

III. 7. 2. Mouvements de terrain

Généralités

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Les mouvements de terrain en Vienne sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Les tassements et affaissements de sols compressibles hors aléa minier ;
- Le retrait-gonflement des argiles.
- Glissements de terrain ;
- Effondrements ;
- Chutes de bloc et éboulements ;
- Coulées boueuses.

D'après le DDRM 86, la commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise au risque de mouvement de terrain mais ne fait l'objet d'aucun PPRN sur son territoire.

Retrait-gonflement des argiles

Le **retrait-gonflement** des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité. En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise à un aléa moyen à fort au retrait-gonflement des argiles. L'aléa fort est concentré de part et d'autre de la Boivre, seul le nord de la commune et les rives de la Boivre sont soumis à un aléa moyen.

Le risque auquel est soumis le site du projet est entièrement catégorisé en aléa moyen.

La zone de projet est exposée à un risque moyen de retrait-gonflement des argiles.

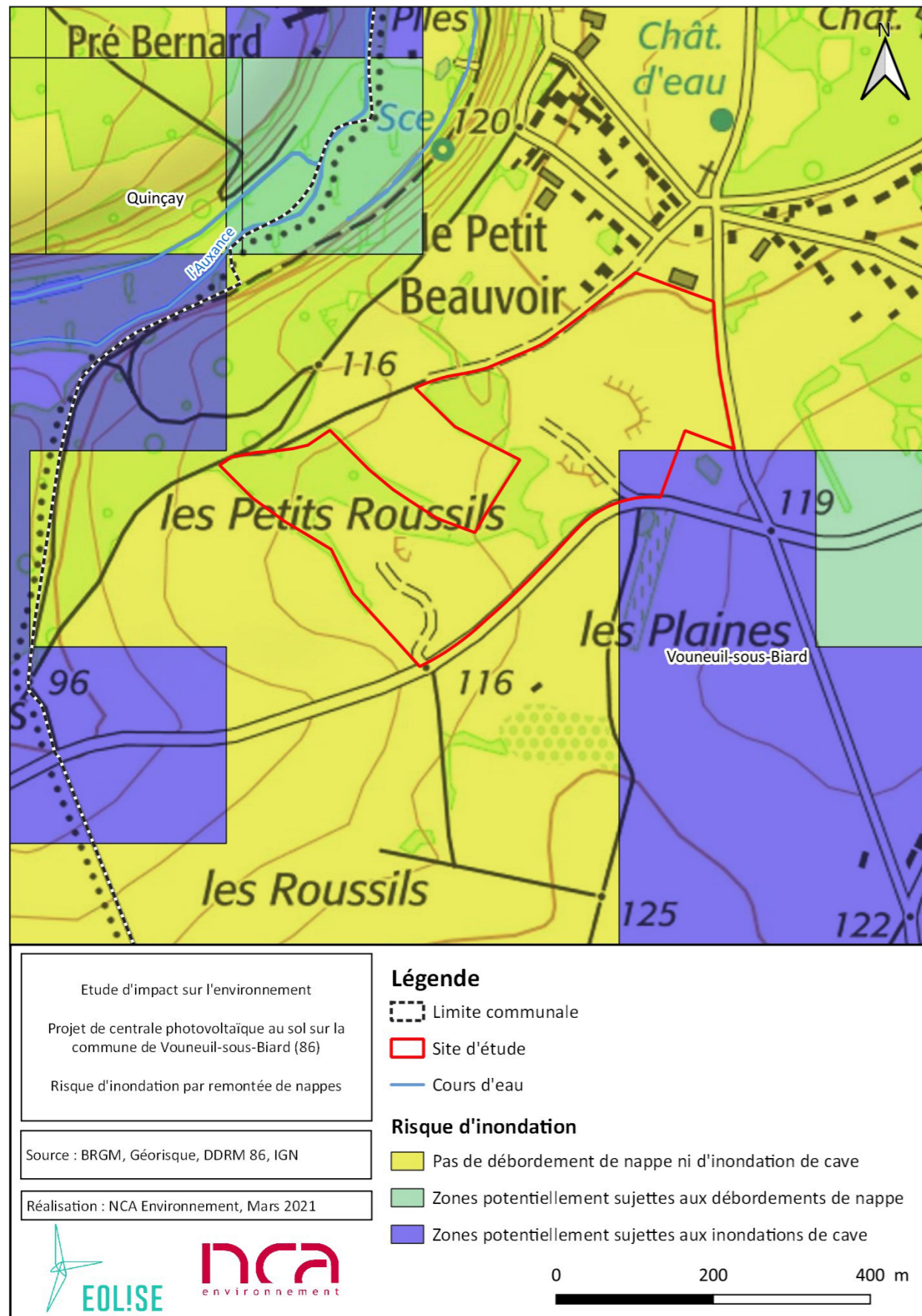


Figure 68 : Cartographie des risques de remontée de nappe au niveau du site de projet

