanien moyen : formation des Sables glauconieux
- (c1a-b) Cénomanien inférieur et moyen : formation des sables du Maine et/ou des Sables et argiles de Jumelles
- (C) Colluvions indifférenciées
- (m1-2(a-s)) Miocène inférieur laguno-marin, formation argilo-sableuse

Carte 8 : CARTE GEOLOGIQUE AU NIVEAU DE BRISAC-LOIRE-AUBANCE (INFOTERRE/BRGM)



Vis-à-vis du projet :

Le site d'étude se trouve en grande majorité sur un sol constitué de roches sédimentaires (sables et marnes) et de formations argilo-sableuse du miocène. L'enjeu lié à la géologie est **faible**.

3.1.4. ETUDE DES SOLS

3.1.4.1. Délimitation des zones humides

• **Définition d'une zone humide**

Les critères de délimitation des zones sont définis par l'arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. La Loi de création de l'Office français de la Biodiversité (OFB) du 24 Juillet 2019, reprecise les modalités de délimitation et de définition des zones humides. Ainsi une zone est considérée comme humide lorsqu'elle présente l'un des critères suivants :

- ✓ une végétation hygrophile,
- ✓ un sol hydromorphe.

Détermination d'une végétation hygrophile :

Pour caractériser une zone humide : la végétation, quand elle existe, correspond à :

- ✓ Soit des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région),
- ✓ Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 Juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINE Biotope Habitat).

Détermination d'un sol hydromorphe

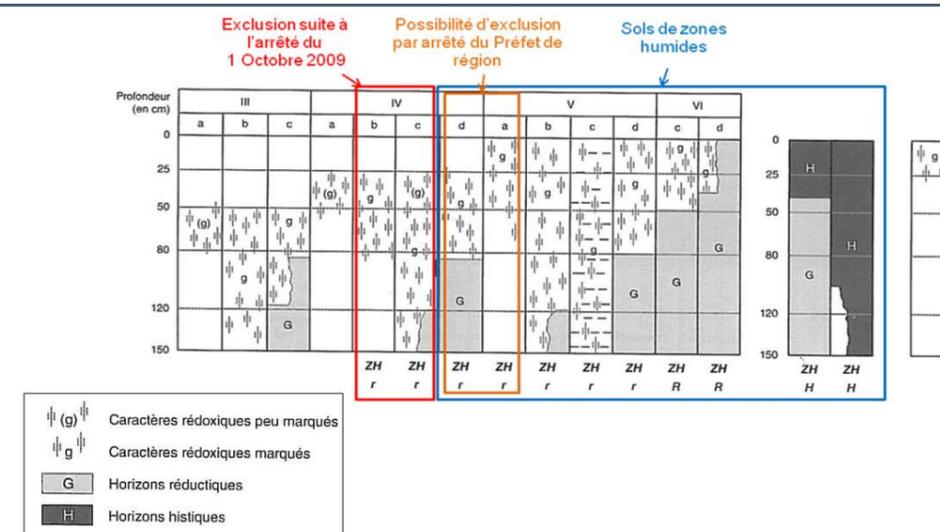
La méthodologie employée est la méthode tarière qui repose sur l'étude de 4 critères permettant de décrire la plupart des sols bretons : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol. Les sondages de sol ont été codifiés selon la classification GEPPA modifiée.

Six classes sont proposées :

- ✓ Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm.
- ✓ Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm.
- ✓ Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm.
- ✓ Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm.
- ✓ Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm.
- ✓ Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm.

Les **sols de zones humides** correspondent aux **classes IV d à VI d**, définis d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA. Le préfet de région peut exclure la classe IV d ou V a et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

Figure 9 : CLASSEMENT DES ZONES HUMIDES PAR TYPE DE SOLS (GEPPA)



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.

1. Inventaire zones humides

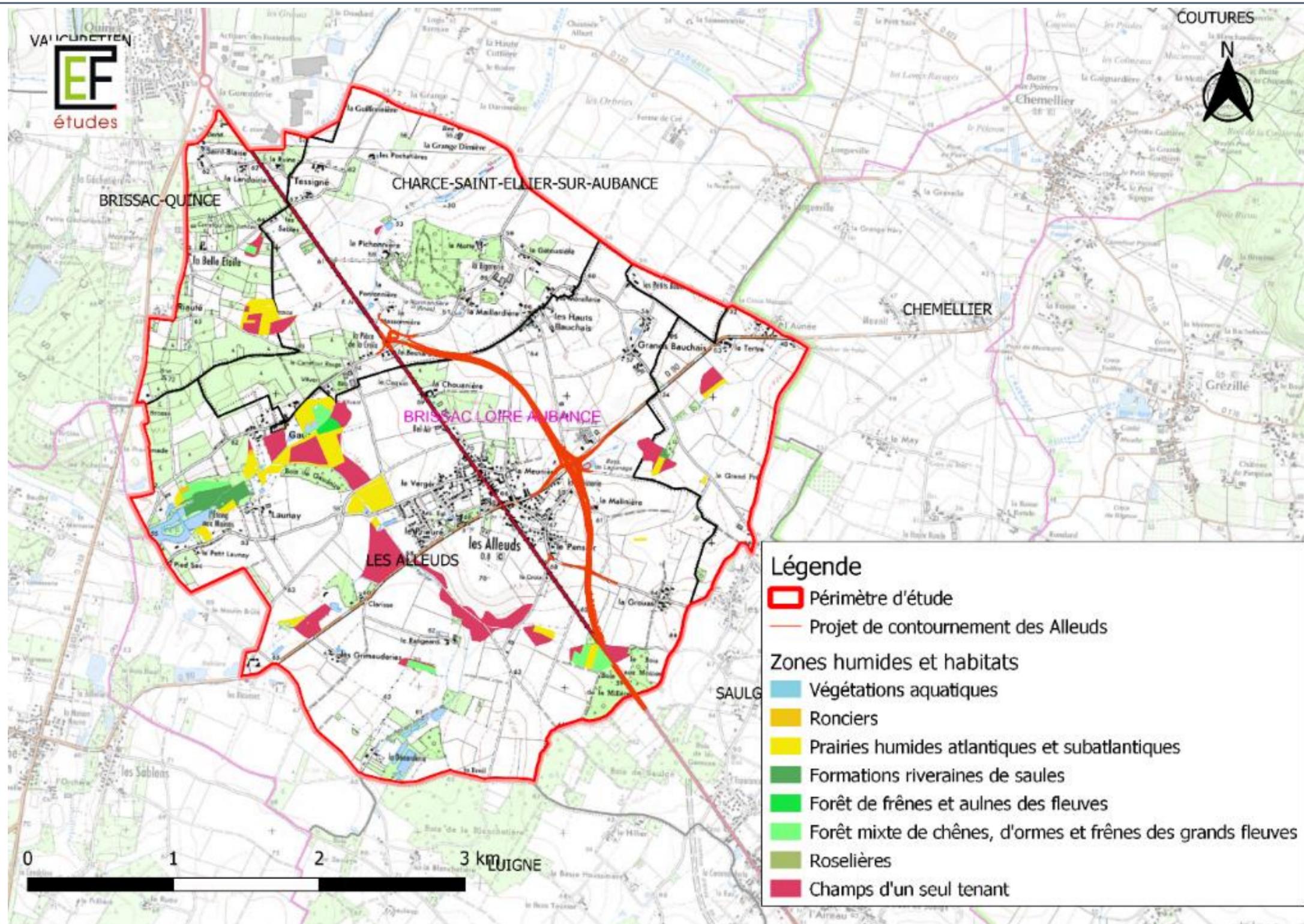
Dans le cadre de l'élaboration du PLU de la commune de Brissac-Loire-Aubance, un complément d'inventaire des zones humides avait été mené par EF Etudes en 2020, en application des articles L122-1 à L122-3-5 et R122-1 à 15 du code de l'environnement.

Ces passages permettent d'identifier une surface de 77,9 ha de zones humides au sein du périmètre d'étude. D'après la typologie Corine biotope, plusieurs types d'habitats peuvent être identifiés au sein de ces zones humides, répartis de la façon suivante :

- Végétations aquatiques : 0,02 ha
- Ronciers : 0,3 ha
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques : 24,4 ha
- Formation riveraine de saules : 5,5 ha
- Forêt de frênes et aulnes des fleuves médio-européens : 1,05 ha
- Forêt mixte de chênes d'ormes et frênes des grands fleuves : 6,9 ha
- Roselières : 0,02 ha
- Champs d'un seul tenant intensément cultivés : 39,7 ha

La figure ci-dessous illustre la répartition des zones humides, par type d'habitat.

Carte 9 : FIGURE 1 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE (EF ETUDES)



Ces zones humides principalement situées dans la partie sud et ouest de la zone d'étude sont couvertes de moitié par des cultures, puis un quart de prairies humides. Enfin, les zones des bois aux Moines et de la Milière **sont identifiées comme zone humide au PLUI et par l'étude menée.**

Vis-à-vis du projet :

En raison de leur fonction écologique et des réglementations en vue de préserver et de protéger ces zones, la présence de zones humides dans le secteur d'étude présente un enjeu fort vis-à-vis du projet, s'appliquent.

3.1.5. HYDROLOGIE

3.1.5.1. Hydrogéologie

Globalement, le contexte géologique des bassins versants du Layon et de l'Aubance n'est pas favorable à la constitution de réserves en eau souterraine importantes. Les terrains sédimentaires, contenant des nappes d'interstices, offrent toutefois des ressources plus importantes que les roches peu perméables du socle armoricain à proximité.

Au droit du site, les ressources en eaux souterraines appartiennent aux deux entités hydrogéologiques suivantes :

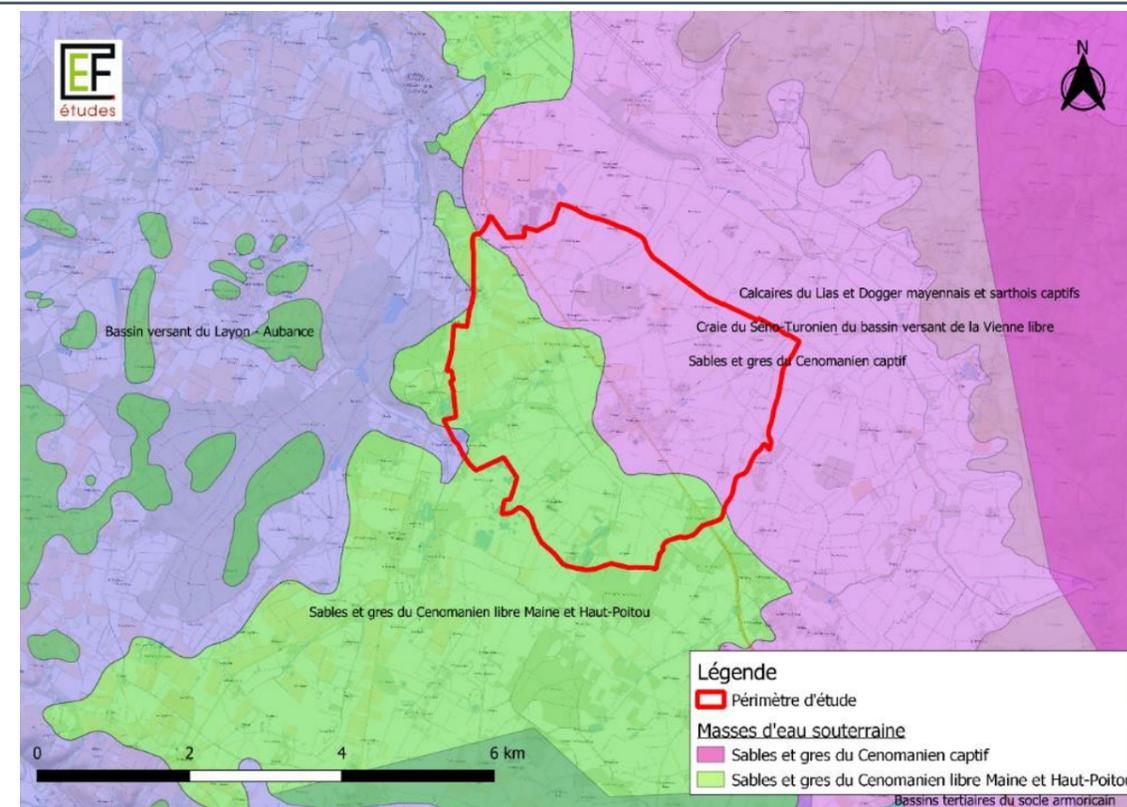
- Sables et grès du Cénomaniens captif (code FRGG142) ;
- Sables et grès du Cénomaniens libre Maine et Haut-Poitou (code FRGG146).

D'après les données du SIGES Centre-Val de Loire, il s'agit d'aquifères de type poreux, où l'eau s'accumule et s'écoule dans les interstices des sables. Dans le cas de passées gréseuses, une composante liée à la porosité de fissure est également possible. Leur réservoir s'étend en profondeur sur près des trois quarts de la région Centre-Val de Loire, renfermant une importante nappe captive.

Tableau 3 : CARACTERISTIQUES DES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES LOCALES (SIGESS)

Caractéristiques des entités hydrogéologiques		
Codes	FRGG142	FRGG146
Formation géologique	Grès, sables, craie	Sables, craie
Type de masse d'eau	Sédimentaire	Sédimentaire
Mode de circulation de l'eau	Ecoulement interstitiel dans les sables	Ecoulement interstitiel dans les sables
Présence de nappe - état	Nappe captive	Nappe captive
Surface	15113 km ²	1778 km ²

Carte 10 : LOCALISATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINE SUR LE SITE D'ETUDE (EF ETUDES)



L'écoulement de la nappe se fait dans le même sens que celui des eaux superficielles. L'occupation du sol est à dominante rurale. Les activités économiques sont majoritairement liées à l'agriculture (polyculture/élevage, viticulture, grandes cultures).

Les principaux usages de l'eau sont l'irrigation agricole et l'alimentation en eau potable (Gest'eau).

3.1.5.2. Qualité des eaux souterraines

Les prélèvements dans les eaux souterraines pour l'irrigation sont principalement concentrés sur le bassin de l'Aubance dans l'aquifère des sables du Cénomaniens. Cet aquifère est réservé pour sa partie captive à l'alimentation en eau potable (pas de captage AEP sur le territoire du SAGE).

La DCE établit pour les masses d'eau souterraines un état qualitatif, et un état quantitatif.

- Le bon état quantitatif est atteint si les prélèvements n'excèdent pas la capacité de recharge de la ressource.
- Le bon état qualitatif est atteint si :
 - La somme des concentrations en pesticides n'excède pas 0.5 µg.L⁻¹ ;
 - Aucune concentration en pesticide ne dépasse 0.1 µg.L⁻¹
 - Les concentrations en nitrates sont inférieures à 50 mg. L⁻¹

La commune de Brissac Loire Aubance est incluse en partie dans périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Layon Aubance Louets. Seule la partie est du territoire se trouve hors SAGE. Celui-ci a été révisé et validé le 4 mai 2020 et fixe pour la période 2020-2026 les objectifs de qualité à atteindre.

En 2013, le SAGE évalue la masse d'eau FRGG142, présente au droit de la zone d'étude en bon état qualitatif et quantitatif.

Vis-à-vis du projet :

L'enjeu lié à la qualité de la masse d'eau souterraine sur la zone d'étude est faible.

3.1.5.3. Réseau hydrographique et masses d'eau superficielle

Le territoire de Brissac Loire Aubance est délimité au Nord par la Loire. La commune est à cheval sur deux bassins versants principaux :

- l'Aubance,
- la Loire.

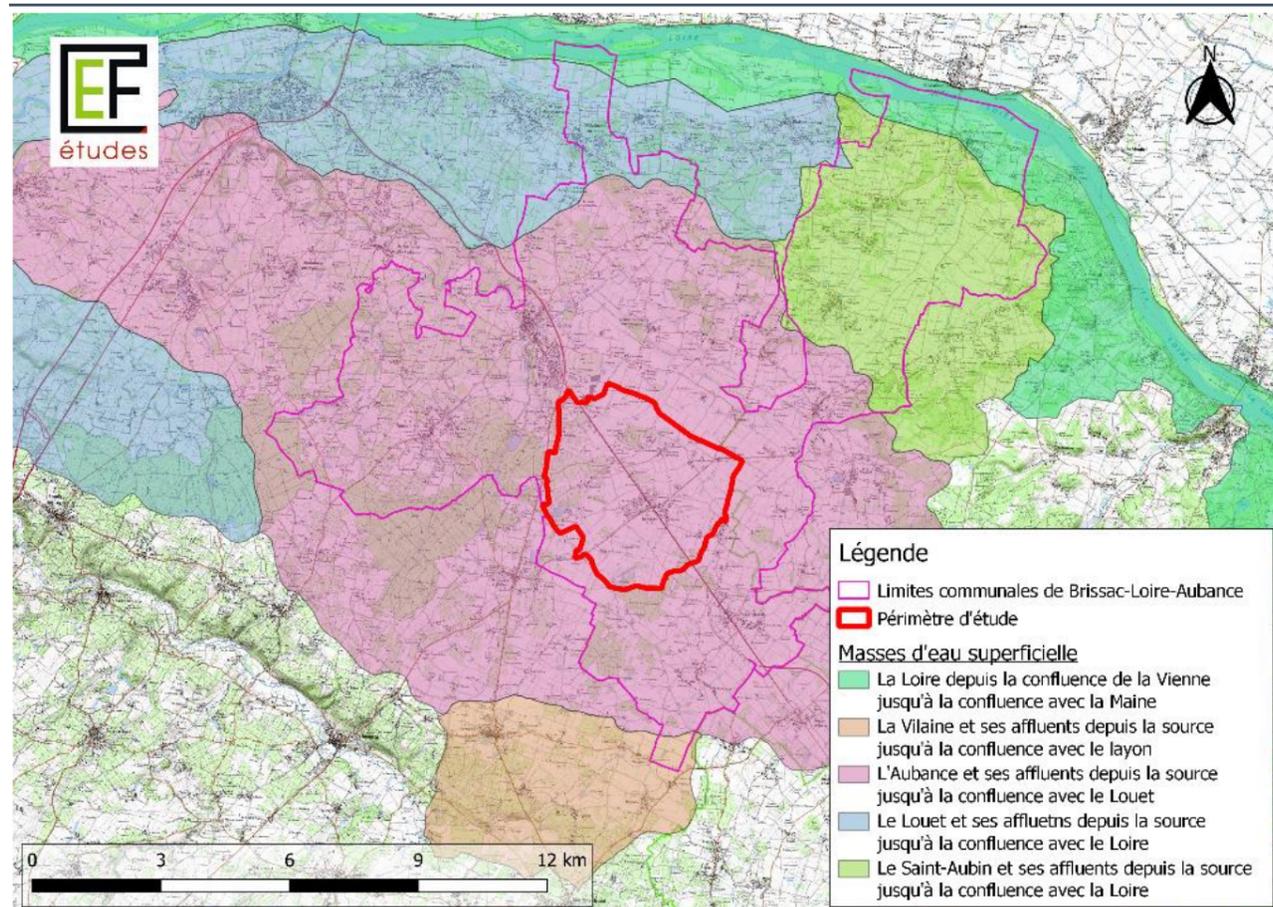
Les sous bassins versants du petit Louet et du ruisseau du Saint Aubin sont inclus dans le bassin versant de la Loire.

Cinq masses d'eaux superficielles présentes sur Brissac Loire Aubance :

- L'Aubance et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Louet (FRGR0528) ;
- Le Louet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire (FRGR2218) ;
- La Vilaine et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Layon (FRGR2152) ;
- Le Saint-Aubin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire (FRGR2207).

La zone d'étude se situe uniquement sur la masse d'eau FRGR0528.

Carte 11 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLE A BRISSAC-LOIRE-AUBANCE

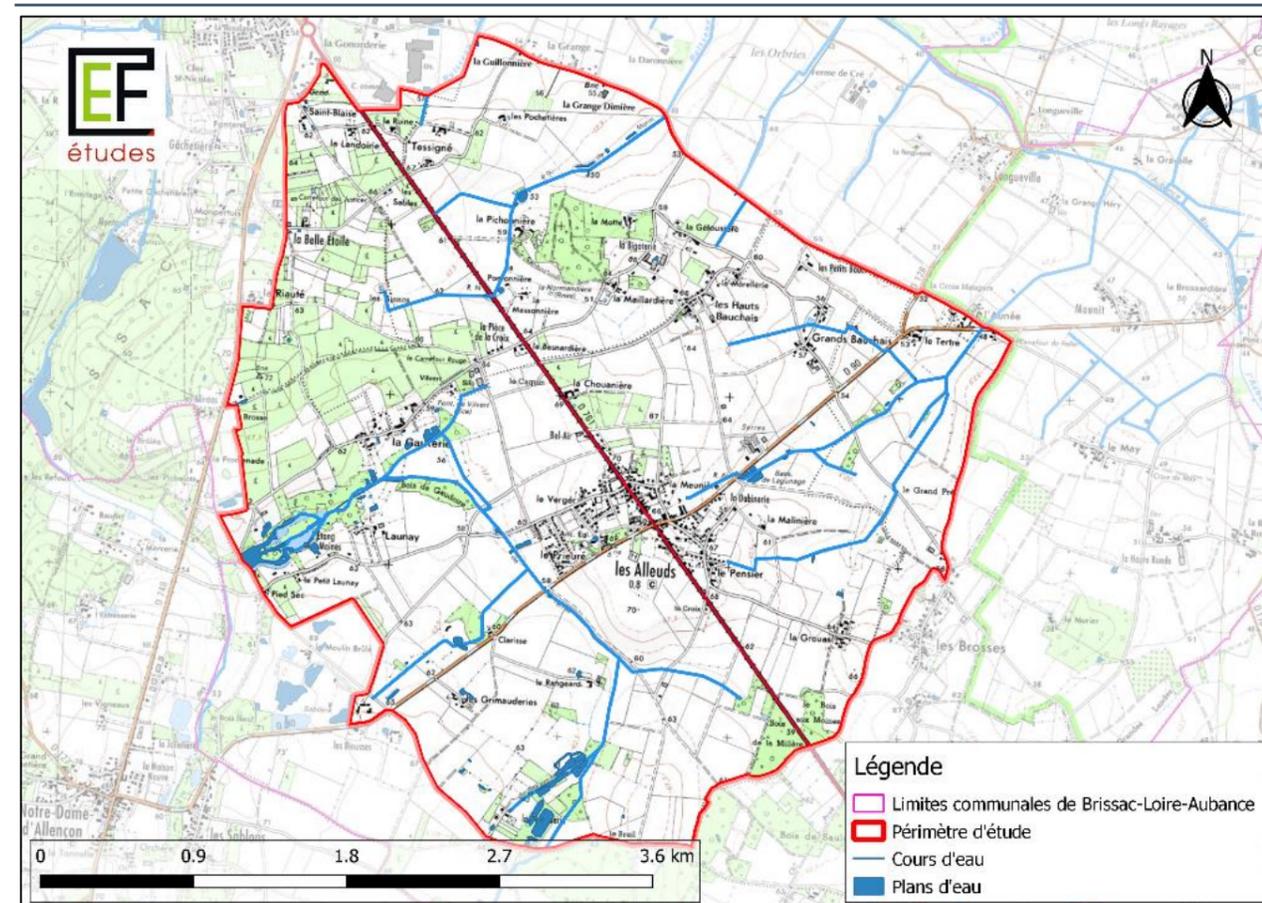


Enfin, au sein de la zone d'étude, 3 ruisseaux prennent leur source :

- La Ferrée (sur la partie sud/sud-ouest)
- Les Fontenelles (sur la partie nord)
- Le Marin (sur la partie nord)

Ces 2 derniers sont notamment des affluents de l'Aubance.

Carte 12 : RESEAU HYDROGRAPHIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

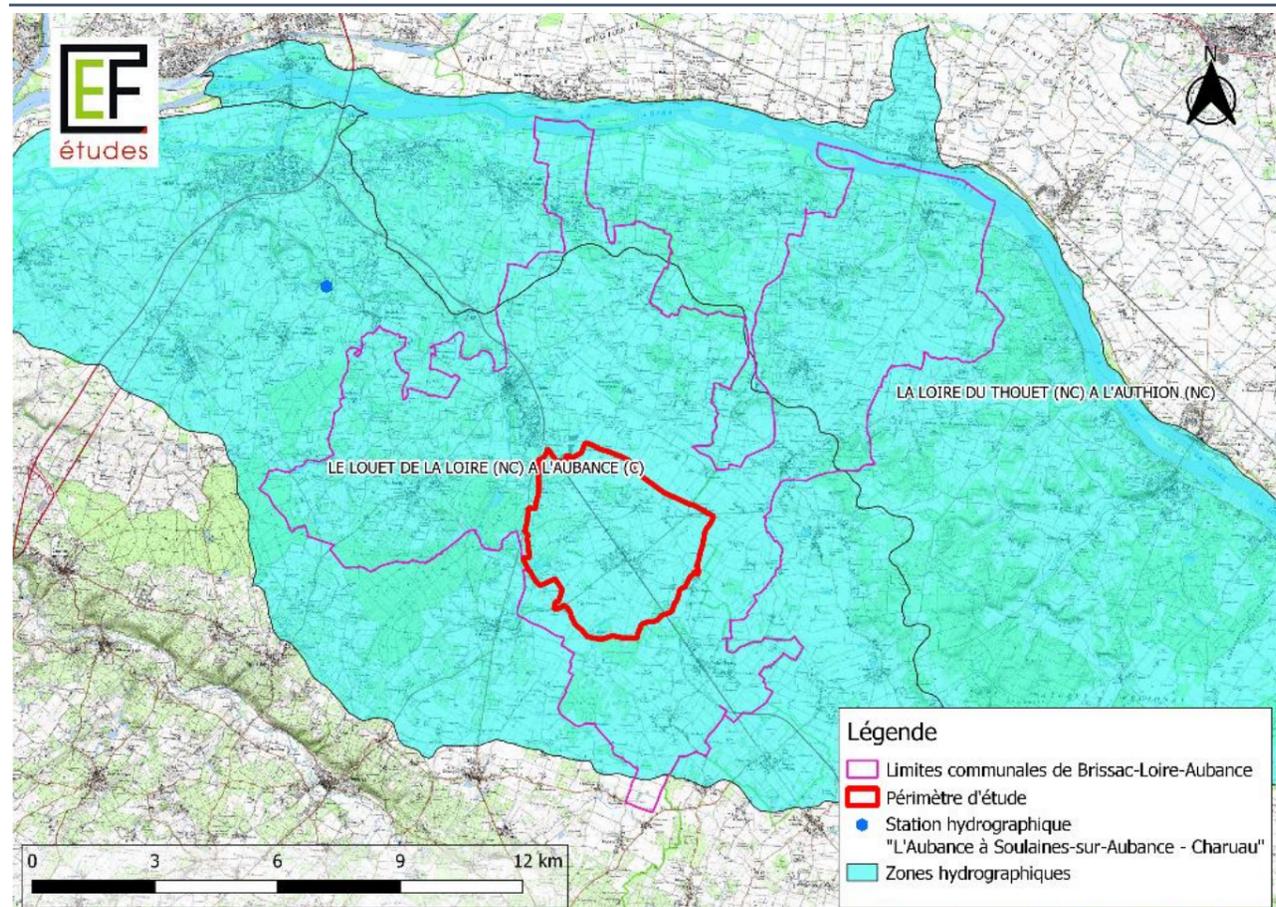


Afin d'évaluer les caractéristiques hydrologiques du milieu récepteur de la zone d'étude, les données connues sont fournies par la station hydrométrique la plus proche, M501 4210 20 « L'Aubance à Soulaines-sur-Aubance - Charau », située sur la zone hydrographique « Le Louet de la Loire (non incluse) à l'Aubance (incluse) ». Cette station de mesures hydrauliques est située à environ 7 km au nord-ouest, en aval hydraulique de l'Aubance par rapport au site d'étude.

TABLEAU 1 : MESURES DE L'ENTITE HYDROLOGIQUE LOCALE A LA STATION J571 (EAUFRANCE)

Station de référence	L'Aubance à Soulaines-sur-Aubance - Charau
Code de la Station	M501421020
Période d'observation	1981 - 2022
Superficie du bassin versant (km ²)	172 km ²
Débit annuel absolu (m ³ /s)	0,56
Débit de crue décennale (m ³ /s)	0,106
Débit minimum mensuel de période de retour (QMNA 1/5) (m ³ /s)	0,265
Débit minimum mensuel de période de retour (QMNA 1/2) (m ³ /s)	0,567

Carte 13 : ZONES HYDROGRAPHIQUES ET STATION HYDROMETRIQUE A BRISSAC-LOIRE-AUBANCE



Vis-à-vis du projet :
Plusieurs cours et plans d'eau se situent au sein de la zone d'étude, notamment au niveau des boisements (bois aux Moines, bois de la Millère, bois de la Gaudoire) et constituent des affluents de l'Aubance. L'enjeu lié aux cours d'eau et masses d'eau est modéré.

3.1.5.4. Qualité des eaux superficielles

Comme dans l'ensemble des cours d'eau du bassin Loire-Bretagne fortement dégradée à partir des années 70. Cette dégradation se manifeste notamment par une augmentation importante des concentrations en nitrates. Depuis les années 2000, la tendance est à la stabilisation voir à l'amélioration de la qualité de l'eau.

A l'échelle du SAGE Layon Aubance Louets, la pression de prélèvements en milieu superficiel est importante dans certains secteurs notamment pour l'irrigation. Les tendances d'évolutions des activités et des usages vont plutôt dans le sens d'une stabilité des pressions de prélèvements. Les évolutions quantitatives de la ressource en eau superficielle sont fortement liées aux facteurs naturels. Au regard des tendances climatiques, les déficits pluviométriques pourraient être amenés à être plus fréquents et accentuer les déficits hydriques en période estivale.

Selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint quand celle-ci est en bon état écologique et en bon état chimique.

On caractérise le « bon état écologique » à partir de deux composantes :

- le bon état biologique, défini à partir d'indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées, Indice Poissons Rivière et Indice Biologique Macrophyte en Rivière) ;

- le bon état physico-chimique, portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification et polluants spécifiques synthétiques ou non).

En 2013, le SAGE avait fixé les objectifs de bon état chimique et écologique en 2027 compte tenu de l'état de la masse d'eau et des risques caractérisés.

Tableau 4 : ETAT DE LA MASSE D'EAU FRGR0528 ET CARACTERISATION DU RISQUE (SAGE LAYON AUBANCE LOUET)

Masse d'eau	Etat écologique (2013)	Risque Global	Macro polluants	Nitrate	Pesticides	Toxiques	Morphologie	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
FRGR0528	Moyen	Risque	Risque	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque

Les données physico-chimiques et biologiques exploitées ont été fournies par la station n° 04113800 « Aubance à Saint-Saturnin-sur-Loire ». La masse d'eau superficielle concernée est celle au droit du site d'étude : « L'Aubance et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Louet » (FRGR0528). Les données concernent la période 2007-2020. Les résultats concernant la qualité sont les suivants :

Tableau 5 : CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES DE LA MASSE D'EAU FRGR0528 (AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE)

ÉTAT ÉCOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)							
Année	État écologique	État biologique	État physico-chimique		Année	ÉTAT PHYSICO-CHIMIQUE						
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques		Paramètres généraux		Polluants spécifiques				
					Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2020	Médiocre	Médiocre			2020					2020		
2019	Indéterminé				2019					2019		
2018	Moyen	Moyen			2018					2018		
2017	Moyen	Moyen			2017					2017		
2016	Mauvais	Mauvais			2016					2016		
2015	Moyen	Moyen			2015					2015		
2014	Bon	Bon			2014					2014		
2013	Moyen	Bon			2013					2013		
2012	Indéterminé				2012					2012		
2011	Moyen	Moyen			2011					2011		
2010	Indéterminé				2010					2010		
2009	Moyen	Bon			2009					2009		
2008	Indéterminé				2008					2008		
2007	Bon	Bon			2007					2007		

D'après l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, la masse d'eau concernée présente en 2020 un état écologique médiocre. Aucune donnée n'est disponible concernant l'état chimique.

Vis-à-vis du projet :

Compte tenu de la qualité de la masse d'eau superficielle FRGR0528 sur laquelle se situe la zone d'étude, et des objectifs de bon état fixés, l'enjeu lié est fort.

3.1.6. MILIEU NATUREL ET BIODIVERSITE

3.1.6.1. Inventaires et espaces protégés

1. Inventaires ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique 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.

Les ZNIEFF n'ont aucune valeur juridique et ne sont donc pas opposables aux tiers. En revanche, l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF lors d'une opération d'aménagement peut relever d'une erreur d'appréciation et faire l'objet d'un recours.

Les ZNIEFF présentes dans un rayon de 10 km au tour de la zone d'étude sont :

10 ZNIEFF I :

- n° 20000002 – « Lit mineur, berges et îles de Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau »
- n° 00002099 – « Cavité souterraine Le Buisson »
- n° 00002100 – « Cavité souterraine La Seigneurie »
- n° 00002196 – « Caves de La Lande »
- n° 00002202 – « Cave Lépiessier / Vau Robert »
- n° 00002203 – « Caves du Clos de l'Arpent »
- n° 00002204 – « Caves de la Butte du Pré »
- n° 00002206 – « Cave de La Turaudière »
- n° 00002216 – « Cave La Varenne »
- n° 00002218 – « Troglodyte Cailleau »

5 ZNIEFF type II :

- n° 520013069 – Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne.
- n° 520220071 – Etang aux moines (les Alleuds)
- n° 520004470 – Forêt de Brissac
- n° 520014636 – Forêt de Beaulieu
- n° 520004437 – Coteaux calcaires et forêts du Thoureil

Parmi les ZNIEFF II, celle de l'« Etang aux Moines » (520220071) se situe au sein de la zone d'étude, et celle de la « Forêt de Brissac » (520004470) est à proximité immédiate à l'ouest de la zone d'étude :

- Concernant l'Etang aux Moines, cette zone s'étend sur une superficie de 20 hectares située en totalité sur la commune déléguée des Alleuds. La ZNIEFF est définie selon l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) comme un petit étang de faible superficie, entouré de zones marécageuses et de boisements plus ou moins humides. Les saulaies bien développées hébergent de belles populations de ptéridophytes (plantes telles que la fougère), dont 3 espèces rares ou peu communes dans la région.

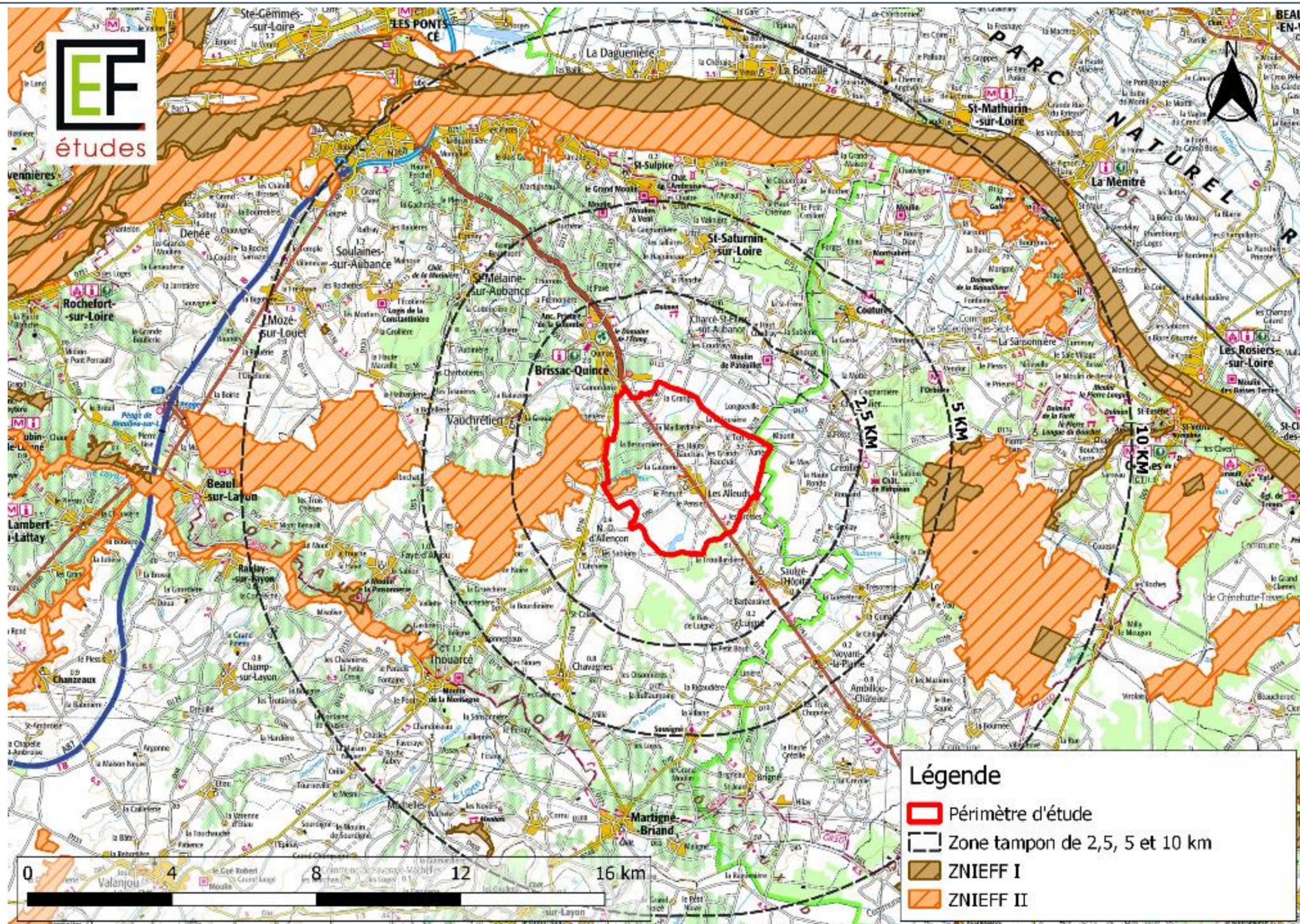
Ce site présente également un intérêt ornithologique avec la présence du Héron cendré nicheur. Il héberge des espèces telles que le pipit farlouse (espèce menacée), l'alouette lulu, le pouillot fitis.

- La ZNIEFF de la Forêt de Brissac, elle s'étend sur une superficie de 910 hectares dont environ 350 hectares sur la commune de BRISSAC LOIRE AUBANCE soit environ 38.5 % de la superficie totale de la ZNIEFF. La ZNIEFF est définie selon l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) comme un Vaste massif forestier autrefois relié à la forêt de Beaulieu, se développant sur sables, argiles, grès armoricain et localement sur calcaires résiduels (faluns), permettant le maintien d'une flore très riche.

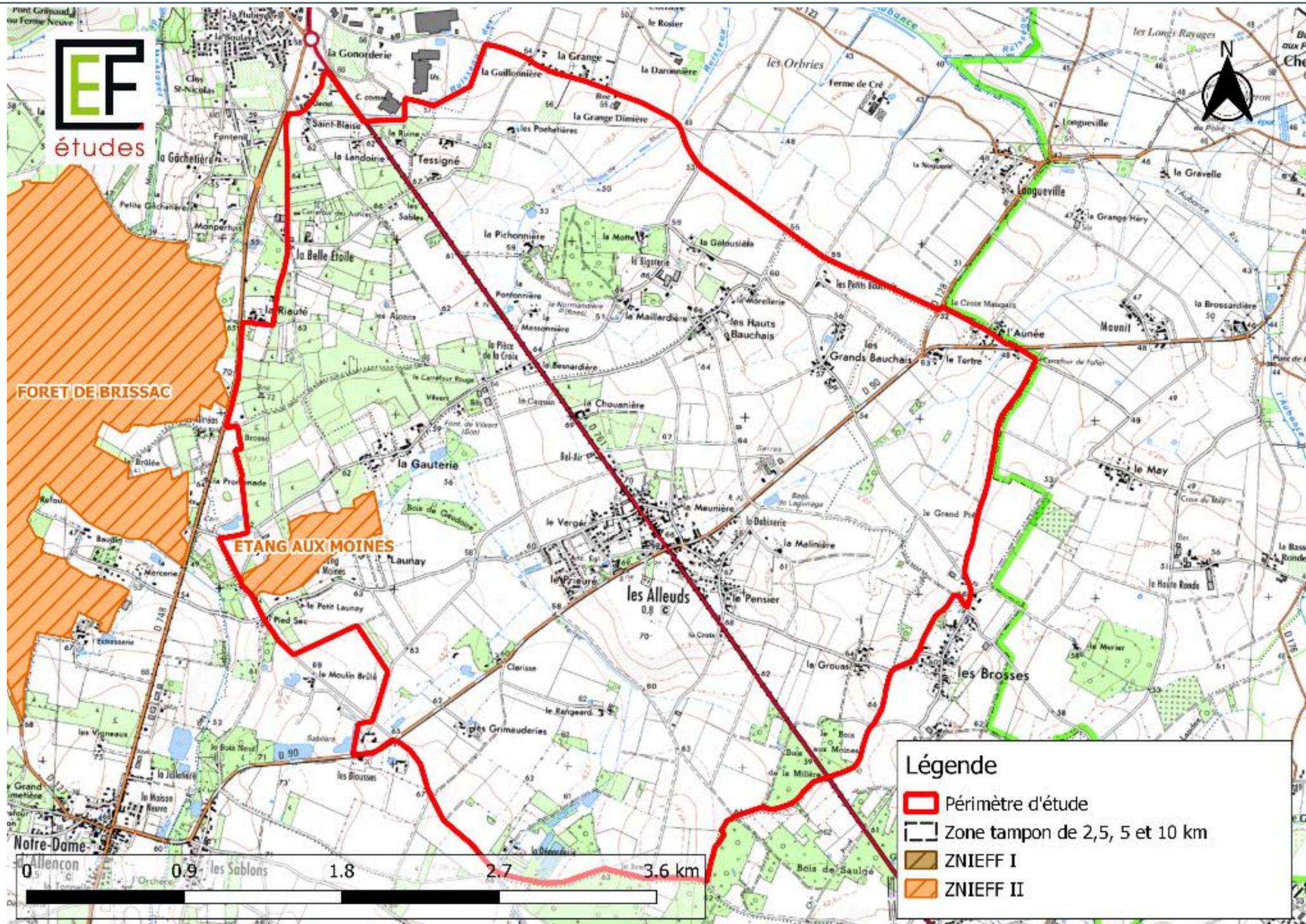
Le peuplement forestier constitué d'une chênaie sessiflore dégradée par les enrésinements croissants de pins. La présence du calcaire permet le développement du chêne pubescent.

Les fonds de vallons hébergent une flore pré-vernale et vernale intéressante, dont une espèce protégée. Landes à éricacées les plus riches du département, avec deux espèces rares et protégées. Site de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux de landes ou de futaie et zone d'hivernage pour les anatidés sur l'étang de Montayer.

Carte 14 : LOCALISATION DES ZNIEFF DANS UN RAYON DE 10KM M AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



Carte 15 : LOCALISATION DES ZNIEFF AU SEIN ET A PROXIMITE IMMEDIATE DE LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



2. Espaces Naturels Sensibles

La protection des espaces remarquables et caractéristiques est assurée par les articles L. 146-6, R.146-1 et R.146-2 du code de l'urbanisme. Les dispositions inscrites dans ces articles imposent aux documents d'urbanisme locaux de préserver les espaces terrestres et marins, remarquables et caractéristiques du patrimoine naturel, ou culturel, du littoral et nécessaires aux équilibres écologiques littoraux.

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Selon des critères liés à la biodiversité et à leur vulnérabilité (pression urbaine, activités humaines inadéquates, disparition d'activités agricoles), 89 espaces naturels sensibles ont été identifiés en Maine-et-Loire. Ils représentent un patrimoine remarquable d'une surface totale de 72 300 hectares. Parmi les ENS emblématiques, la vallée de la Loire et les basses vallées angevines font l'objet d'une attention et d'une réflexion particulière.

La commune de Brissac Loire Aubance est concernée par un ENS de type « **Rivières et vallées alluviales** » correspondant à la « **Vallée de la Loire Amont** ». Une partie de cet ENS est qualifié en tant que ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II.