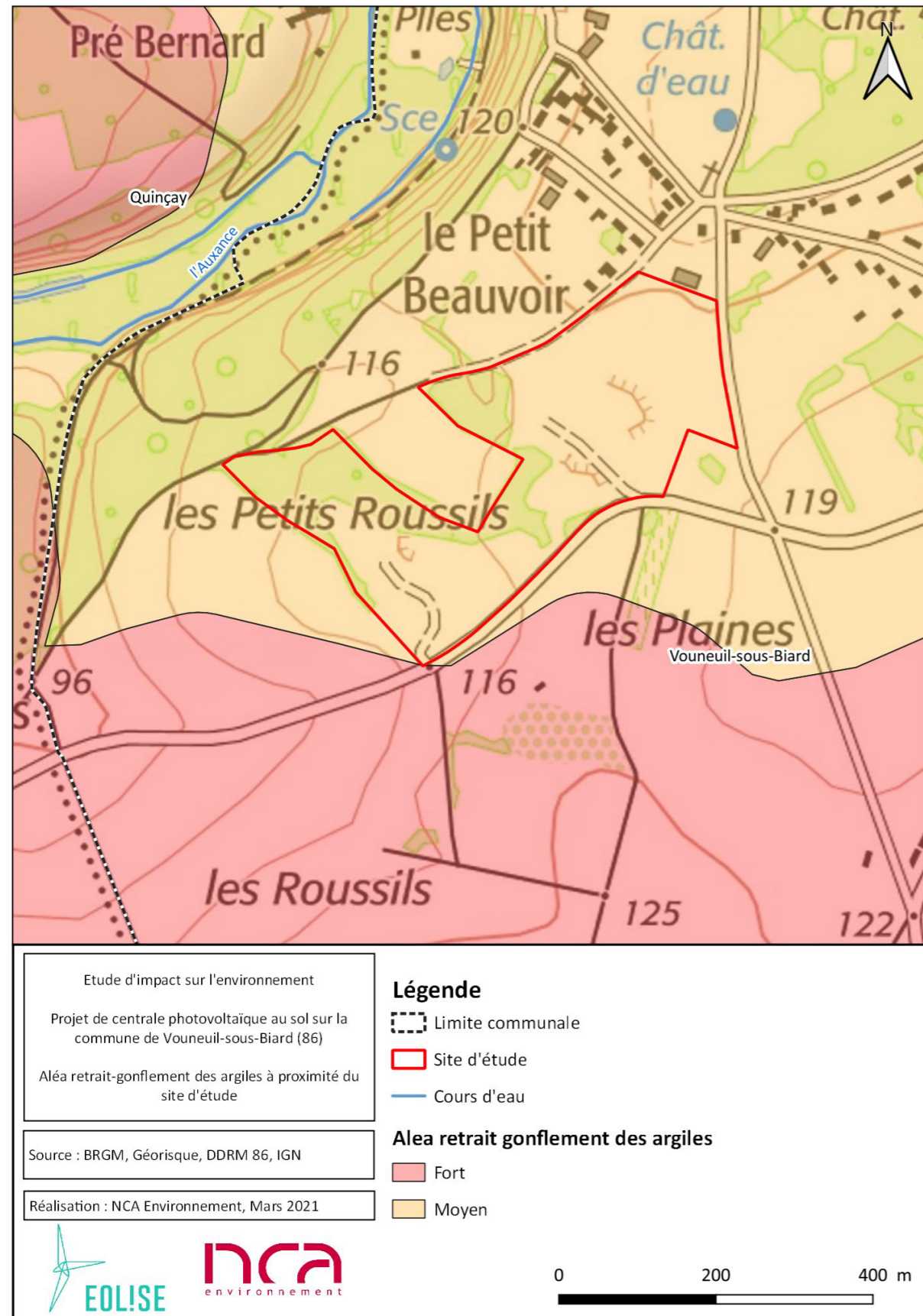


Figure 69 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Cavités souterraines

Le BRGM recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution...) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils...). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

D'après le DDRM de la Vienne, la commune de Vouneuil-sous-Biard recense 10 cavités souterraines sur son territoire. Parmi elles, 6 sont des orifices naturels situés principalement le long de la Boivre, 3 sont des ouvrages confidentiels (dont la localisation n'est pas donnée) et le dernier est un aqueduc. La cavité la plus proche sur la commune de Vouneuil-sous-Biard est située à 3 km au sud du site d'étude et l'Aqueduc de Fleury est situé à 5 km au sud-ouest du site d'étude.

La cavité la plus proche est un ouvrage civil nommé « La Roche-Guillaume », situé sur la commune de Quinçay, à 850 m à l'ouest du site d'étude, près du lieu-dit « le Logis ».

Le site du projet photovoltaïque n'abrite pas de cavité souterraine. La plus proche est située à 850 m à l'ouest du site d'étude.

III. 7. 3. Risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

La commune de Vouneuil-sous-Biard se situe dans une zone à risque de sismicité modéré, d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. La carte ci-contre localise la commune par rapport à la carte de zonage nationale.

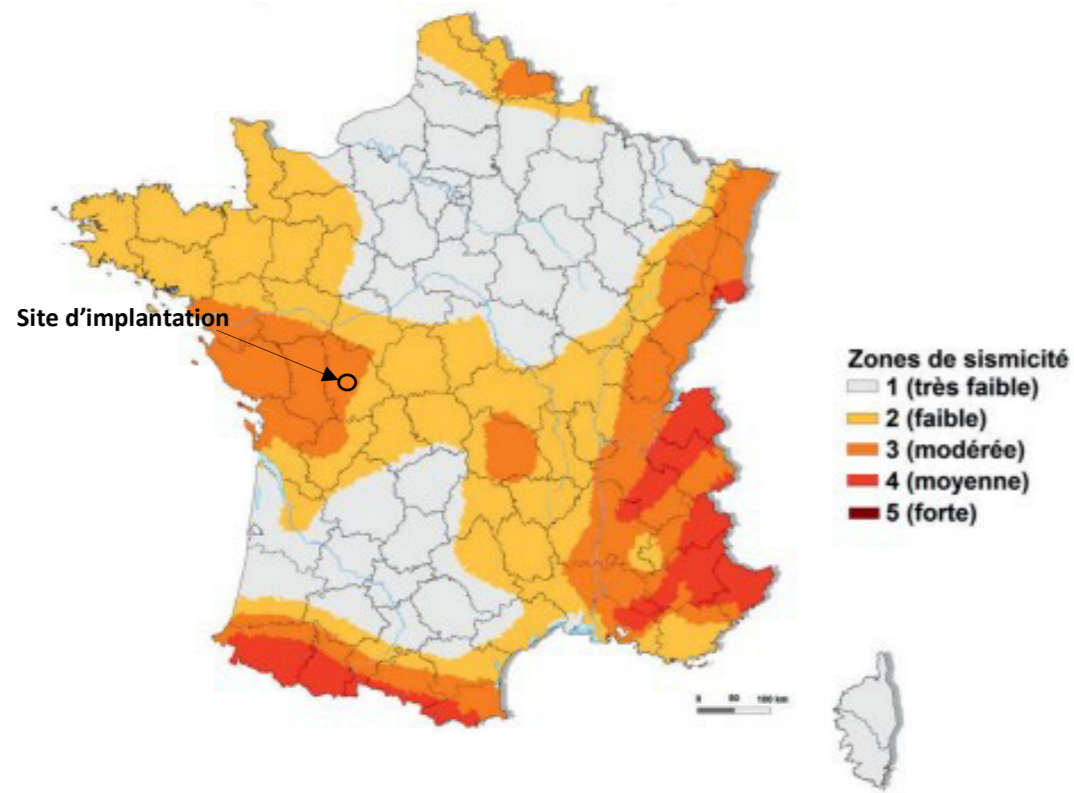


Figure 70: Carte de zonage sismique réglementaire
(Source : BRGM)

Le site de projet se trouve en zone d'aléa modéré par rapport au risque sismique.

III. 7. 4. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini comme un sinistre qui se déclare et se propage sur une surface d'au moins un hectare de forêt.

La Vienne est boisée sur 15% de son territoire, avec 18 massifs forestiers à risque feux de forêt. Parmi eux, les plus importants sont les massifs forestiers à proximité de Poitiers, tels que la Forêt de Moulière, le Bois de Chiré ; les forêts à dominante résineuse du châteleraudais (Forêt domaniale de Châtelleraut, bois de Colombiers Beaumont, forêt de Thuré et de Vellèches, etc.), ainsi que les boisements de Montmorillon (Brandes de Montmorillon, Sainte-Marie et de Pierre-là).

Il faut noter également la situation particulière des terrains militaires (Biard, Montmorillon) par rapport au risque d'incendie de forêt : ces terrains constituent, du fait de leur entretien extensif, du type de végétation présente (brande, ajoncs, genêts, bruyère) et de la nature même de leur utilisation, des zones privilégiées de départ de feux.

La commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise au risque de feu de forêt selon le DDRM de la Vienne en raison de la présence de la Forêt de Vouillé Saint-Hilaire. Cette forêt traverse le centre de la commune au sud du site d'étude. Les communes limitrophes Biard, Quinçay Beruges sont également concernées par le risque feu de forêt en raison de la présence de la Forêt de Vouillé Saint-Hilaire.

La commune de Vouneuil-sous-Biard est recensée comme étant soumise au risque de feu de forêt sur une partie de son territoire. Le site d'étude ne fait pas partie du zonage défini comme « risque incendie » par le DDRM 86. Cependant, entre le site d'étude et la Forêt de Vouillé Saint-Hilaire (620 m de distance) le territoire est uniquement

composé de parcelles agricoles, de chemins agricoles et de la RD 12. Ces éléments ne permettent pas de stopper la propagation en cas d'incendie, le projet devra donc être vigilant à ce risque.

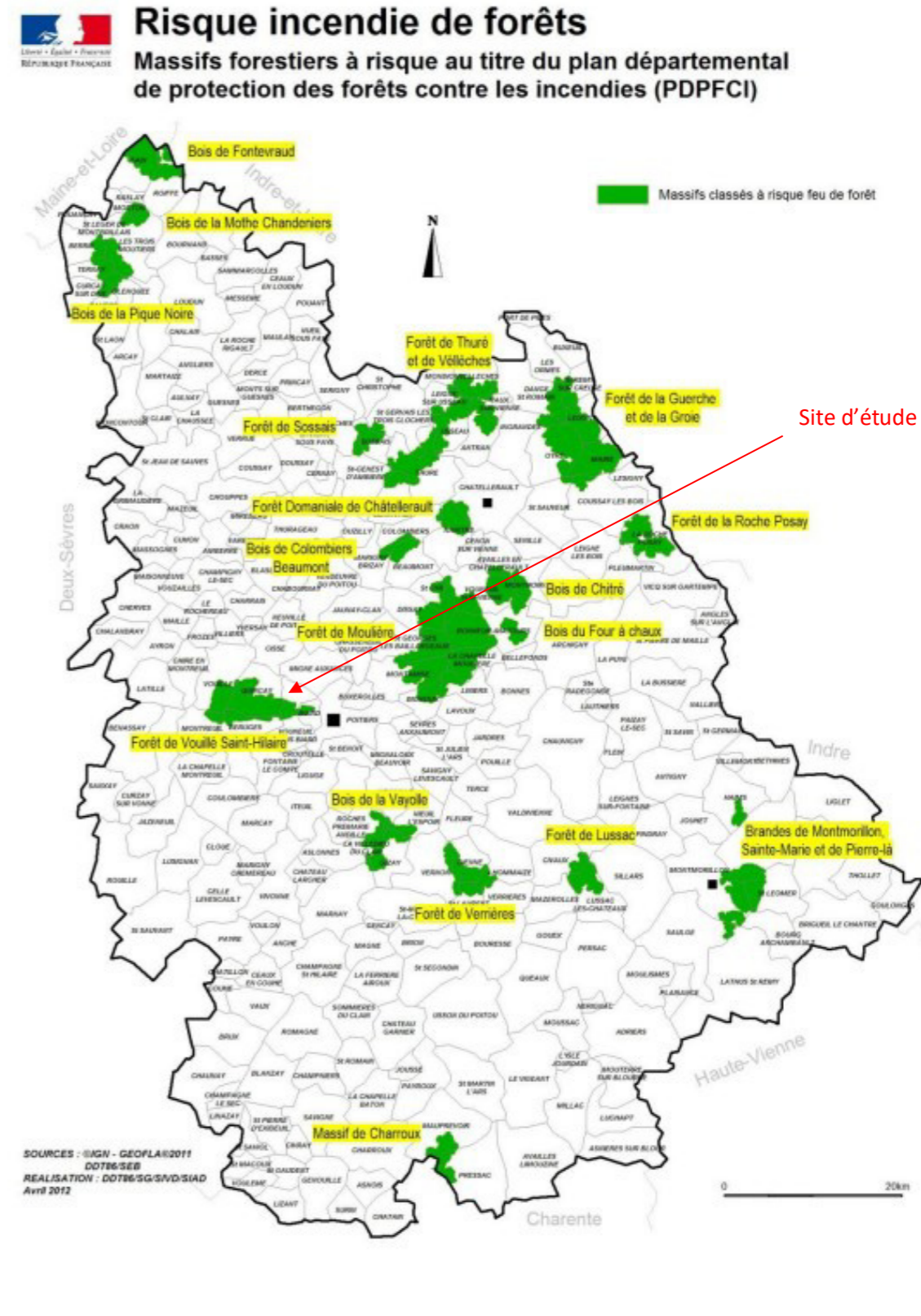


Figure 71 : Répartition du risque incendie de forêts en Vienne
(Source : DDRM 86)

III. 7. 5. Évènements climatiques

Un vent est estimé violent donc dangereux lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions, il est par exemple plus élevé pour les régions littorales ou la région sud-est. L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h.