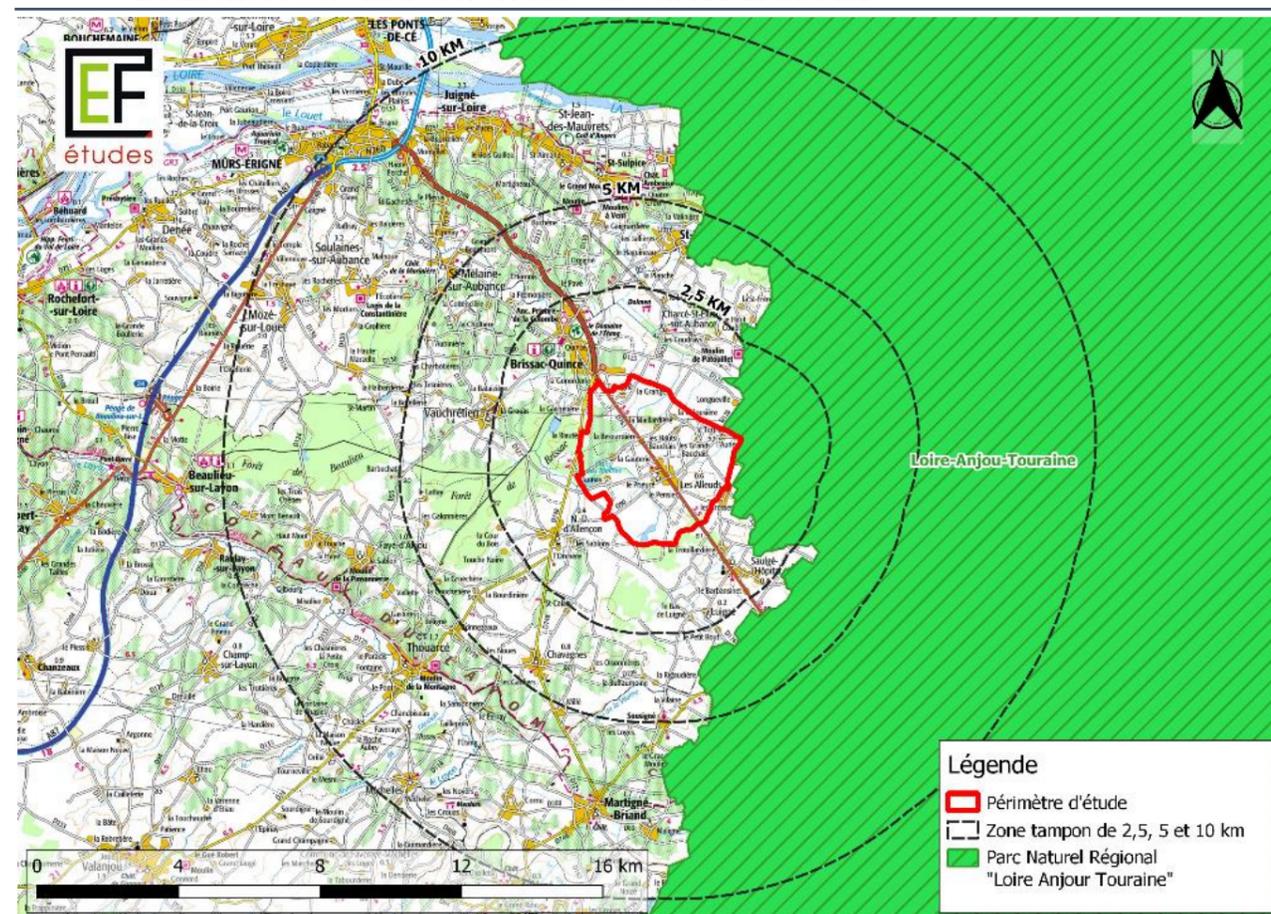
3. Parcs Naturels Régionaux

La partie Est du territoire de Brissac-Loire-Aubance est incluse dans le périmètre du Parc naturel régional **FR8000032 - Loire-Anjou-Touraine** dont la charte a été renouvelée pour la période 2024-2039.

Un des premiers objectifs de la Charte est la préservation de la biodiversité. Elle « *s'engage à participer à la préservation d'espèces ou d'habitats remarquables et représentatifs de son territoire* ». Le PNR Loire Anjou Touraine a l'ambition de développer une stratégie de préservation avec trois objectifs opérationnels :

- connaître le territoire pour préserver la biodiversité,
- agir pour la sauvegarde des milieux et des espèces remarquables,
- reconquérir le patrimoine naturel ordinaire et identitaire.

Carte 16 : LOCALISATION DU PNR « LOIRE ANJOU TOURAINE » VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE



4. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 ne crée pas de nouveau régime d'autorisation ou d'approbation : seuls les programmes et projets déjà soumis à autorisation dans le cadre d'une législation existante (loi sur l'eau, loi sur les installations classées, code de l'urbanisme...) et susceptibles d'affecter un site Natura 2000, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les milieux et espèces d'intérêt européen qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 776 sites.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des **Zones de Protection Spéciales** (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats faune flore".

Les dispositions relatives aux sites Natura 2000 sont applicables sur le territoire européen des États membres. Il s'agit d'une protection réglementaire, les enjeux liés à la conservation des sites NATURA 2000, à la fois prioritaires au regard du maintien de la biodiversité à l'échelle européenne, et sources de nombreux pré-contentieux communautaires, méritent une attention particulière.

Au total, 3 sites Natura 2000 sont présents sur le territoire de la commune de Brissac-Loire-Aubance :

- La Zone de Protection Spéciale « FR5212003 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau »,

- La Zone Spéciale de Conservation « FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau »,
- La Zone Spéciale de Conservation « FR5200633 - Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurerie (Chemellier) ».

Le site le plus proche de la zone d'études correspond aux « **Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurerie (Chemellier)** », à environ 6 km nord-est de celui-ci. Il s'agit de deux anciennes carrières souterraines, creusées dans le tuffeau. Ces carrières ont servi de champignonnières. L'une des caves (la Seigneurerie) est partiellement utilisée pour du stockage de vin.

La superficie totale du site est de 10 ha environ, localisée dans le département du Maine-et-Loire sur les communes de Chemellier et Saint Georges des Sept Voies (commune déléguée de Gennes Val de Loire). La commune de Brissac Loire Aubance est concernée par le périmètre « Zones Spéciales de Conservation » Directive Habitats du site (arrêté en vigueur le 22/05/2015), localisé sur la partie Est sur **environ 9 ha environ soit environ 90 % de la Zone Natura 2000**.

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) décrit le site comme site souterrain très étendu, avec un réseau complexe de galeries. Le site est plutôt stable géologiquement, même si certaines zones laissent paraître des fragilités. Le développement souterrain exact est mal connu, et non projeté en surface. De même, l'usage par les chauves-souris (circulation...) est inconnu. Ce site est prioritaire au niveau national dans le cadre du Plan d'Action Chiroptères.

Le Document d'Objectifs (DOCOB) définit les objectifs et les orientations de gestion et les moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable. Les objectifs de développement durable répondent aux objectifs généraux des Directives «Habitats, Faune, Flore».

La mise en œuvre des mesures de gestion définies dans le DOCOB a été introduite en 2011. Les enjeux, sur ce site Natura 2000 sont :

- La protection et le maintien de la quiétude des sites d'hibernation et de reproduction es chiroptères ;
- Le maintien et la reconnexion au besoin des corridors écologiques autour de toutes les colonies (maintien des réseaux de haies existants, replantation, trames vertes et bleues, pas de rupture avec des réseaux routiers)

Enfin, **6 espèces de chauves-souris** classées à l'annexe II et IV de la Directive Habitats, Faune, Flore occupent le site *Cavités souterraines le Buisson et la Seigneurerie* :

- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferumequinum*)
- Le Rhinolophe euryale(*Rhinolophus euryale*)

Figure 10 : GRAND RHINOLOPHE ET RHINOLOPHE EURYALE (INPN)



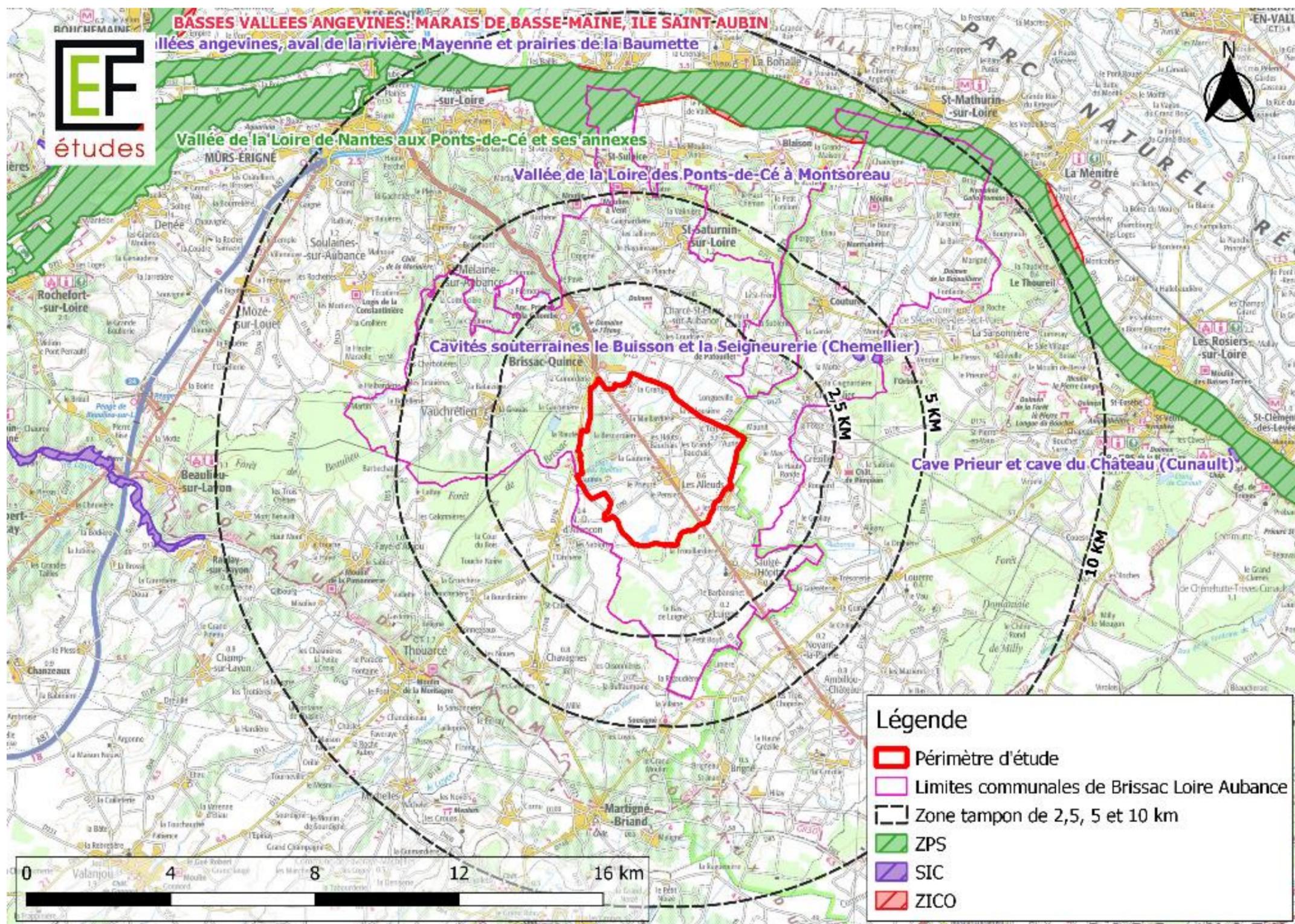
- Le Petit Rhinolophe(*Rhinolophus hipposideros*)
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

Figure 11 : GRAND MURIN ET MURIN A OREILLES ECHANCREES (INPN)



- Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)

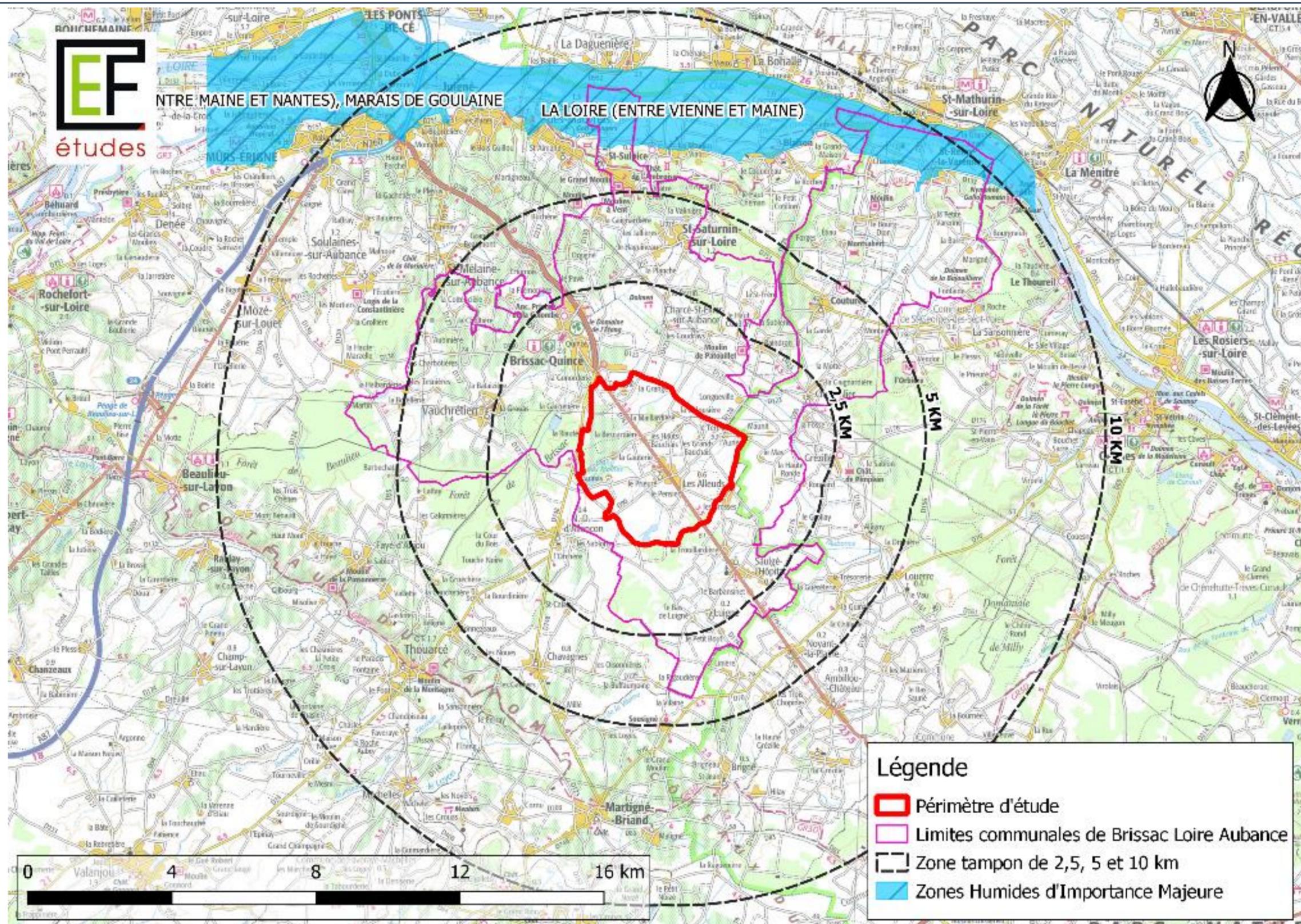
Carte 17 : LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



5. *Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)*

Ces sites, définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus. La commune de Brissac Loire Aubance est concernée par une ZHIM : **FR51300201 La Loire (entre Vienne et Maine)**, située à l'extrémité nord, à 8,5 km du site d'étude.

Carte 18 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES D'IMPORTANCE MAJEURE VIS-A-VIS DU PROJET (EF ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

En conclusion, l'enjeu lié aux inventaires et espaces protégés réside dans les 2 ZNIEFF situées pour l'une au sein de la zone d'étude et l'autre à proximité immédiate, dont les habitats présentent un intérêt pour la flore (dont 3 espèces rares), mais également pour l'avifaune.

3.1.6.2. Mise en œuvre d'inventaire habitats, faune et flore

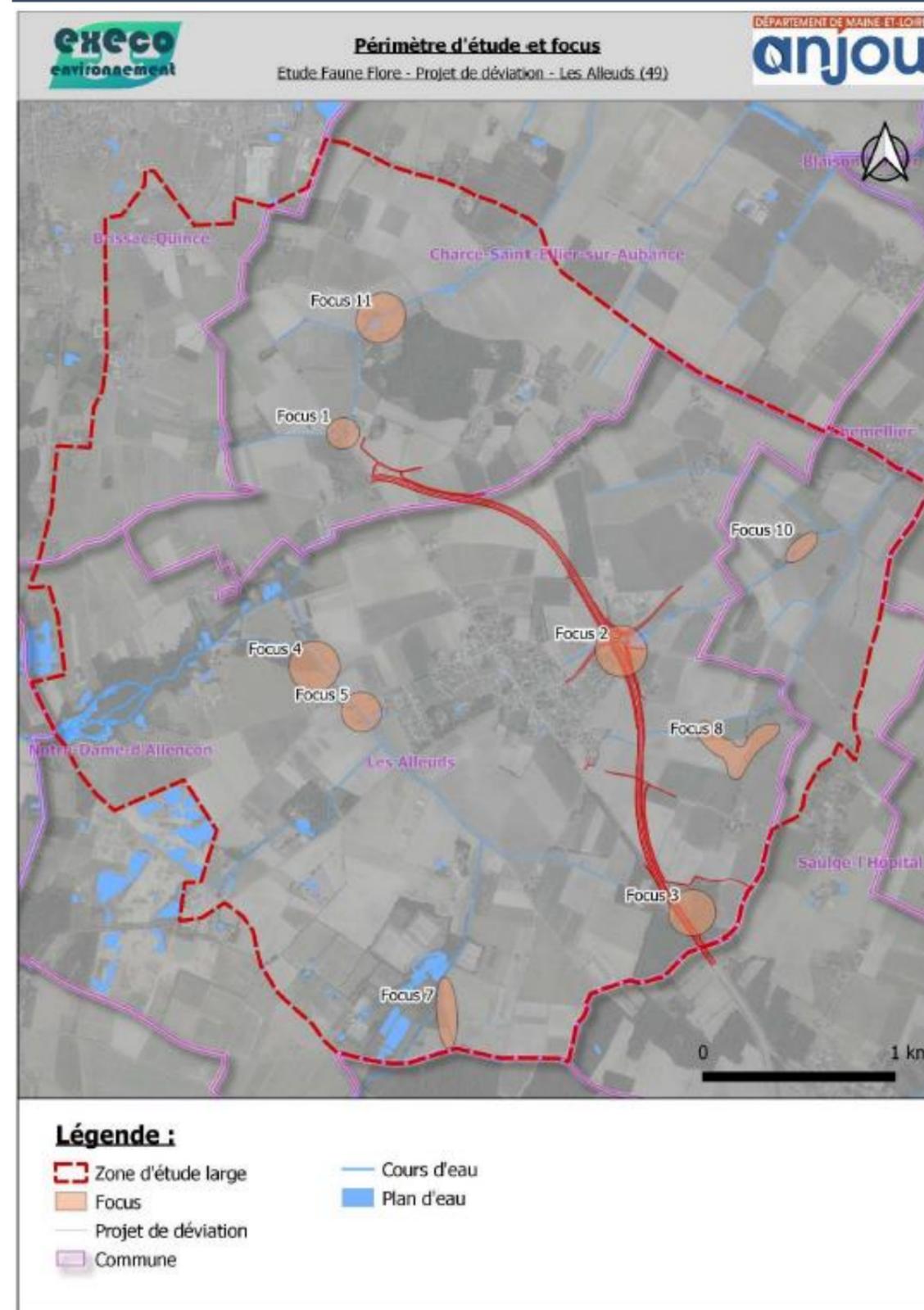
Dans le cadre du projet d'aménagement d'un contournement routier, des investigations faune et flore ont été menées par le bureau d'études ExEco-Environnement en vue de dresser l'inventaire floristique et faunistique du site d'étude.

Cette partie du présent rapport présentera les cartographies et les conclusions établies à la suite des différentes campagnes de terrain pour la flore et la faune diurne.

Les investigations de terrain pour l'étude des milieux naturels couvrent tout le périmètre de la zone d'étude, c'est-à-dire une surface importante de la commune des Alleuds, mais également une partie des communes limitrophes (Brissac-Quincé, Charcé-Saint-Ellier-sur-Aubance, Saulgé-l'Hôpital). Cette enveloppe d'étude permet de mieux appréhender le positionnement du projet par rapport aux réseaux écologiques locaux. Des « focus » ont été définis en fonction de leurs potentialités écologiques et de leur accessibilité.

Les campagnes de terrain ont été effectuées au printemps, les 6 et 7 avril 2021 par 2 écologues pour la flore, les amphibiens, les oiseaux et une partie des insectes. Un second passage a été réalisé en été les 25 et 26 juin 2021 pour un inventaire multigroupes, notamment sur les insectes et les reptiles.

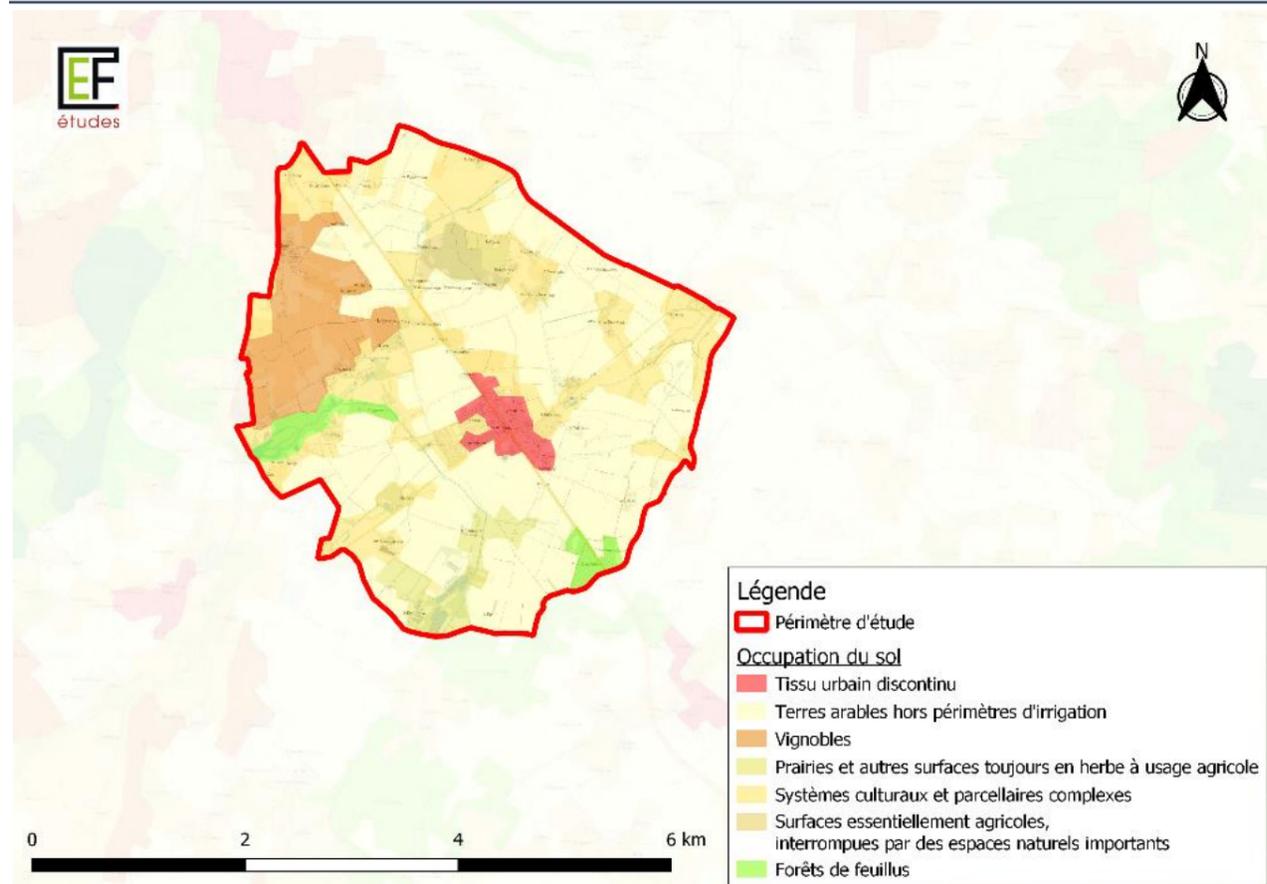
Carte 19 : PERIMETRES DE L'ETUDE FAUNE-FLORE (EXECO ENVIRONNEMENT)



3.1.6.1. Occupation du sol et habitats

Les différents secteurs étudiés montrent une prédominance au centre du site d'étude de zones urbaines et de jardins privés, traversés par la RD761. Autour du bourg de la commune, les sols correspondant à un mélange de cultures agricoles de céréales, de vignes au nord-ouest, et de prairies de fauche et pâturées.

Carte 20 : OCCUPATION DES SOLS AU SEIN DE LA ZON D'ETUDE (EF ETUDES)



Quelques zones de boisements sont dispersées sur la zone d'étude : le bois de la Millère et le bois aux Moines au sud-est, le bois de la Gaudoire à proximité de l'étang aux Moines à l'ouest, et un boisement à proximité du lieu-dit « la Bigoterrie ».

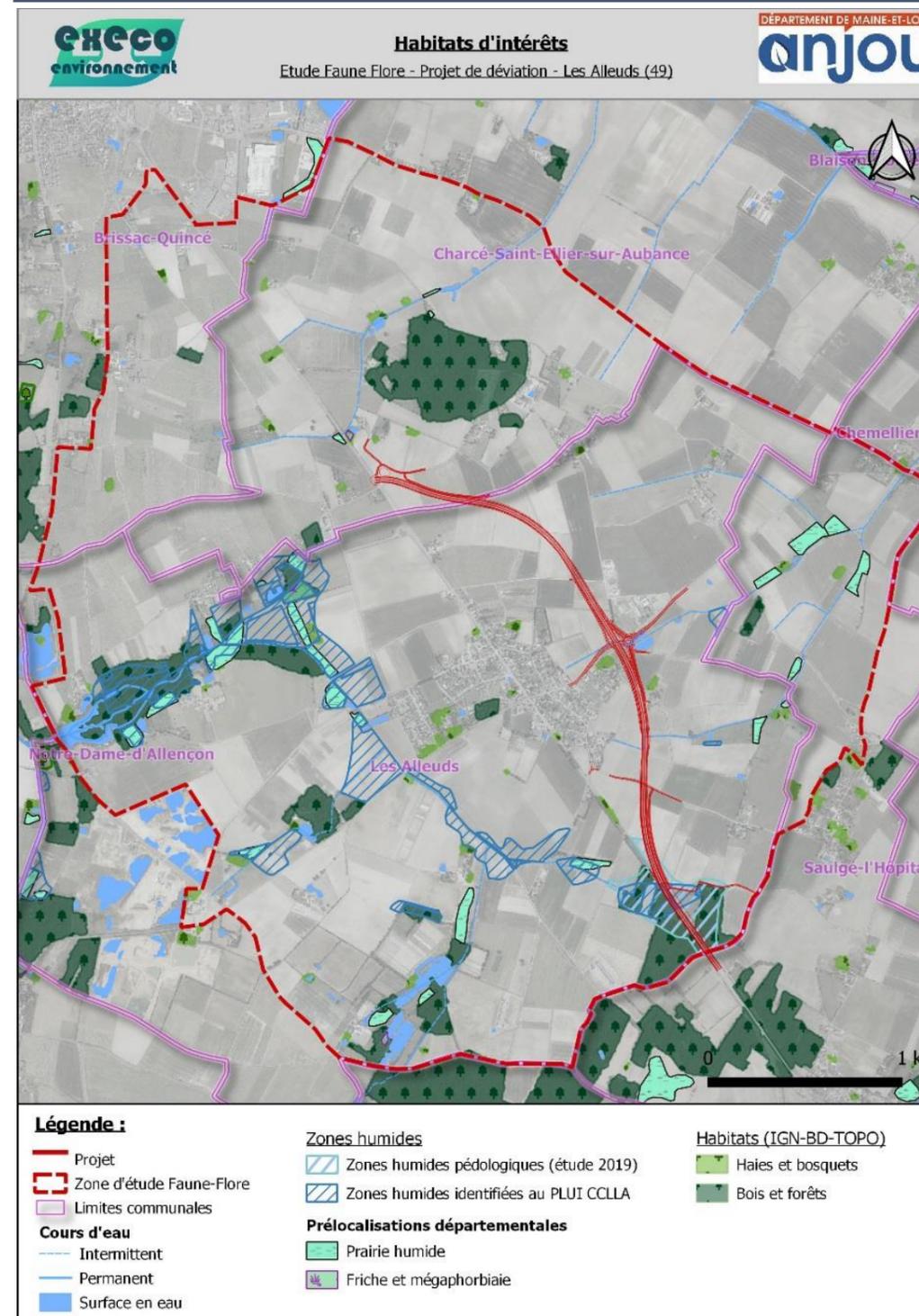
Le site d'étude comprend également quelques milieux aquatiques, comportant des mares, étangs et des lagunes. Ces derniers ont vu leur surface en eau diminuer à cause d'un atterrissement et enrichissement progressif, certaines des mares n'étant plus accessibles lors des campagnes 2021.

De plus, quelques habitats de zones humides ont été observés à l'ouest et à l'est de la zone d'étude, correspondant à des mégaphorbiaies et des prairies humides. Il est à noter qu'aucune zone humide n'a été identifiée par le critère végétation.

Enfin, des haies sont présentes autour des parcelles agricoles contribuant à la richesse écologique de la zone d'étude.

Les zones de boisement, haies, zones humides et milieux aquatiques sont les habitats qui constituent le meilleur potentiel d'accueil pour la faune et la flore, en particulier pour les oiseaux (bois/haies) et les odonates (milieux aquatiques). La zone des bois aux Moines et de la Millère représente celle regroupant le plus d'enjeux en termes d'habitat.

Carte 21 : HABITATS D'INTERET ECOLOGIQUE (EXECO ENVIRONNEMENT)



Vis-à-vis du projet :

Les bois, zones humides et milieux aquatiques constituent des habitats à enjeu au sein de la zone d'étude. Ceux-ci sont notamment situés sur la partie sud/sud-ouest. Toutefois, la zone est en majorité constituée de parcelles agricoles. L'enjeu lié aux habitats est donc modéré.

3.1.6.2. Flore

La diversité floristique globale recensée est de 165 taxons. Cette diversité représente la diversité modérée des grands types d'habitats sur la zone d'étude.

Seule l'espèce du fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) fait l'objet d'une réglementation particulière, citée à l'annexe V de la Directive « Habitats Faune-Flore ». Toutefois, sa cueillette n'est pas réglementée dans le département. Aucune autre espèce végétale ne fait l'objet de mesures de protection.

Figure 12 : FRINGON PIQUANT (INPN)



En outre, aucune des espèces recensées ne figure parmi les catégories menacées de la liste rouge des espèces de la flore vasculaire de 2018. Parmi la liste rouge des Pays de la Loire de 2015, seule la luzerne cultivée (*Medicago sativa*) a été identifiée sur site, mais provient de plantations.

Concernant les espèces invasives, 3 espèces recensées figurent parmi les différentes catégories de la liste régionale des plantes invasives des Pays de la Loire datant de 2019, plus précisément sous les sous-catégories suivantes, indépendamment de l'expression du caractère invasif plus localement :

- 1 espèce « invasive avérée (La1i) : plante naturalisée ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et concurrençant des espèces indigènes ou provoquant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes » : le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) observé sur les focus 1 et 10.
- 2 espèces « à surveiller (AS2) : plantes naturalisées ou en voie de naturalisation présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant uniquement à l'intérieur de communautés végétales fortement anthropisées (décombres, bords de routes...) mais n'étant pas considérée comme invasives à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles » : la vergerette à fleurs nombreuses (*Conyza floribunda*) rencontrée hors focus sur la zone d'étude (bords de voiries par exemple) et le brome cathartique (*Bromus catharticus*) observé dans les focus 10 et 11

Figure 13 : ROBINIER FAUX-ACACIA AVERE AUX FOCUS 1 ET 10 (INPN)



Au sein du site d'étude, une espèce figure parmi la catégorie des invasives avérées : le robinier faux-acacia. Selon l'importance de la population, une intervention de type enlèvement peut être envisagée pour éviter ou réduire sa potentielle dissémination.

Nom		Invasive	Protection		Focus		
Nom valide	Nom vernaculaire	Statut	Annexe Directive « Habitats »	Liste rouge nationale	1	10	11
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon piquant		X	LC			
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée			NT			
<i>Silene gallica</i>	Sylène de France			LC			
<i>Anacantis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal			LC			
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse			LC			
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseaux			LC			
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtilles sauvages			LC			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	Avérée			X	X	
<i>Conyza floribunda</i>	Vergerette à fleurs nombreuses	A surveiller				X	X
<i>Bromus catharticus</i>	Brome cathartique	A surveiller				X	X

Vis-à-vis du projet :

Au regard des statuts patrimoniaux des espèces végétales identifiées (fragon piquant, luzerne cultivée et silène de France), la flore ne constitue pas un enjeu notable en termes de patrimonialité sur la zone d'étude. Toutefois, des mesures sont à envisager pour le robinier faux-acacia.

3.1.6.3. Faune

1. Oiseaux

Au total, 65 espèces d'oiseaux différentes ont été inventoriées sur la zone d'étude. Compte tenu des milieux péri-urbains présentes, cette quantité représente une assez bonne diversité. Les espèces les plus représentées sont :

- La mésange bleue (*Parus caeruleus*),
- Le pinson des arbres (*Fringilla coelebs*),
- Le pigeon ramier (*Phylloscopus collybita*).

La plupart des espèces rencontrées sont communes, mais quelques-unes possèdent un statut patrimonial :

- 5 espèces figurent à l'annexe I de la Directive 79/409/CEE (Directive Européenne « Oiseaux »), dont l'**oedicnème criard** observé au lieu-dit « le Grand pré » (focus 8) ;

Carte 22 : LOCALISATION DE L'ACTIVITE AVIFAUNISTIQUE SUR LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

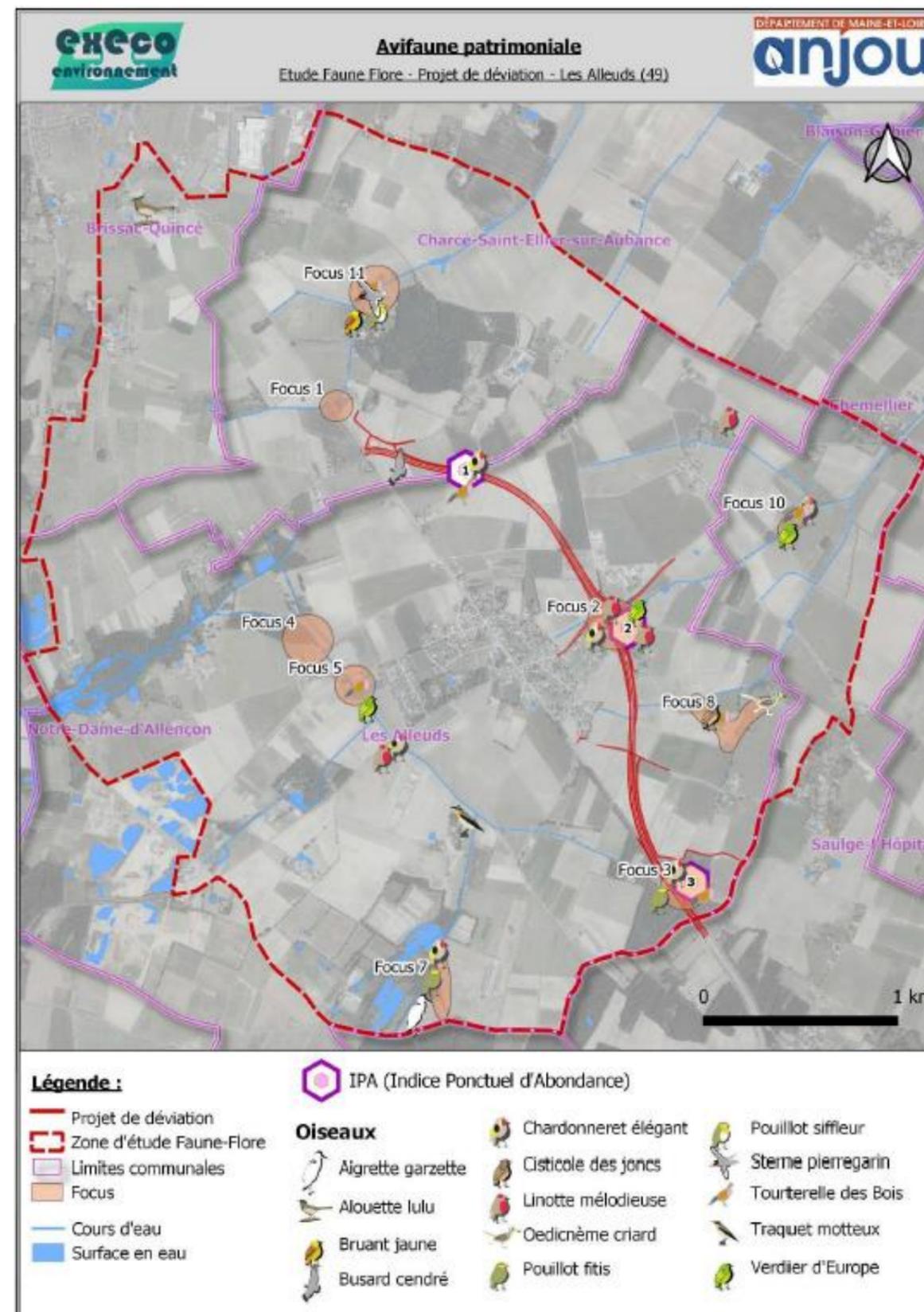
Globalement, les enjeux avifaunistique sont liés à la présence :

- d'un ensemble de haies bocagères, dont celles sur le pourtour sud de la commune
- aux boisements au nord et au sud de la zone,
- aux zones humides à l'est et au sud du centre-bourg
- aux zones agricoles diversifiées, comportant des vignes et des cultures.

Ces habitats constituent des lieux de nidification pour des espèces comme l'alouette lulu (*Lullula arborea*), le chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*), ou encore la linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), ainsi que des zones d'alimentation pour d'autres espèces inscrites à la fois sur liste rouge nationale et régionale. Les parcelles agricoles constituent également une zone d'habitat pour une espèce d'intérêt fort, observée au lieu-dit « le grand Pré » : l'œdicnème criard.

Par conséquent l'enjeu lié à l'avifaune est fort.

CARTE DES OBSERVATIONS DES OISEUX PATRIMONIAUX



Légende :

- Projet de déviation
- - - Zone d'étude Faune-Flore
- Limites communales
- Focus
- Cours d'eau
- Surface en eau

IPA (Indice Ponctuel d'Abondance)

Oiseaux

- Aigrette garzette
- Alouette lulu
- Bruant jaune
- Busard cendré
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Linotte mélodieuse
- Oedicnème criard
- Pouillot fitis
- Pouillot siffleur
- Sterne pierregarin
- Tourterelle des Bois
- Traquet motteux
- Verdier d'Europe

2. Mammifères non chiroptères

Au total, 9 espèces ont été inventoriées, pour la plupart correspondant à des espèces communes non menacées, ni protégées :

- Blaireau (*Meles meles*),
- Renard (*Vulpes vulpes*),
- Chevreuil (*Capreolus capreolus*),
- Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Le lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), inventorié grâce à des indices de présence (gratis et crottes) est quant à lui classé « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge nationale et « vulnérable » (VU) sur la liste rouge régionale.

Vis-à-vis du projet :

Compte tenu du statut des espèces de mammifères inventoriées, l'enjeu est modéré.

3. Mammifères chiroptères

Une étude spécifique aux chiroptères menée par Ecocoop, en 2014, a permis de recenser 12 espèces de chiroptères. Les sensibilités les plus élevées se situent au sud de la zone d'étude, au niveau des bois aux Moines et de la Millère, ainsi que sur la ligne de Platane de l'actuelle RD761 au titre des territoires de chasse et des gîtes arboricoles. À l'est des Alleuds, les bassins de lagunage de la station d'épuration présentent également une sensibilité au titre des territoires de chasse.

La prise en compte de ce groupe requiert de s'intéresser à une échelle plus large que le périmètre du projet et ainsi d'intégrer une logique de continuité écologique en conservant le maximum de haies, ou le cas échéant, en recherchant à opérer des reconnections.

Vis-à-vis du projet :

L'enjeu lié aux chiroptères, fortement dépendant du linéaire bocager et subissant des pressions des activités agricoles, est fort.

4. Amphibiens

Trois espèces d'amphibiens ont été observées lors des investigations en avril et juin 2021 :

- Le crapaud épineux (*Bufo spinosus*) observé sur le site d'étude au stade de têtard dans une mare artificielle au point focus 8, ainsi que dans des mares plus naturelles aux focus 1 et 3. Cette espèce est citée à l'art.3 de l'arrêté de protection de l'espèce du 8 janvier 2021. Elle est également classée en « préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et régionale.
- La grenouille verte commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) a été répertoriée dans de nombreux focus. Cette espèce est notamment inscrite à l'annexe V de la Directive « Habitats » (espèce d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion) et dans l'art.4 de l'arrêté du 8 janvier 2021. Elle est également catégorisée « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge nationale, et « préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale.
- La grenouille rieuse (*Rana dalmatina*), observée dans le plan d'eau du focus 11. Elle est inscrite à l'art.3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 et classée en « préoccupation mineure » (LC) au niveau national.

L'étude du SAGE de 2015 mentionne la grenouille agile et le triton palmé. Néanmoins, 6 ans plus tard en 2021, ExEco Environnement a constaté que plusieurs mares à triton palmé s'étaient fortement détériorées par une fermeture progressive du milieu. En 2019, l'étude du SAGE mentionne 4 espèces, non retrouvées par l'étude de 2021 : la grenouille agile (*Rana dalmatina*), le pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), le triton crêté (*Triturus cristatus*) et le triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

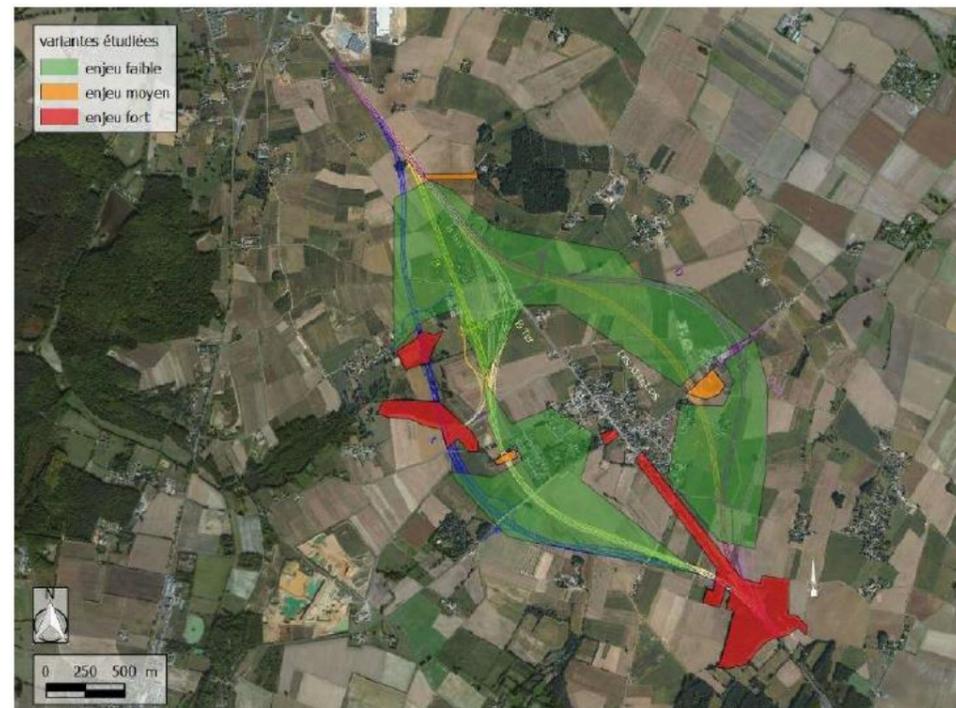
Vis-à-vis du projet :

La zone étudiée comprend un certain nombre de points d'eau où la reproduction d'amphibien est possible. Les amphibiens inventoriés en 2021 restent communs et font l'objet d'un niveau de protection médian (individus mais pas de protection de l'habitat). Au total 7 espèces ont pu être observées dans la zone d'étude en recoupant les différentes études.

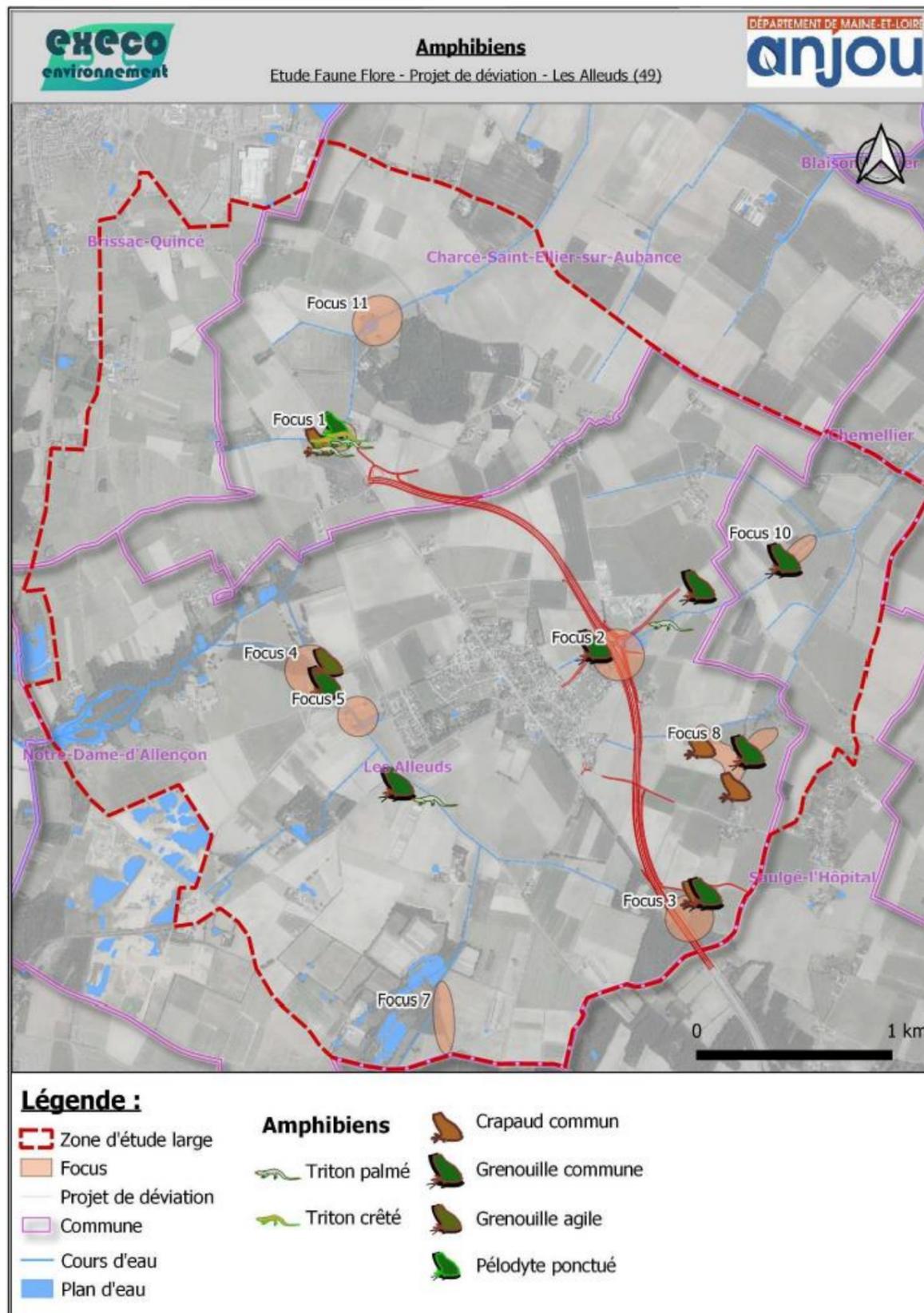
En termes d'habitat pour les amphibiens, l'enjeu est situé au niveau des bassins très artificialisés de la station d'épuration n'accueillant uniquement que la grenouille verte commune (ne présentant pas de protection des habitats).

Par conséquent l'enjeu lié aux amphibiens est modéré.

Carte 23 : ZONES A ENJEUX POUR LES CHIROPTERES (ECOCOOP)



Carte 24 : CARTE DES ZONES D'OBSERVATIONS DES ESPECES D'AMPHIBIENS



5. Reptiles

Au total, 3 espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude, via les études antérieures, et les inventaires effectués en 2021 :

- Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) : observé en avril 2021, sur les focus 2, 3 et 10 en lisière de bois ensoleillée. Cette espèce profite notamment des sites anthropiques tels que des pieds de murs, ou des friches industrielles, même si les observations sur le site indique des milieux plus naturels. L'espèce est protégée au niveau national et est inscrite à l'annexe IV de la Directive « Habitats »).
- Le lézard vert (*Lacerta bilineata*) : observé en 2019 sur le focus 3 au bois aux Moines, mais pas en 2021.
- La couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) : des mues ont été retrouvées au niveau du bois aux Moines en 2015 par le bureau d'étude SAGE Environnement. Cette espèce n'a pas été observée en 2021.

Vis-à-vis du projet :

Le bois aux Moines situé au focus 3 constitue un espace d'intérêt pour les reptiles, leur offrant un site d'insolation et une zone de refuge. L'enjeu est donc modéré.

6. Insectes

o Lépidoptères

Les inventaires ont porté en priorité sur les rhopalocères (lépidoptères diurnes). Les campagnes ont permis d'inventorier 20 espèces. Le focus présentant la plus grande diversité est le focus 4 grâce à une lisière de bois enfrichée (la ronce en fleur attirant les butineurs) et bien exposée.

Les études précédentes apportent 8 espèces de plus, ce qui fait un total de 28 espèces. Toutes les espèces de lépidoptère rhopalocères recensées sont assez communes à très communes dans la région. Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.

Tableau 7 : ESPECES DE LEPIDOPTERES RECENSEES SUR LE SITE D'ETUDE (EXECO ENVIRONNEMENT)

REFERENCE	NOMS		Protection		Listes Rouges			
	Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	PDL
			DHFF 2007	2007	2017	2010	2012	
608364	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour				LC	LC	
53878	<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne				LC	LC	
521494	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraill				LC	LC	
53623	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				LC	LC	
53908	<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré				LC	LC	
53604	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère				LC	LC	
53770	<i>Limnitis camilla</i>	Petit Sylvain				LC	LC	
53973	<i>Lycena phlaeas</i>	Cuivré commun				LC	LC	
53668	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC	
53700	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil				LC	LC	
53727	<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue				LC	LC	
54468	<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	
53595	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC	
54342	<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou				LC	LC	
219831	<i>Pieris rapae</i>	Piérède de la rave				LC	LC	
53759	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable				LC	LC	
219741	<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle				LC	LC	
249051	<i>Tyria jacobaeae</i>	Ecaille du Seneçon						
53741	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC	
53747	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons				LC	LC	

o Odonates

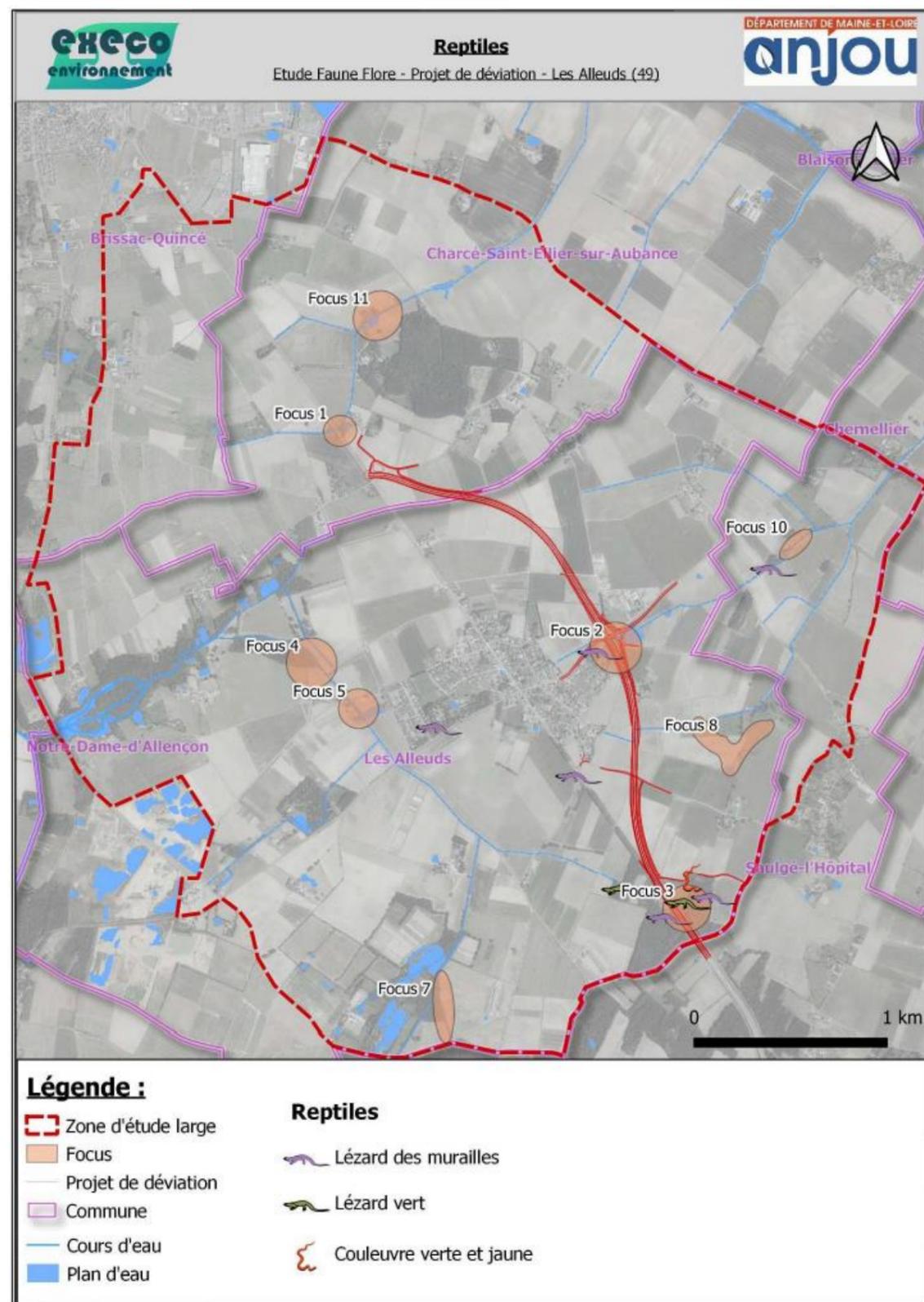
Les campagnes d'inventaire ont permis d'observer 9 espèces d'odonate au stade adulte. Le focus présentant la plus grande diversité est le focus 5 grâce à la présence de mares, bassins et cours d'eau à proximité.

Les études précédentes apportent 7 espèces de plus, ce qui amène un total de 16 espèces. Toutes les espèces d'odonates recensées sont assez communes à très communes dans la région. Aucune de ces espèces n'est protégée ni menacée.

Tableau 8 : ESPECES D'ODONATES RECENSEES SUR LE SITE D'ETUDE (EXECO ENVIRONNEMENT)

REF	NOMS		Protection		Listes Rouges			
	Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	PDL
			DHFF 2007	2007	2017	2010	2016	
653281	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant			LC	LC	LC	
65080	<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge			LC	LC	LC	
65141	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	
65155	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	
65109	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant			LC	LC	LC	
65262	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée			LC	LC	LC	
65265	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve			LC	LC	LC	
65179	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé			LC	LC	LC	
65184	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes			LC	LC	LC	

Carte 25 : CARTE DES ZONES D'OBSERVATION DES ESPECES DE REPTILES



o Orthoptères

Les campagnes d'inventaire ont permis d'observer 5 espèces d'orthoptères, dont les plus récurrentes sont la grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et la decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*). La diversité est limitée de par le fait que ce groupe est globalement adulte plus tard en saison (2ème moitié d'été et début d'automne)

Les études précédentes apportent 12 espèces de plus ce qui fait un total de 17 espèces. Aucune de ces espèces d'orthoptères n'est protégée ni menacée.

Tableau 9 : ESPECES D'ORTHOPTERES RECENSEES SUR LE SITE D'ETUDE (EXECO ENVIRONNEMENT)

REF	NOMS		Protection		Listes Rouges			
	Nom valide	Nom vernaculaire	Europe	France	Monde	Europe	France	PDL
			DHFF 2007	2007	2017	2016		
837869	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures				LC		
227817	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais				LC		
65910	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre				LC		
593263	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée				LC		
65774	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte				LC		

o Autres insectes

Lors des campagnes de terrain, une recherche visuelle a été effectuée au niveau d'arbres dans les haies et bois pouvant présenter des cavités ou bien encore des souches et du bois mort qui soient potentiellement propices aux insectes coléoptères saproxylophages.

Il en ressort une mise en évidence de quelques indices de fréquentation très probablement de grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) sous la forme de différents type de trous d'émergence :

- assez anciens au nord du tracé (arbres bordant la route menant au lieu-dit « Les Rochières », ainsi que dans une haie au sud du bois de Clarisse et au niveau du focus 5.
- plus récents dans une haie au sud du bois de Clarisse.

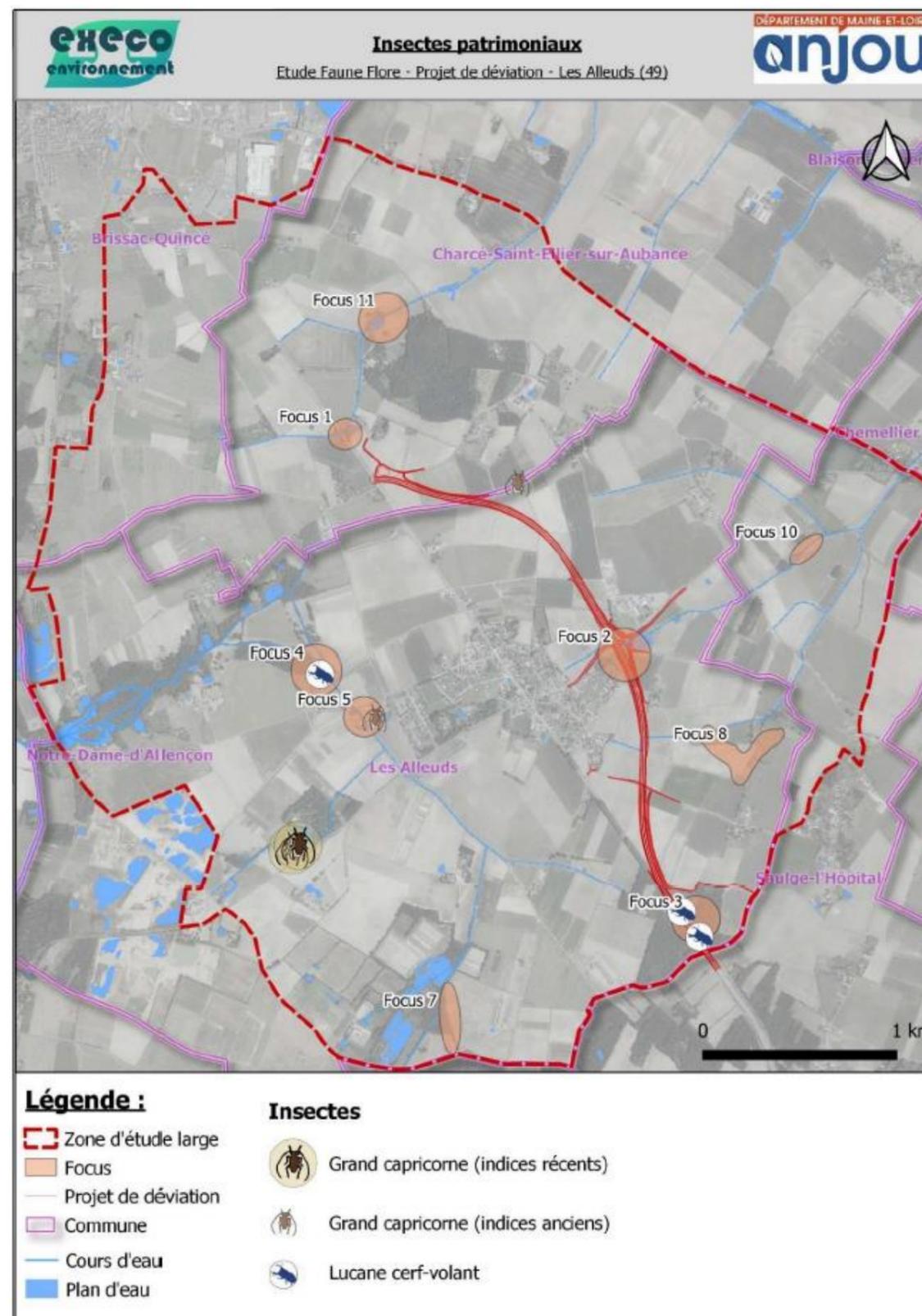
Il s'agit d'une espèce protégée en France (protection des individus et des habitats) et en Europe (annexes II et IV de la Directive « Habitats »). Elle est considérée « quasi-menacée » (NT) en Europe et non évaluée au niveau de la France.

Vis-à-vis du projet :

Les inventaires n'ont recensé aucune espèce d'insecte à intérêt patrimonial. Toutefois, le grand capricorne et le lucane cerf-volant sont des espèces patrimoniales. Ce sont des espèces de coléoptères saproxylophage et xylophage qui profite des arbres assez vieux, notamment des chênes, et donc de l'existence du maillage bocager et des bois. Ces espèces sont notamment situés dans les haies, et au sud du bois de Clarisse.

Il n'y a pas d'enjeu spécifique mais un intérêt plus global dans le maintien de la diversité d'habitats. L'enjeu est donc modéré.

Carte 26 : CARTE DES OBSERVATIONS DES INSECTES PATRIMONIAUX (EXECO ENVIRONNEMENT)



3.1.7. MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL

3.1.7.1. Contexte paysager

De manière générale, la commune de Brissac-Loire-Aubance se caractérise par son caractère rural. Les espaces naturels et agricoles, nombreux sur la commune, participent à la qualité du cadre de vie et du paysage du territoire. Les composantes du paysage communal se caractérisent par des espaces de production agricole et de vallées-vallons relativement naturels. Les vallées, vallons, grands ensembles boisés dépourvus d'urbanisation sont identifiés comme des espaces naturels à préserver d'une manière stricte. Plus précisément, la commune des Alleuds, au sein de laquelle se situe une majeure partie de la zone d'étude, s'inscrit dans l'unité paysagère « des plaines et coteaux du Saumurois ». Les paysages y sont caractérisés par la dynamique agricole et forestière, ainsi que par le développement de voies de circulation ayant favorisé l'apparition de zones d'activités.

La zone d'étude en elle-même est dominée par un paysage rural ouvert, constitué de grandes parcelles agricoles, de quelques boisements, de hameaux éparses et d'un pôle urbain correspondant au bourg de la commune des Alleuds. La position topographique dominante du bourg lui offre une covisibilité importante dans un paysage ouvert. De plus, depuis la bordure Sud du bourg sont visibles 3 éléments identitaires de la commune : le château de la Grange, le prieuré Saint Aubin, et le clocher de l'église.

Figure 16 : PHOTOGRAPHIES DU BOURG DES ALLEUDS



Autour du bourg, le paysage agricole est composé de grandes cultures (luzerne, colza etc.) offrant une vue dégagée et lointaine. On y distingue notamment deux secteurs, l'un à l'est où se trouvent de grandes plaines céréalières, qui offrent des vues lointaines sur les hameaux dispersés, et l'autre au nord et à l'ouest, beaucoup plus boisé et fermé, comportant plusieurs plans et cours d'eau.

Figure 17 : POINTS DE VUE SUR LE SECTEUR OUEST DE LA ZONE D'ETUDE (LA GAUDOIRE)



Enfin, des haies horticoles bordent régulièrement les limites des habitations, de la zone d'activité et bassins de lagunage. Plusieurs boisements sont également présents, au nord (bois de la Motte), à l'ouest (bois de la Gaudoire) et au sud (bois aux Moines et bois de la Milière) de la zone d'étude. Le paysage agricole, très ouvert, est dépourvu de haies. La trame bleue est

peu perceptible, uniquement constituée de petits cours d'eau rejoignant pour certains le ruisseau de l'Aubance au Nord-Est de la zone d'étude.

Figure 18 : POINTS DE VUE SUR LE SECTEUR EST DE LA ZONE D'ETUDE (HAUT ET GRAND BAUCHAIS)



3.1.7.2. Contexte patrimonial

Sur le plan patrimonial, Brissac Loire Aubance, et les communes déléguées de Saint-Rémy-la-Varenne et de Saint-Saturnin-sur-Loire, ont été inscrits le 30 novembre 2000 par l'UNESCO sur la liste du patrimoine mondial, au titre de paysage de nature et de culture évolutif et vivant sur cette section fluviale de 280 kms du Val de Loire.

La commune dispose de plus de nombreux éléments patrimoniaux qui concourent à son attractivité et à son dynamisme, aussi bien des bâtiments liés à l'agriculture que des éléments remarquables comme les châteaux et manoirs, etc.

La charte du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (PNR LAT) 2024-2039 a également fixé des objectifs de mise en valeur de préservation du patrimoine bâti et paysager. Sont concernées les communes déléguées de Chemellier, Coutures, Saint-Remy-la-Varenne.

Le diagnostic territorial du PLU de Brissac-Loire-Aubance (réalisé par UrbaOuest et EF Etudes) n'identifie pas d'éléments de patrimoine protégé au sein du périmètre d'étude. Toutefois il existe une zone de sensibilité archéologique au niveau des Alleuds, incluse dans la zone d'étude. Les projets d'aménagement affectant une superficie supérieure à 3 hectares demeurent régis par l'article R 523-4 du code du Patrimoine et devront être communiqués à la Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service Régional de l'Archéologie (DRAC).

De plus, au sein du périmètre d'étude, le prieuré Saint-Aubin, situé au sud du bourg de la commune des Alleuds fait partie des bâtiments inscrits par arrêté du 20 juin 1957. Néanmoins, la commune ne comporte ni sites inscrits ou classés.

Figure 19 : PHOTOGRAPHIE DU PRIEURE DE SAINT-AUBIN

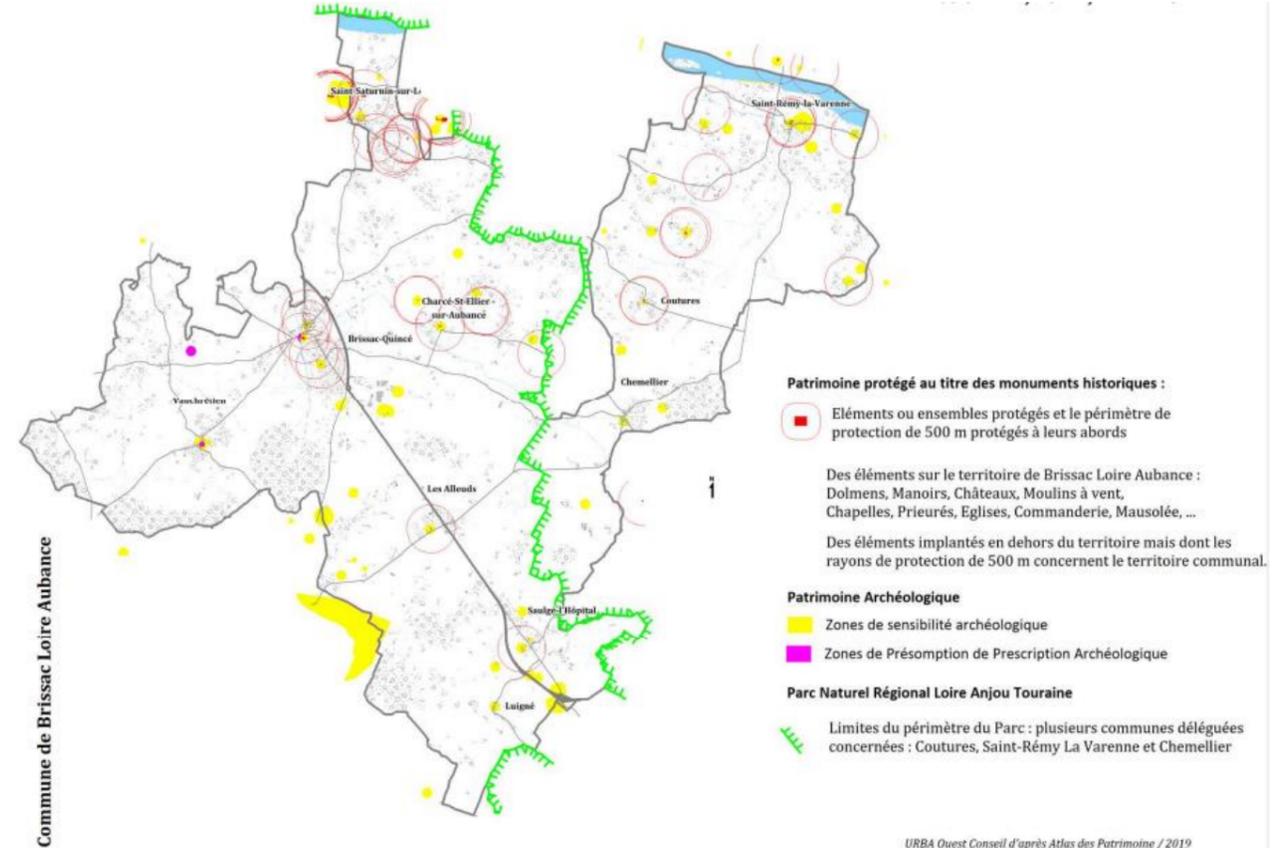


Vis-à-vis du projet :

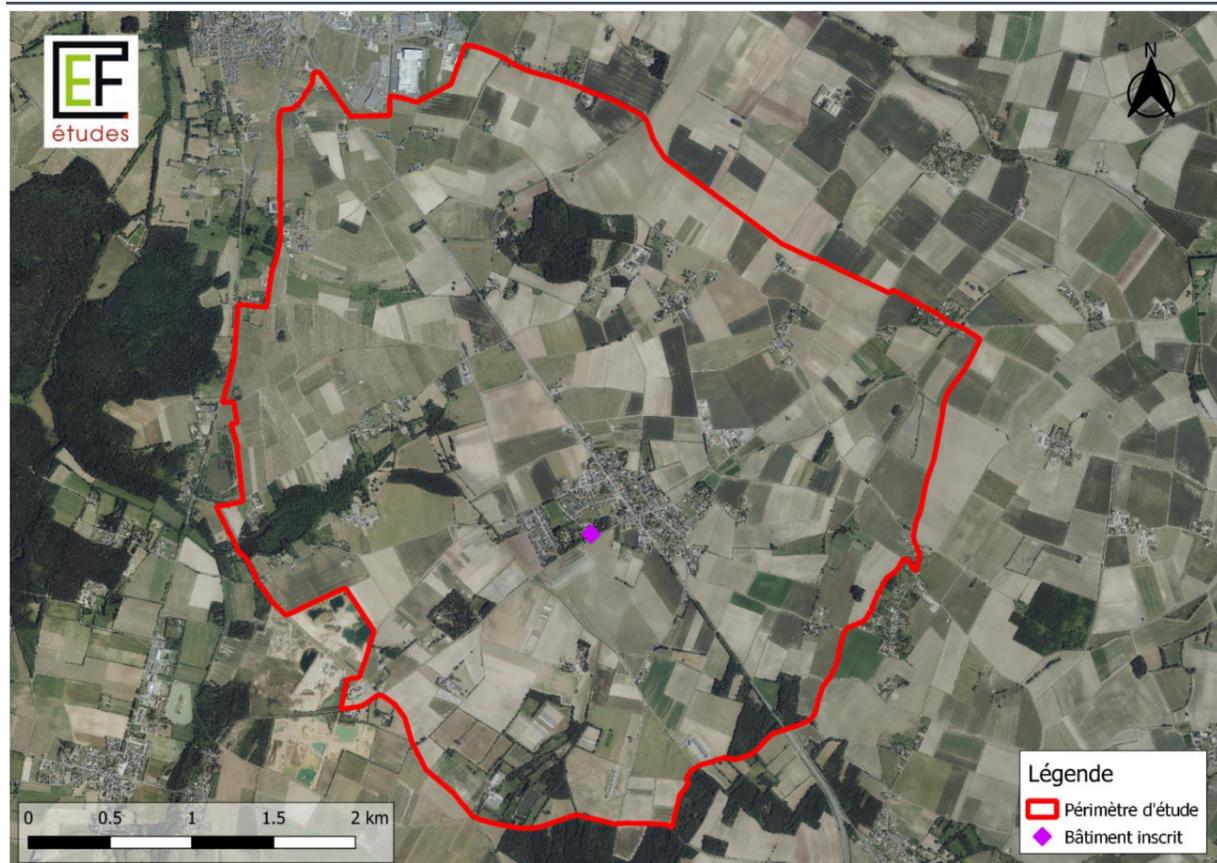
Le projet d'aménagement est situé sur un plateau dans un contexte rural, associant des espaces bocagers avec des parcelles agricoles et des vignes. Le paysage vallonné créé également des covisibilités entre ces espaces, mais n'offre pas de visibilité sur la Loire. Toutefois, la zone d'étude est à proximité immédiate du PNR Loire Anjou Touraine, dont il convient de protéger de manière stricte les abords.

L'enjeu lié au paysage est faible.

Carte 27 : CONTEXTE PAYSAGER SUR LA COMMUNE DE BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (URBAOUEST/EF ETUDES)



Carte 28 : LOCALISATION DE BATIMENTS INSCRITS OU CLASSES



3.1.8. CONTEXTE ACOUSTIQUE

Les principales sources de bruit dans la zone de projet proviennent du réseau routier, en particulier la route départementale D761 au centre de la zone d'étude. En outre, le bruit émane des activités agricoles alentours.

Le département du Maine-et-Loire est doté d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement. La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

Pour le Maine-et-Loire, ce PPBE a été approuvé pour sa 3^e échéance le 10 octobre 2019, pour la période 2018-2023.

Les infrastructures y sont classées en 5 catégories en fonction du niveau de bruit émis :

Tableau 10 : CATEGORIE SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

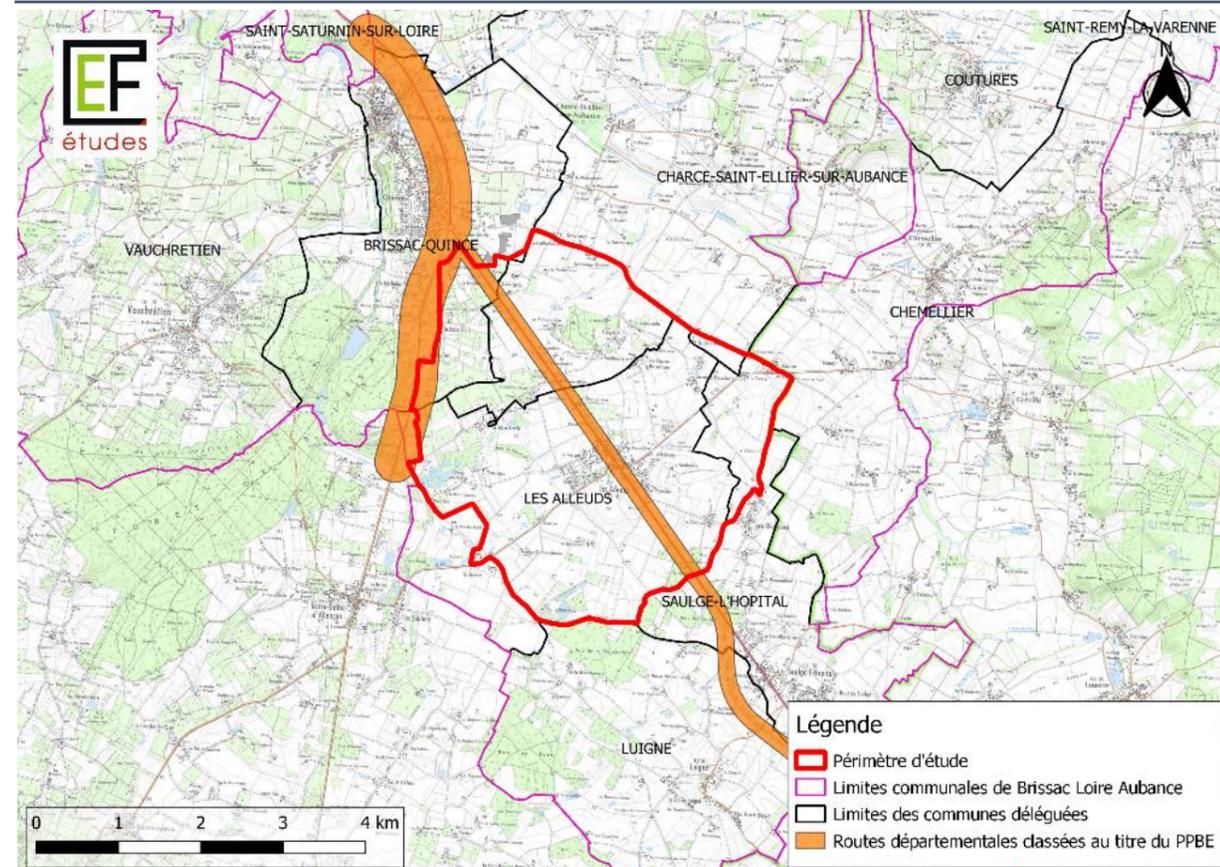
Catégorie de classement	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	D = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	D = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	D = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	D = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	D = 10 m

La commune de Brissac-Loire-Aubance n'est pas directement concernée par un PPBE. Cependant, dans le département de Maine-et-Loire, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures routières par arrêté du 9 décembre 2016.

Dès lors, la commune est concernée par les bruits provenant de la RD761 et la RD748.

La zone d'étude est traversée en son centre, sur un axe nord-ouest/sud-est par la RD761. Cette route départementale constitue un axe structurant vers Doué la Fontaine. Celle-ci est classée en catégorie 2 (distance de 250 m) à partir de l'échangeur au Sud de Saulgé-l'Hôpital en direction du sud. Elle est classée en catégorie 3 sur le reste du territoire (distance de 100 m).

Carte 29 : INFRASTRUCTURES ROUTIERES CLASSEES AU TITRE DU PPBE DU MAINE-ET-LOIRE (EF ETUDES/DDT MAINE-ET-LOIRE)



Vis-à-vis du projet :

Les nuisances sonores au sein de la zone d'étude proviennent principalement de la RD761, classée catégorie 2 et 3 au titre du PPBE du Maine-et-Loire. Tout projet d'aménagement devra veiller au respect de la distance de 250 et 100 m depuis cet axe.

3.2. RISQUES

3.2.1. RISQUES NATURELS

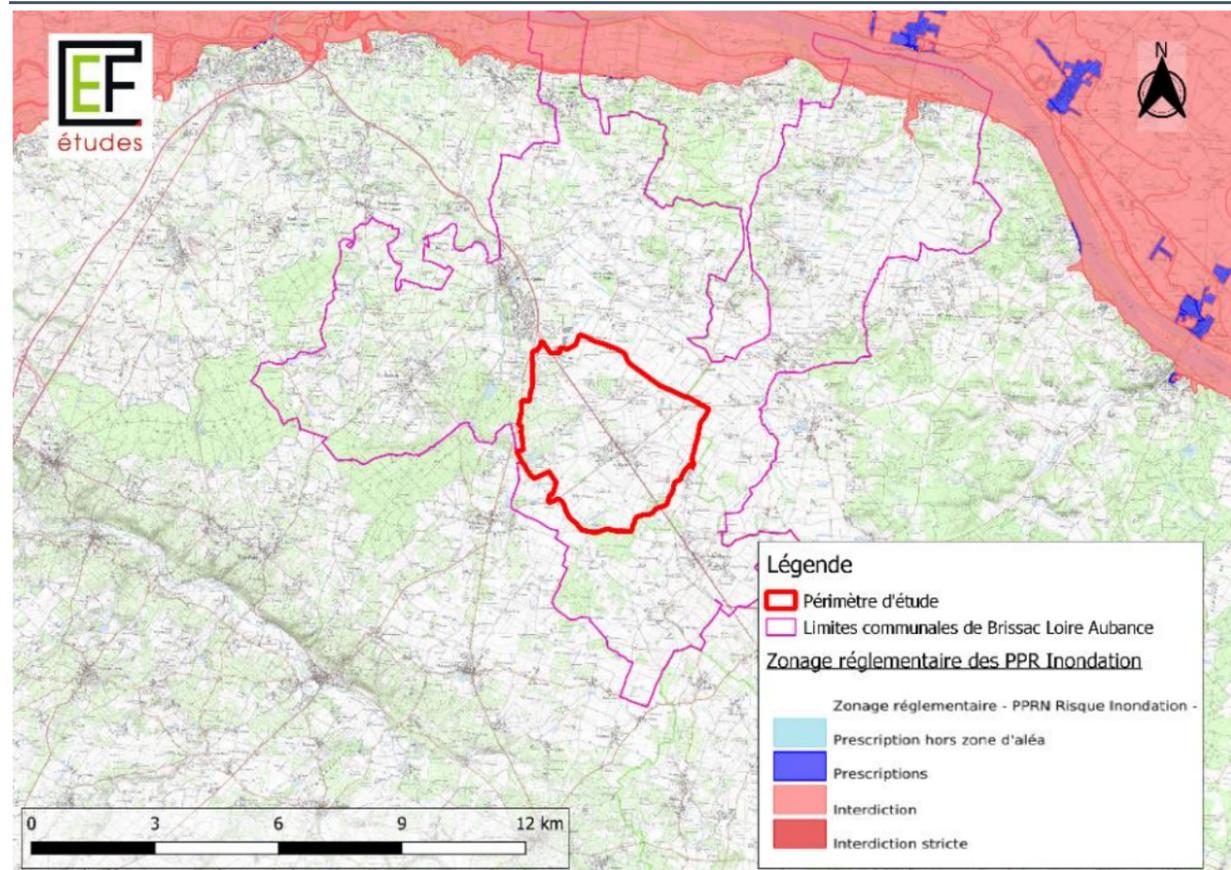
1. Risque inondation

La commune de Brissac-Loire-Aubance est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI Val d'Authion et Loire Saumuroise) liés aux crues de la Loire dans le Val d'Authion, et approuvé par arrêté préfectoral du 29 novembre 2000, et révisé le 7 mars 2019.

5,1% du territoire de la commune de Brissac Loire Aubance est concerné par l'enjeu inondation, dont la limite Nord et Ouest du bourg de St Rémy La Varenne.

En outre, l'Aubance qui s'écoule environ à 1 km au nord de la zone d'étude est classée au sein de l'Atlas de Zone Inondable (AZI) Elaboré par les services de l'Etat, cet Atlas n'a pas de caractère réglementaire, mais peut servir de rappel au risque inondation lors de décisions d'urbanisation.

Carte 30 : PERIMETRE DU PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION (EF ETUDES)



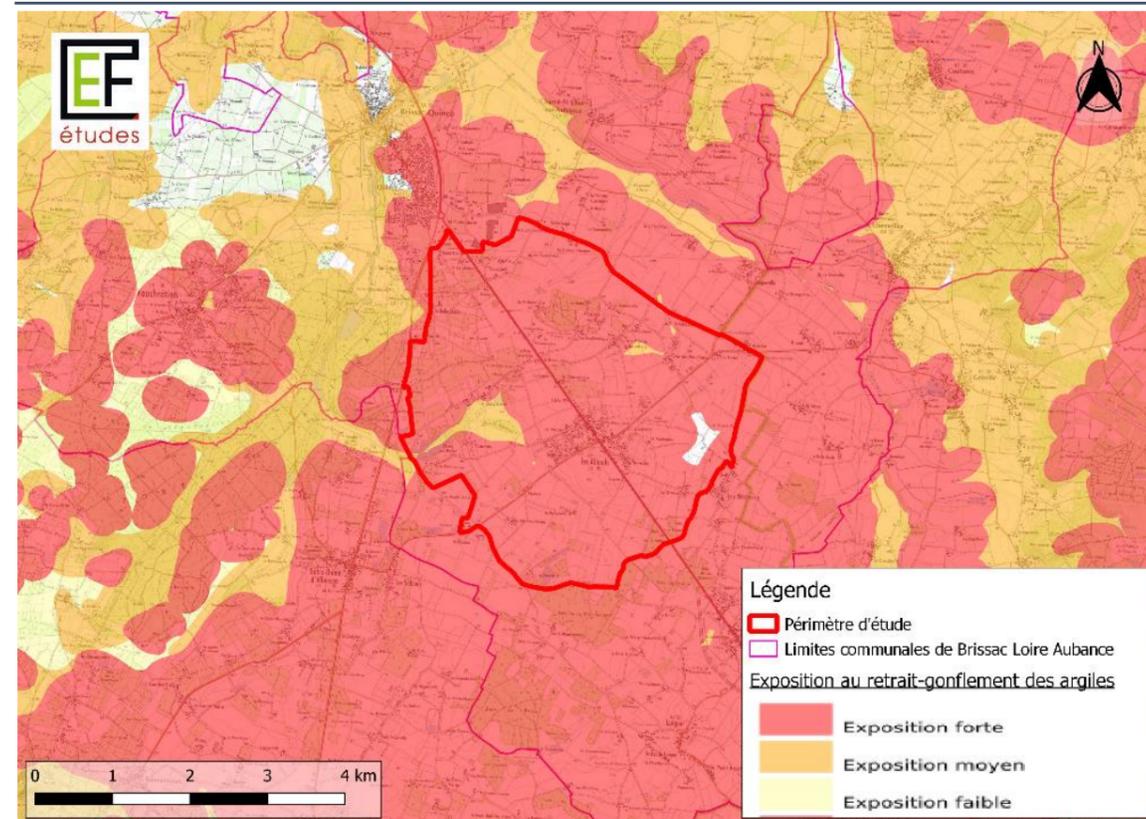
2. Retrait et gonflement des argiles

La zone d'étude est concernée par un risque de mouvement de terrain type retrait/gonflement des argiles. Aucun plan de Prévention des Risques ne s'applique cependant, mais la cartographie du BRGM montre que la commune est située en aléa fort, hormis au niveau du bois de la Gaudoire.

Ce risque dépend de la variation de la quantité d'eau dans les terrains argileux qui produisent des gonflements en période humide, et des tassements en période sèche, pouvant avoir des conséquences sur les bâtiments à fondations superficielles.

Il est autorisé de construire sur ces secteurs concernés par ce type de risques. Toutefois, il faut respecter les dispositions constructives préconisées par le BRGM.

Carte 31 : CARTE DU RISQUE DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (EF ETUDES)

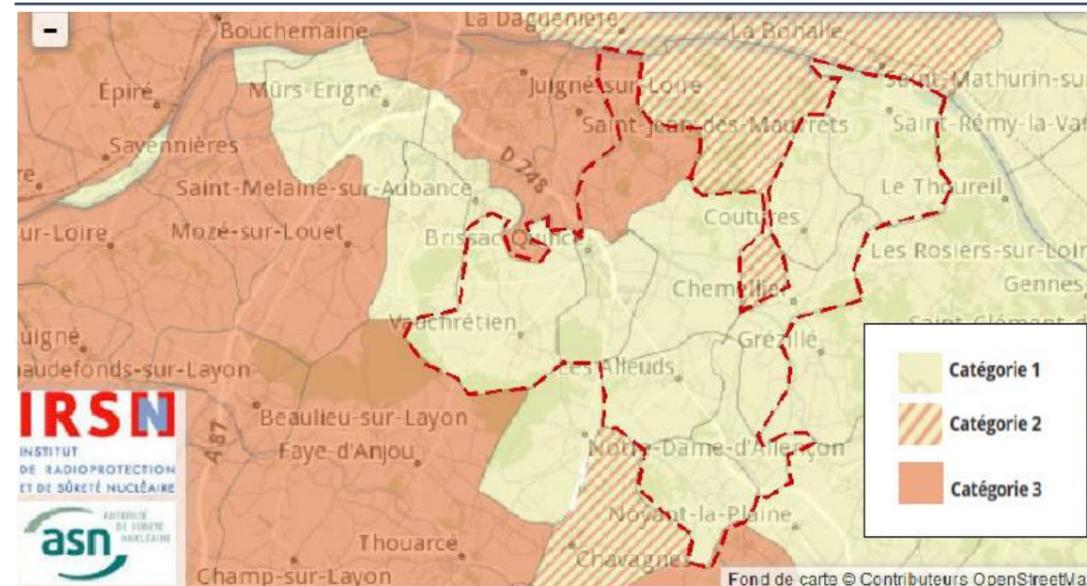


3. Radon

L'IRSN a démontré que la majeure partie de la commune est concernée par un risque radon faible à moyen. La zone d'étude se situe en catégorie 1.

Bien que ne comportant pas d'impact sur l'occupation du sol, ce risque doit être pris en compte en cas d'aménagement.

Carte 32 : CARTE DU RISQUE RADON (IRSN)



4. Risque sismique

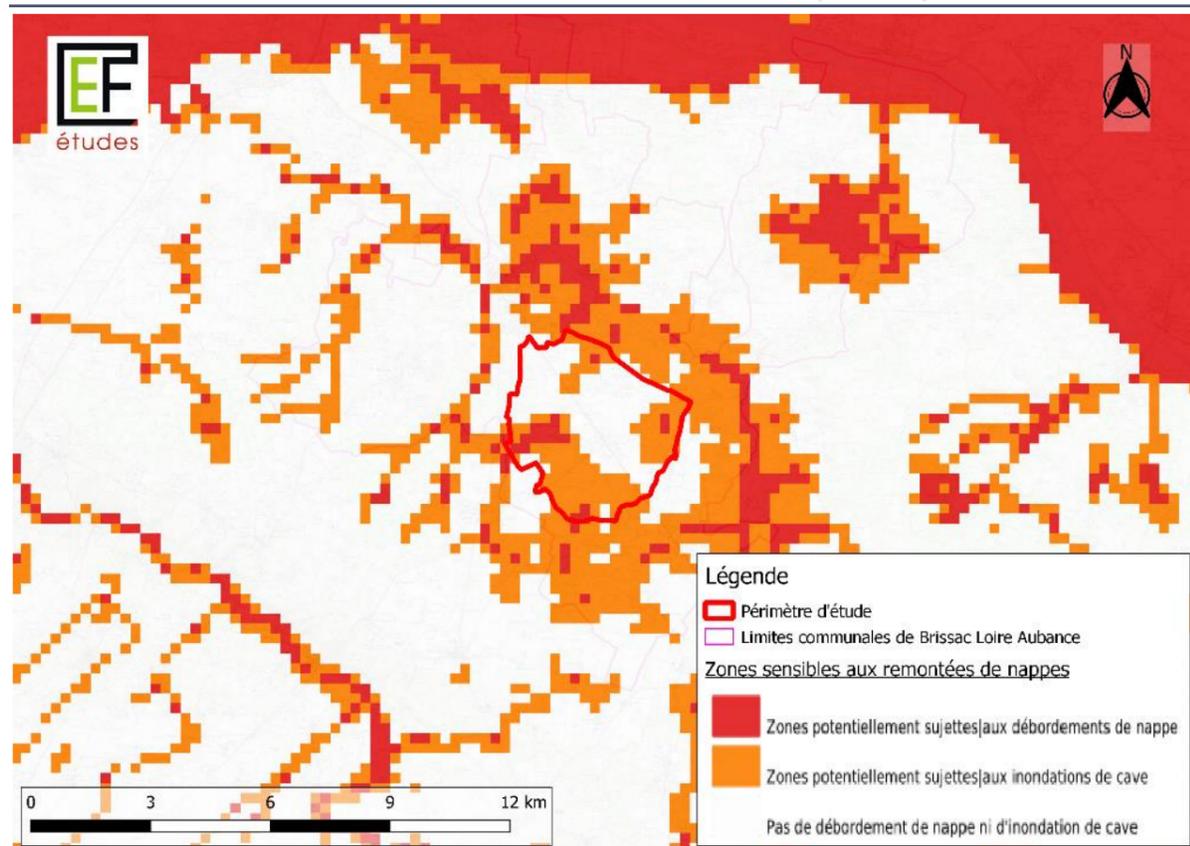
La commune de Brissac-Loire-Aubance, et a fortiori la zone d'étude, ne sont pas concerné par un risque sismique. Aucun PPR séisme n'est approuvé sur la commune.

5. Remontée de nappe

La zone d'étude est concernée par un risque de remontée de nappe principalement sur le secteur sud, mais également au nord-est.

Aucune obligation de construction n'est liée à ce risque, mais il est nécessaire sur certains secteurs de réaliser des investigations plus approfondies au niveau du sol.

Carte 33 : CARTE DES REMONTEES DE NAPPE PAR LE SOCLE SUR BRISSAC LOIRE AUBANCE (EF ETUDES)



Vis-à-vis du projet :

Concernant les risques naturels, l'enjeu repose notamment sur le risque de retrait-gonflement des argiles sur toute la zone d'étude, et sur la remontée de nappe pour partie sur la zone. Aucune règle de construction ne s'impose en lien avec ces risques, mais des précautions sont à prendre lors d'aménagements.

L'enjeu est modéré.

3.2.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

1. Risque de transport de matières dangereuses (TMD)

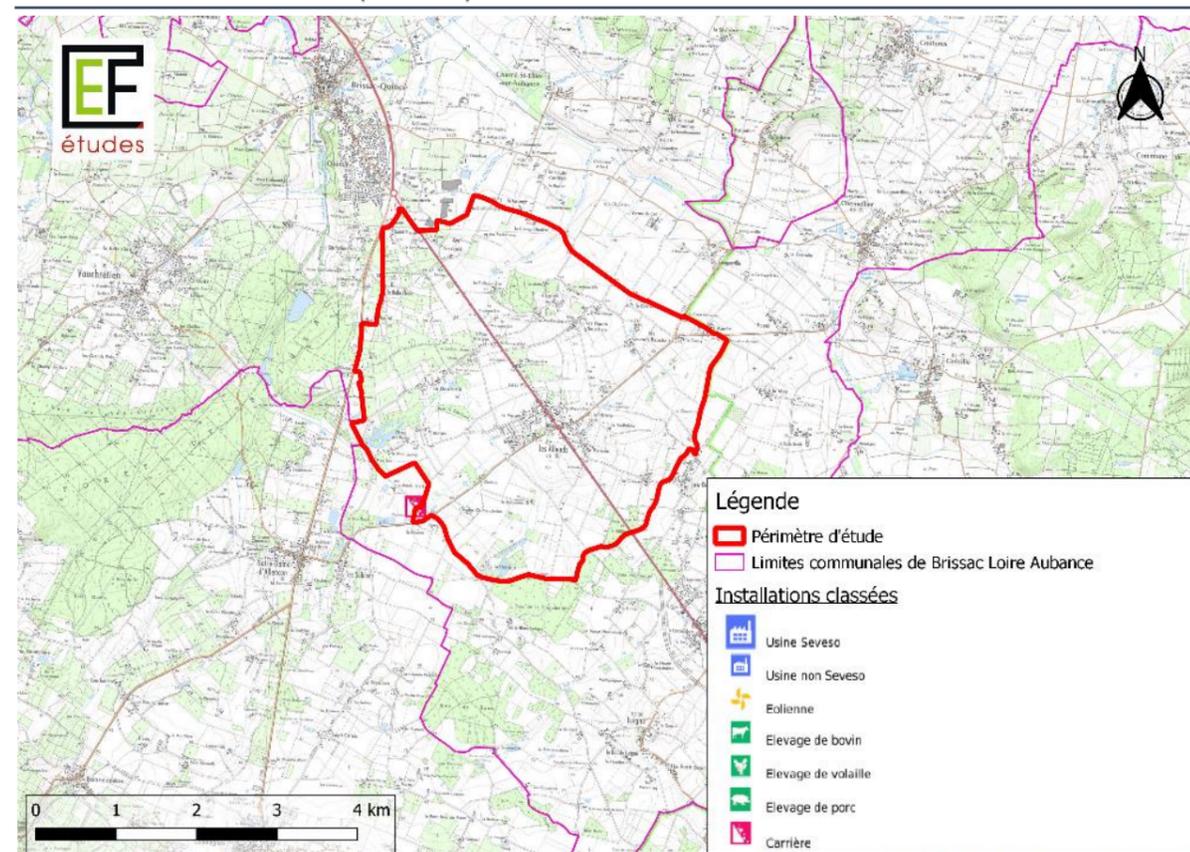
Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de substances physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre. D'après la DDRM, la commune de Brissac est concernée par ce risque sur les voies RD 741, RD748, et RD751.

Aucune de ces voies ne traverse la zone d'étude.

2. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Seule l'installation de la société « Carrières GSM » classée ICPE se situe sur la zone d'étude, au sud-ouest de celle-ci. Ce site n'est pas encadré par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Carte 34 : LOCALISATION DES ICPE (EF ETUDES)

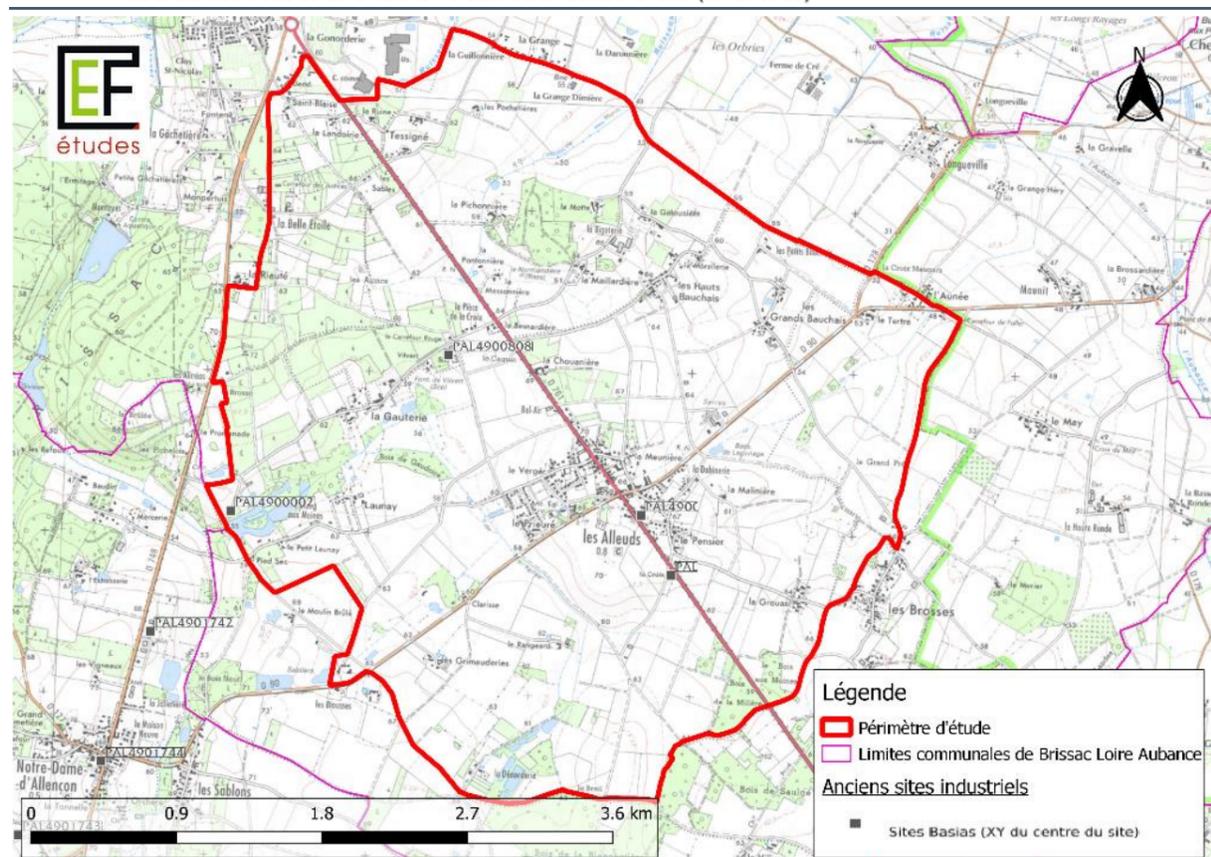


3. Sites et sols pollués

Aucun site BASOL n'est recensé au sein de la zone d'étude.

Cependant, 4 sites BASIAS ont été identifiés au sein de la zone d'étude.

Carte 35 : LOCALISATION DES SITES BASIAS AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



3.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

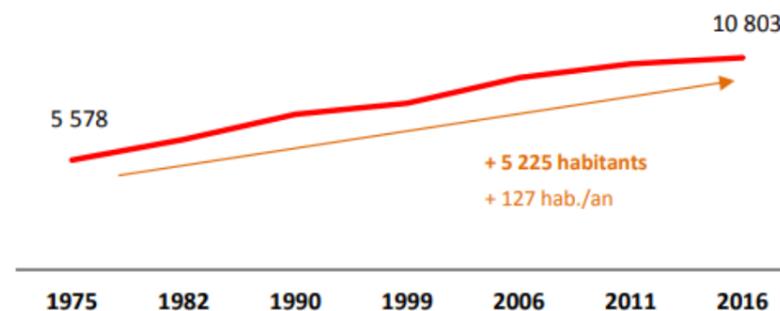
Le périmètre du projet se situe sur la commune de Brissac-Loire-Aubance qui regroupe 10 859 habitants en 2018.

3.3.1. MILIEU HUMAIN

3.3.1.1. Démographie

La commune de Brissac-Loire-Aubance maintient une légère hausse démographique depuis 2000, et sa population a doublé entre 1975 et 2016.

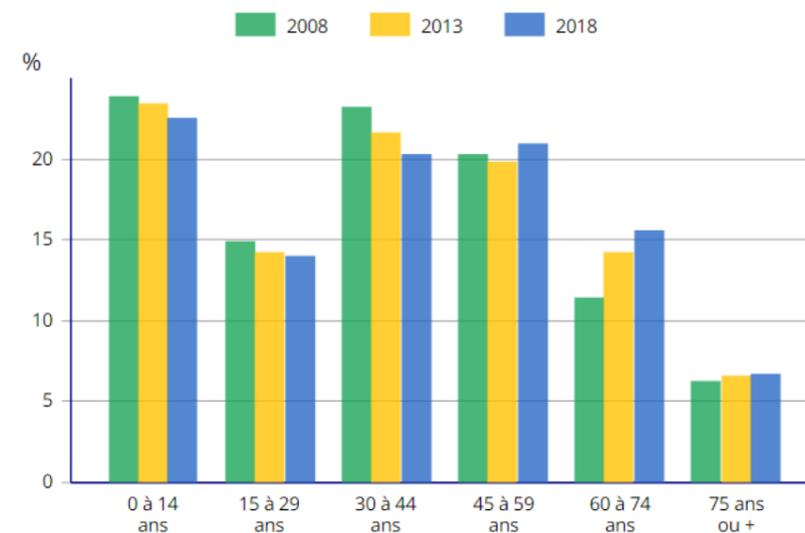
Figure 20 : EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (PLU)



Néanmoins, sur les dernières années, cette croissance connaît un net ralentissement en raison d'une forte régression du solde migratoire qui est négatif. En outre, la commune connaît un léger phénomène de vieillissement : si 30% de la population a moins de 20 ans, 21,5% de la population a plus de 60 ans.

• Structure par âge

Figure 21 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'AGES (INSEE)

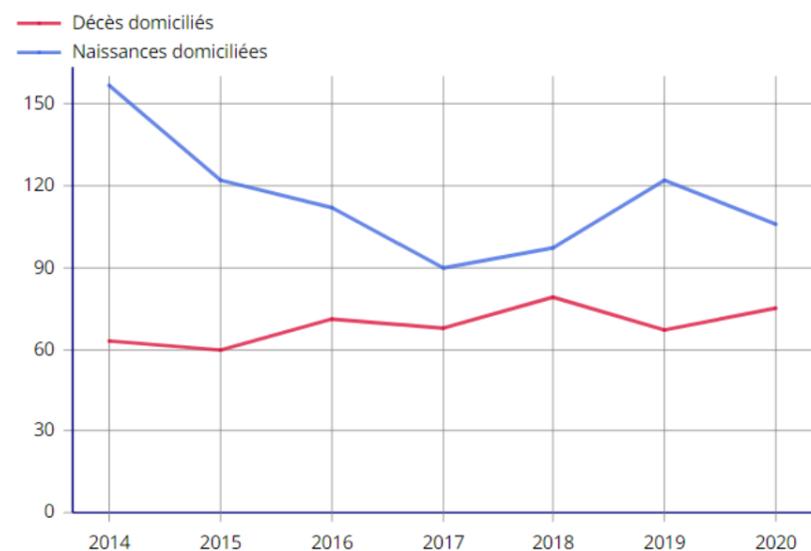


Le graphique de population par grandes tranches d'âges montre un vieillissement de la population comme une majorité des communes. Brissac-Loire-Aubance présente toutefois une reprise démographique pour la tranche d'âge 45-59 ans. Cette évolution peut s'expliquer par sa proximité avec des bassins d'emplois, constituant un lieu de résidence où peuvent venir s'installer des ménages travaillant dans le secteur. Près de 27 % des ménages sont installés dans leur résidence principale depuis moins de 5 ans, et 55 % depuis plus de 10 ans.

• **Bilan naturel**

Le solde naturel est la différence entre le nombre de naissances et le nombre de décès enregistrés au cours d'une période. La commune de Brissac-Loire-Aubance laisse apparaître un solde naturel très élevé, qui vient compenser un solde migratoire négatif. De plus, malgré le phénomène de vieillissement, le nombre de naissance demeure supérieur au nombre de décès.

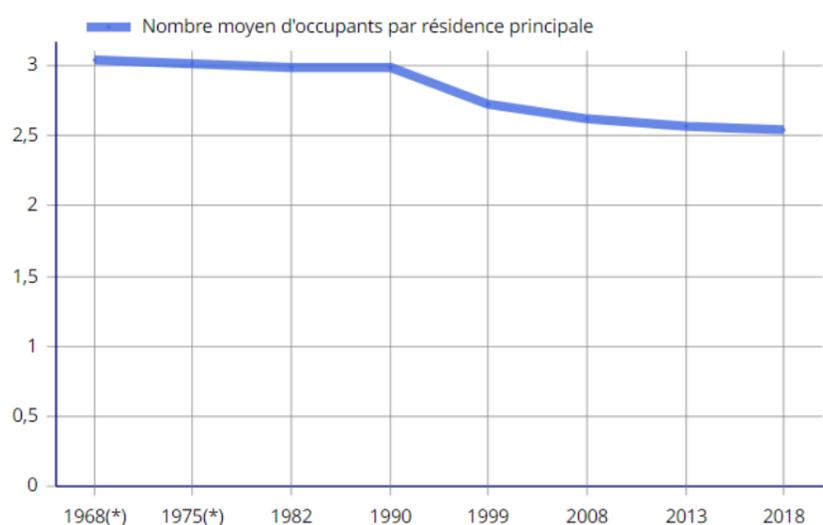
Figure 22 : SOLDE NATUREL (INSEE)



• **Desserrement familial**

La commune de Brissac-Loire-Aubance suit la tendance nationale, de 3,04 occupants par foyer en 1968 elle est passée à 2,54 en 2018. Le nombre d'occupants par résidence principale à Brissac-Loire-Aubance est semblable à celui des autres communes de l'agglomération.

Figure 23 : EVOLUTION DE LA TAILLE DES MENAGES (INSEE)



Vis-à-vis du projet :

Malgré un phénomène de vieillissement et un taux de natalité ayant diminué ces dernières années sur la commune, le nombre d'habitants à Brissac-Loire-Aubance continue de croître. En effet, la tranche d'âge 45-59 ans a augmenté, ce qui est lié à l'installation de familles dans la commune.

3.3.1.2. Logement

La commune de Brissac-Loire-Aubance compte un parc de 4 656 logements en 2018. Le diagnostic du PLU indique un rythme de production de logement de 57 logement/an. Le SCOT a fixé un objectif de 120 à 145 logements/an mais surtout souhaite proposer une offre plus diversifiée afin de répondre aux demandes à la fois des seniors, et des jeunes actifs.

Figure 24 : EVOLUTION DE LA REPARTITION DES LOGEMENTS SELON LEUR TYPE (DIAGNOSTIC DU PLU)

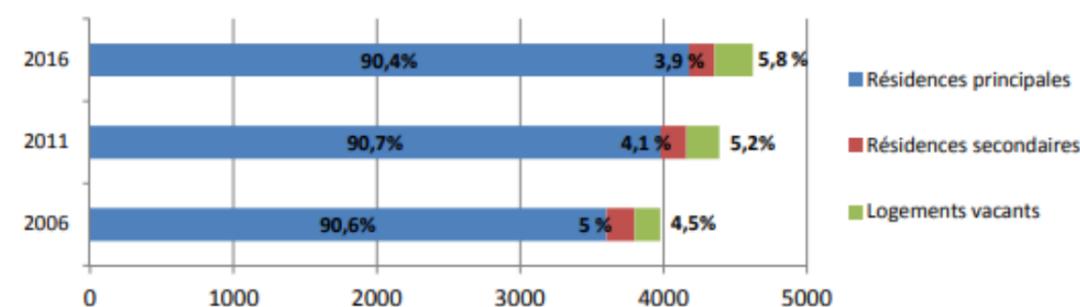
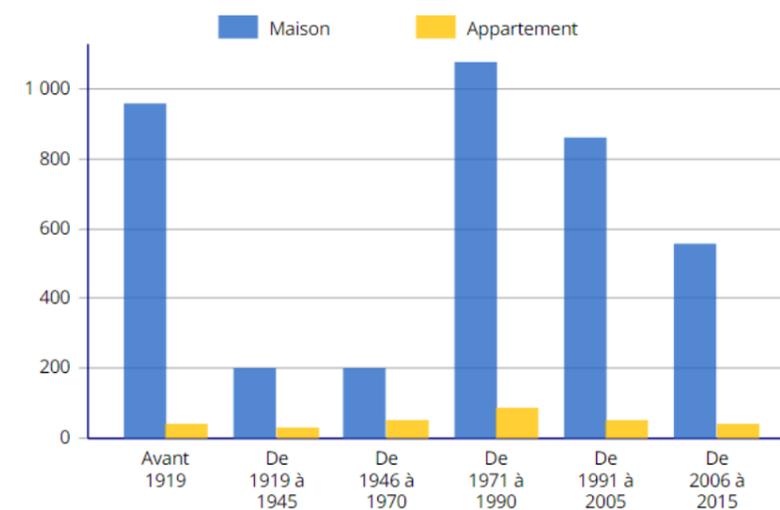


Figure 25 : TYPE ET NOMBRE DE LOGEMENTS SUR LA COMMUNE DE BRISSAC-LOIRE-AUBANCE (INSEE)



Quasiment la totalité (90%) de ces logements sont des maisons individuelles qui constituent des résidences principales, et 75% sont occupés par leurs propriétaires. La grande majorité comporte 5 pièces et plus..

3.3.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

3.3.2.1. Population active

Les actifs représentaient 78,7 % de la population communale en 2018, dont les chômeurs représentent une part de 6,4% ce qui est relativement faible.

Les retraités représentaient 7,7 % de la population, chiffre peu élevé malgré le phénomène de vieillissement.

Les actifs de la commune sont répartis principalement sur trois secteurs d'activités :

- Un peu plus d'un tiers (32,1 % en 2018) des habitants de Brissac-Loire-Aubance exercent dans le domaine du commerce, des transports et des services divers,
- Un autre tiers (30,7 %) exerce dans l'administration publique, l'enseignement, la santé ou l'action sociale,
- Enfin, 15,4% travaille dans le secteur de l'industrie,
- Le secteur agricole, bien que fortement représenté avec 135 exploitation sur le territoire de la commune, ne constituait en 2018 que 11,8% des emplois.

Figure 26 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE (INSEE)

	2008		2013		2018			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %
Ensemble	2 456	100,0	2 858	100,0	2 965	100,0	46,8	80,4
Agriculture	305	12,4	409	14,3	351	11,8	29,5	58,5
Industrie	245	10,0	434	15,2	457	15,4	34,4	90,1
Construction	321	13,1	316	11,0	297	10,0	7,7	63,8
Commerce, transports, services divers	791	32,2	903	31,6	951	32,1	48,4	81,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	793	32,3	796	27,8	909	30,7	70,8	88,9

3.3.2.2. Entreprises sur la commune

D'après le diagnostic du PLU de Brissac-Loire-Aubance, trois secteurs d'entreprises sont présents sur le territoire :

- Le secteur primaire agricole, représenté par 135 exploitations sur 8 000 ha de surface agricole utile (66% du territoire), avec des activités variées : polyculture/élevage, viticulture, maraîchage, vergers...
- Le secteur secondaire constitué d'activités artisanales et industrielles, dont l'Anjou Actiparc et 5 ZA
- Le secteur tertiaire représenté

Le secteur des entreprises est notamment appuyé grâce à l'axe économique Angers/Poitiers.

La commune de Brissac-Loire-Aubance concentre plusieurs zones d'activités dont l'Actiparc des Fontnelles (entre les Alleuds et Brissac-Quincé).

Figure 27 : LOCALISATION DES ZONES D'ACTIVITES (PLU)

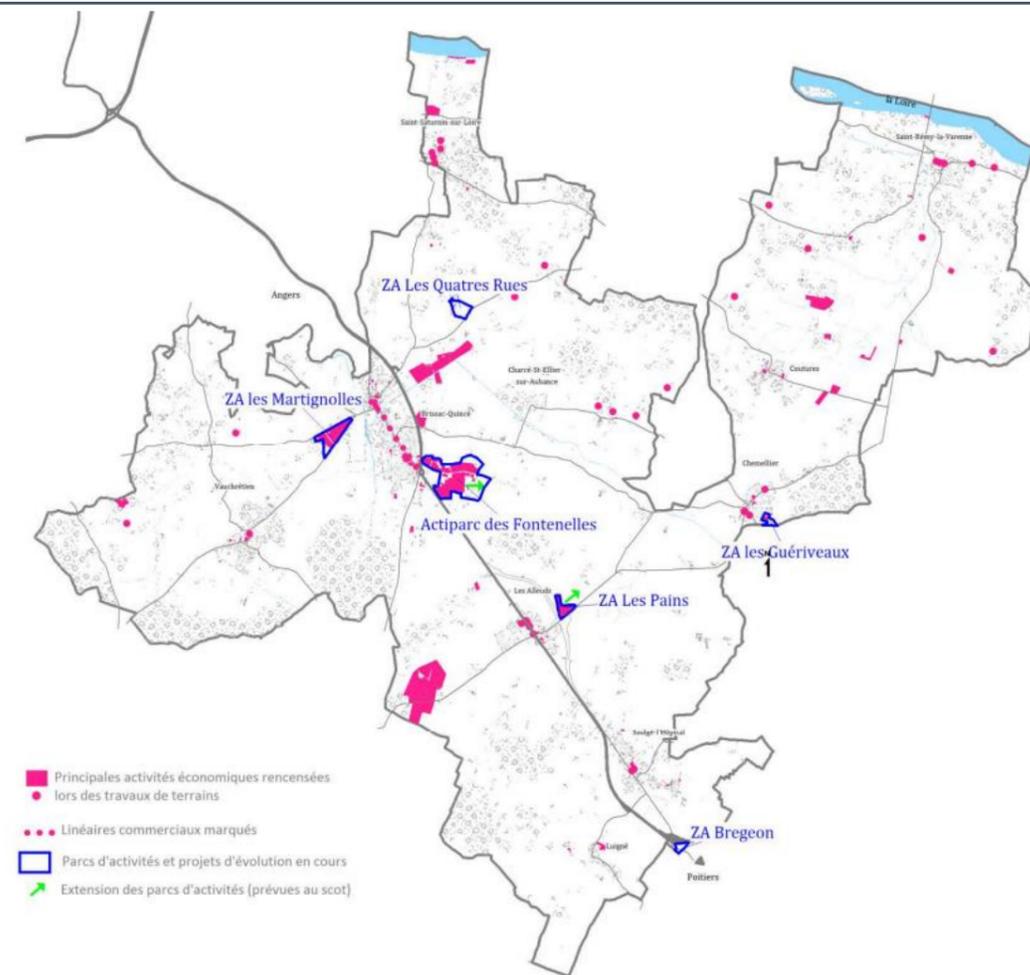
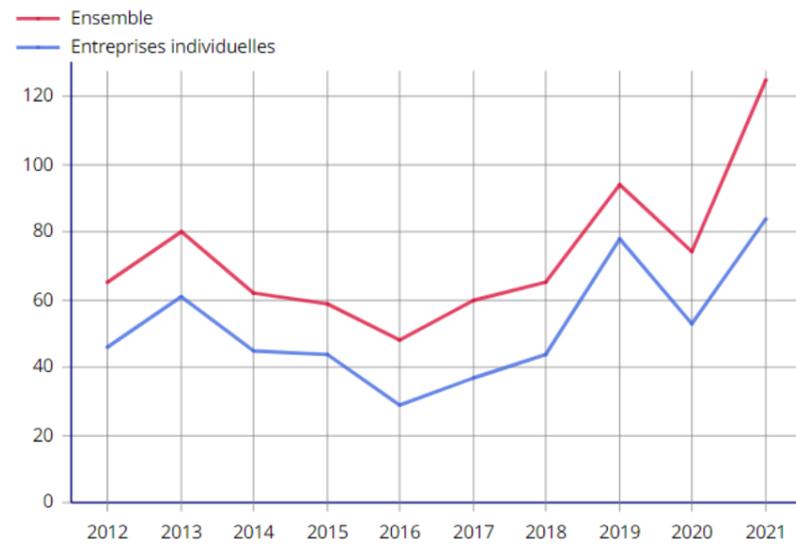


Figure 28 : CREATIONS D'ENTREPRISES SUR LA COMMUNE DE MELESSE (INSEE)



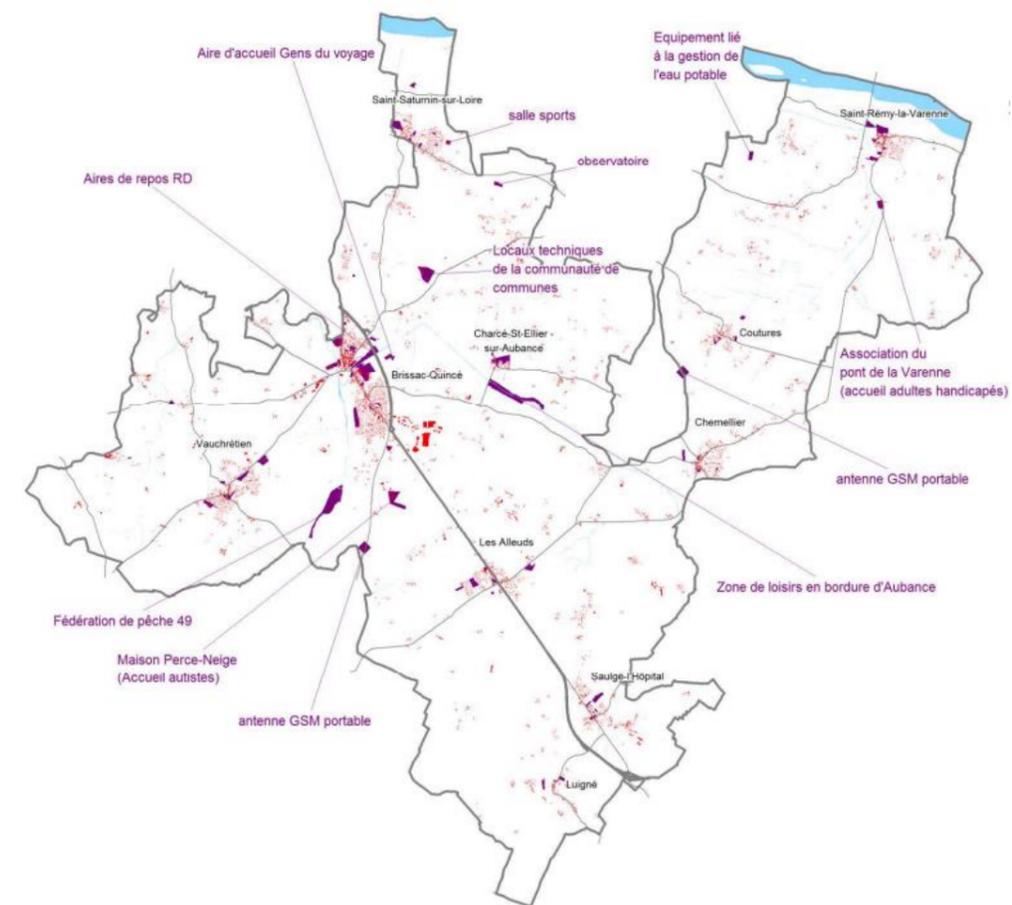
Le nombre de créations d'entreprises est en augmentation permanente depuis 2017 jusqu'à atteindre plus de 100 créations d'entreprises entre 2020 et 2021.

3.3.2.1. Equipements et services

La commune de Brissac-Loire-Aubance dispose d'équipements situés principalement dans les pôles urbanisés. Des écoles sont présentes dans chaque commune déléguée à l'exception de Charcé-Saint-Ellier-sur-Aubance. La commune dispose également de salles polyvalentes, d'espaces de loisirs aménagés et de terrains de sports.

La commune des Alleuds, située au centre de la zone d'étude, dispose d'une école, d'une station d'épuration, d'un stade, d'un cimetière, et de 2 stations d'épuration à l'est, et à l'ouest.

Carte 36 : LOCALISATION DES DIFFERENTS EQUIPEMENTS (DIAGNOSTIC DU PLU)



3.4. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

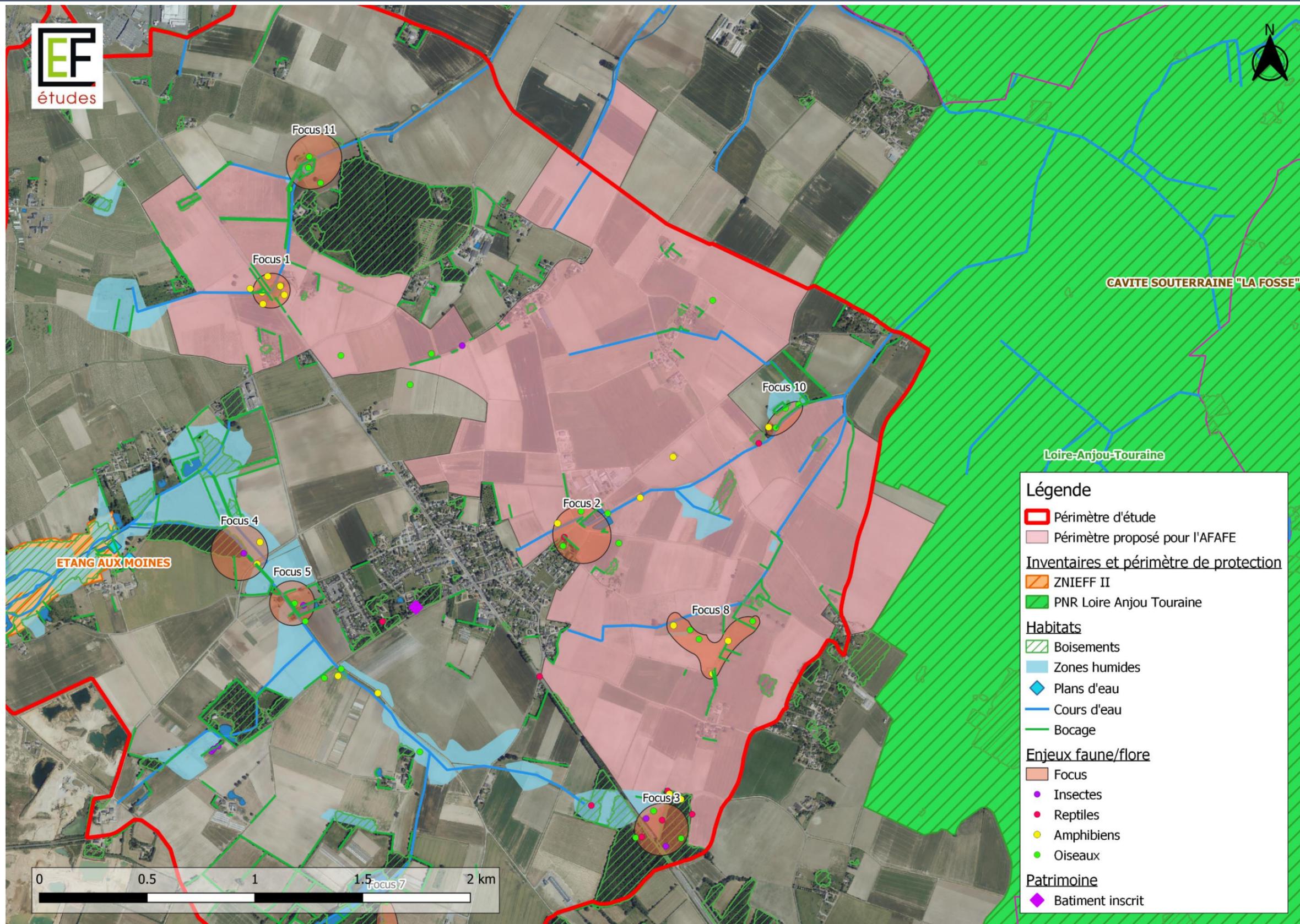
 : Enjeu faible à moyen

 : Enjeu moyen à fort

 : Enjeu fort à très fort

Synthèse des enjeux environnementaux		
Catégorie	Descriptif	Enjeux
Climat	La commune de Brissac-Loire-Aubance se trouve à la limite entre un secteur littoral doux et un secteur dit « intérieur », toujours dominé par le caractère océanique mais moins venteux que le littoral.	 Le site d'étude ne présente pas un enjeu majeur dans l'évolution du climat pour la région Pays de la Loire. Néanmoins, le projet devra veiller à prendre en compte ces évolutions et limiter son impact. La commune de Melesse étant de petite taille, elle ne devrait pas être touchée par les ICU. Toutefois, le projet d'aménagement évitera de favoriser l'apparition de ce phénomène.
Topographie	Le projet d'aménagement se situe sur un relief plutôt homogène, entre 20 à 80 m NGF.	 Pas d'enjeux particulier.
Géologie	Le site d'étude se trouve en grande majorité sur un sol constitué de roches sédimentaires (sables et marnes) et de formations argilo-sableuse du miocène.	 Pas d'enjeux particulier.
Pédologie	Plusieurs zones humides ont été identifiées au sein du périmètre de la zone d'étude, notamment sur la partie sud au niveau des boisements.	 En raison de leur fonction écologique (corridors et réservoir de biodiversité), et des réglementations en vue de préserver et de protéger ces zones, leur présence dans le secteur d'étude requiert de veiller à la préservation de ces milieux lors d'opérations d'aménagements. Il convient donc d'éviter les impacts sur les zones humides.
Hydrologie	Les principaux usages de l'eau souterraine sont l'irrigation agricole et l'alimentation en eau potable. Plusieurs cours et plans d'eau se situent au sein de la zone d'étude, notamment au niveau des boisements (bois aux Moines, bois de la Millère, bois de la Gaudoire) et constituent des affluents de l'Aubance.	 Si l'état des masses d'eau souterraine est qualifié de bon, celui de la masse d'eau superficielle est qualifié de médiocre par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Il convient de préserver et de veiller à l'absence de dégradations supplémentaires des cours d'eau à proximité.
Milieux naturels	L'occupation des sols et l'inventaire faunistique et floristique ont été relevés sur le périmètre d'étude lors de la phase de terrain. L'inventaire faunistique et floristique a été effectué par la société ExEco environnement. Les campagnes d'expertises écologiques se sont déroulées sur deux saisons printemps et été, les 6 et 7 avril 2021, et les 25 et 26 juin 2021.	 <u>Synthèse de l'intérêt écologique et des enjeux :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Zonages du patrimoine naturel : Pas d'enjeu spécifique à souligner ; • Habitats : les bois, zones humides et milieux aquatiques constituent des habitats à enjeu au sein de la zone d'étude. Ceux-ci sont notamment situés sur la partie sud/sud-ouest ; • Flore : la flore ne constitue pas un enjeu notable en termes de patrimonialité sur la zone d'étude. Toutefois, des mesures sont à envisager pour le robinier faux-acacia ; • Oiseaux : les enjeux sont liés à la présence des haies bocagères, des boisements, et zones humides servant à la fois de sites de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces d'oiseaux. Des espèces protégées comme la linotte mélodieuse et le verdier d'Europe ont notamment été observées. Il convient de préserver ces sites identifiés ; • Mammifères non chiroptères : enjeu modéré lié au lapin de garenne ; • Chiroptères : plusieurs espèces sont liées au linéaire bocager et aux pratiques agricoles ; • Amphibiens : l'enjeu est situé au niveau des bassins très artificialisés de la station d'épuration n'accueillant uniquement que la grenouille verte commune ; • Reptiles : Le bois aux Moines constitue un espace d'intérêt pour les reptiles ; • Insectes : le grand capricorne et le lucane cerf-volant sont des espèces patrimoniales qui bénéficie de la présence d'arbres assez vieux et de bois morts au niveau des haies, et notamment du bois de Clarrise ;
Paysage	Le contexte paysager correspond à un milieu rural, constitué à la fois de grandes parcelles agricoles, de quelques boisements et de petites prairies humides.	 Le paysage vallonné créé des covisibilités entre ces espaces agricoles et naturels, mais n'offre pas de visibilité spécifique. Le paysage boisé et bocager est à préserver.
Acoustique	La zone d'étude est traversée par la RD761, axe important traversant la commune des Alleuds. Celui-ci est classé au sein du PPBE du Maine-et-Loire en catégories 2 et 3.	 Les nuisances sonores sont principalement liées au trafic sur la RD761. Un projet de contournement de 2x2 de voies au nord-est de la commune des Alleuds est prévu. Celui-ci pourrait contribuer au changement du contexte acoustique. Les bâtiments construits à proximité devront veiller à avoir un isolement phonique minimal.
Risques	La zone d'étude est concernée à la fois par un retrait-gonflement des argiles et en partie par un risque de remontée de nappe. Aucun risque technologique majeure n'a été identifié.	 Aucune règle de constructibilité n'est liée aux risques naturels évoqués, mais ceux-ci devront tout de même être pris en compte en cas de projet d'urbanisation.
Socio-économique	Le périmètre de projet se situe sur la commune de Brissac-Loire-Aubance qui regroupait 10 859 habitants en 2018.	 L'activité économique de la commune, en léger accroissement démographique, est fortement lié aux secteurs agricoles et du commerce, des transports et des services divers. La présence d'entreprises d'ailleurs en augmentation depuis 2016. Toutefois, la commune ne propose pas une offre diversifiée de logements.

Carte 37 : SYNTHÈSE DES ENJEUX AU NIVEAU DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE DU PROJET D'AFAFE (EF ETUDES)



4.1.3. RECOMMANDATIONS LIEES AUX MILIEUX NATURELS ET A LA BIODIVERSITE

4. RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES GENERALES

4.1. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. RECOMMANDATIONS LIEES AUX SOLS ET ZONES HUMIDES

La mise en œuvre d'un aménagement foncier induit un changement d'occupation des sols susceptibles d'impacter à la fois la qualité des sols, et des eaux à la fois souterraine et de surface. A ce titre, les impacts sur les zones humides présentes peuvent être à la fois directs et indirects. Une zone humide est notamment présente à proximité du fossé qui s'écoule depuis les bassins de lagunage, à proximité d'un boisement, ainsi qu'à l'extrémité Sud-Est du périmètre au niveau des bois de la Millière et bois aux Moines. Compte tenu de la réglementation visant la protection de ces zones, il convient de prévoir plusieurs mesures environnementales :

- Les zones humides doivent être préservées et conservées au maximum, notamment au vue de leur fonction écologique (alimentation en eau, réservoir de biodiversité, captage de CO₂) ;
- Il convient d'éviter l'imperméabilisation des sols à proximité pouvant perturber l'alimentation de ces zones ainsi que la qualité des eaux qu'elles contiennent ;
- Eviter ou à défaut ne pas accentuer le drainage des eaux au niveau de la zone humide. Il peut notamment être prévu de créer des ouvrages hydrauliques (fossés de récupération et noues d'infiltration) permettant d'alimenter cette zone par les eaux pluviales.

La modification des sols pouvant aussi participer au phénomène d'érosion des sols par augmentation de la vitesse d'écoulement des eaux via les ouvrages hydrauliques, celle-ci pourra être limitée à l'aide de bassins de rétention, ou noues d'infiltration végétalisées.

4.1.2. RECOMMANDATIONS LIEES A L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Le périmètre prévu pour l'aménagement foncier comprend 2 cours d'eau, les Fontenelles et le Marin chacun se jettant dans l'Aubance situé plus au Nord. Tout deux sont accompagnés de haies, dites ripisylves compte tenu du type de végétation, principalement le Marin.

Ces habitats présentent un intérêt pour la faune et la flore, où ont été observés quelques espèces caractéristiques : cirse des marais (*Cirsium palustre*), renoncules (*Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *R. sceleratus*), saules (*Salix atrocinerea*, *Salix alba*) et massettes (*Typha latifolia*). Le ruisseau des Marins comprend également un réseau de fossés constituant des corrigors écologiques favorable au maintien et au développement de la biodiversité. A titre d'exemple, plusieurs espèces d'amphibiens comme la grenouille verte commune (*Pelophylax kl. Esculentus*), le crapaud commun (*Bufo bufo*), le triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le triton crêté (*Triturus cristatus*) ont été observés lors des inventaires de 2021, et auparavant.

Dès lors, il convient de préserver ces milieux et de prévoir plusieurs types de mesures :

- Maintenir en eau les bassins et mares durant notamment les phases de reproduction et de développement des amphibiens entre le 15 février et le 30 septembre ;
- Eviter, ou réduire, l'imperméabilisation des sols afin de préserver l'alimentation de ces cours d'eau par infiltration et écoulement des eaux de pluie dans les sols ;
- En cas d'imperméabilisation de parcelles à proximité des cours d'eau, prévoir un dispositif de récupération des eaux (fossés, ou bassins) pouvant être restituées dans les cours (après dépollution via déboureur/déshuileur le cas échéant) ;

Le principe d'une gestion par infiltration est de constituer des zones qui permettent de restituer au milieu naturel souterrain les eaux météoriques tel que c'était le cas avant aménagement. Le dimensionnement des zones d'infiltration pourra être tiré du guide technique « Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées » réalisé par l'astee (association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement) datant de 2017.

La mise en place d'un réseau de collecte pour les eaux pluviales à ciel ouvert présente de nombreux avantages :

- Mise en valeur du paysage (noues engazonnées ou plantées),
- Amélioration de la lisibilité dans l'aménagement,
- Participation aussi à la régulation des eaux pluviales en diminuant les vitesses d'écoulement mais aussi en favorisant l'infiltration des eaux lorsque le sol le permet (respect du cycle de l'eau),
- Participation à la prise de conscience de l'eau (qualité et quantité).

Le périmètre retenu pour l'AFAGE comporte plusieurs points où ont été observées des concentrations d'espèces animales, dont certaines espèces protégées (linotte mélodieuse, verdier d'Europe, triton crêté, grenouille verte commune, lucane cerf-volant). A ce titre, plusieurs types de mesures environnementales peuvent être proposées :

Evitement :

- Eviter la zone humide présente dans le périmètre AFAGE, à proximité du fossé provenant des bassins de lagunage au Nord-Est du bourg des Alleuds
- Eviter l'aménagement à l'extrémité Sud-Est du périmètre, au niveau du bois aux Moines et bois de la Millière, où se situe également une zone humide, constituant un réservoir de biodiversité pour les oiseaux, amphibiens, reptiles et insectes ;

Réduction :

- Réaliser les opérations de défrichage nécessaires hors période de reproduction de l'avifaune (entre le 15 février et le 30 septembre). Les coupes et débroussaillage sont à privilégier en début d'automne ;
- Limiter le dérangement des amphibiens dans les mares et plans d'eau entre le 15 février et le 30 septembre ;
- Au niveau des focus 1 et 10, prévoir l'enlèvement de l'espèce végétale invasive du robinier faux-acacia, et prévoir la jugulation de la vergerette à fleurs nombreuses et le brome cathartique au niveau des focus 10 et 11 ;
-

Compensation :

- En cas de destruction des zones humides, haies, ou plans d'eau ne pouvant être ni évitée, ni réduite, ces milieux devront être compensés sur une zone dans ou à proximité du projet d'aménagement : plantation de nouveaux linéaires de haies, aménagement de nouveaux plans d'eau ou zones humides. Les haies devront notamment comporter des essences locales, et ces mesures de compensation devront permettre l'accueil de la faune.

En complément, des mesures d'accompagnement pourront également être prévues, comme l'installation de quelques gîtes supplémentaires pour les chauves-souris, ou bien les oiseaux. Un suivi écologique devra également être mis en place, principalement au niveau des focus compris dans le périmètre prévu pour l'AFAGE.

4.2. PRISE EN COMPTE DU MILIEU PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Au niveau du périmètre visé par le projet d'AFAGE, le paysage est rural, dominé par des parcelles agricoles ouvertes, accompagnées de quelques ruisseaux, haies, et boisements. Les bourgs des communes des Alleuds et de Chemellier, topographiquement surélevés, sont également visibles depuis cette zone ainsi que quelques petits hameaux.

Afin de préserver ce type de paysage il conviendrait donc :

- Conserver les haies et boisements présents, ou, en cas de défrichements nécessaires, prévoir des replantations ;
- Envisager la plantation de nouveaux linéaires de haies autour des parcelles afin de contribuer au maillage bocager entre les parcelles agricoles et les vignobles ;
- De limiter l'urbanisation en continuité du bâti existant du bourg ;
- Limiter la hauteur d'éventuelles constructions afin de maintenir une ouverture paysagère, notamment depuis les sites patrimoniaux comme le clocher de l'Eglise ou le Prieuré de Saint-Aubin.