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). L'essentiel des tempêtes touchant la France se forme sur l'océan Atlantique, au cours des mois d'automne et d'hiver, progressant à une vitesse moyenne de l'ordre de 50 km/h et pouvant concerner une largeur atteignant 2 000 km.

L'aléa « tempête » est fréquent en Nouvelle-Aquitaine, compte-tenu de sa situation en façade atlantique. Elle peut se traduire par des vents violents et/ou des pluies abondantes. Le département de la Vienne peut être touché par des tempêtes, dont les conséquences sont importantes pour l'homme, ses activités et son environnement. Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces évènements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

L'aléa « tempête » est un aléa fréquent en Poitou-Charentes du fait de sa position en façade atlantique. Le Poitou a subi plusieurs tempêtes au cours du XX^{ème} siècle. Même s'il est difficile de comparer les données climatologiques, du fait de l'évolution des appareils de mesure de la vitesse du vent.

Quelques exemples :

- Le 9 novembre 1997 : Plusieurs communes situées dans les secteurs de Saint-Sauvant et de Rouillé, dans la Vienne, ont été touchées par de fortes rafales de vent occasionnant d'importants dégâts matériels.
- Le 27 décembre 1999 : Elle concernait toutes les communes du département. À Poitiers-Biard, les vents qui ont soufflé ont été enregistrés à 140 km/h d'Ouest à Sud-Ouest.
- Le 22 janvier 2009, la tempête hivernale KLAUSS atteint les côtes aquitaines. Elle est accompagnée de rafales de plus de 170 km/h. Selon Météo-France, Klaus a atteint des niveaux comparables à ceux de la tempête Martin de 1999.
- Les 27 et 28 février 2010, la tempête Xynthia a provoqué sur le littoral atlantique une catastrophe particulièrement meurtrière et dévastatrice. Dans le département de la Vienne, elle a généré 1190 interventions.

D'après le DDRM 86, la commune de Vouneuil-sous-Biard est concernée par le risque Évènements climatiques comme le reste du département.

III. 7. 5. 1. Foudre

La **foudre** est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté N_g).

Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-après, le site de projet se trouve dans une zone faiblement soumise au risque foudre, où l'on peut compter moins de 25 orages par an.

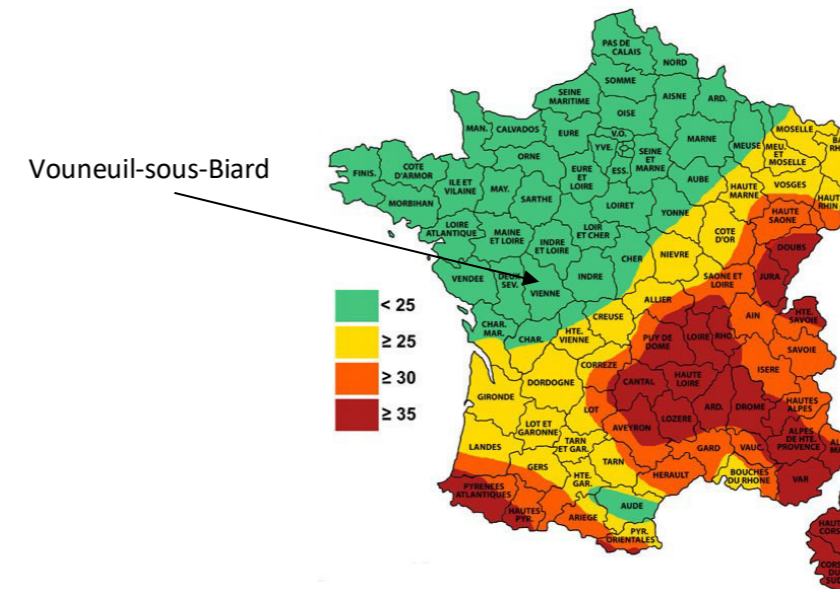


Figure 72 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune de Vouneuil-sous-Biard est exposée à un risque de foudre faible.

Analyse des enjeux

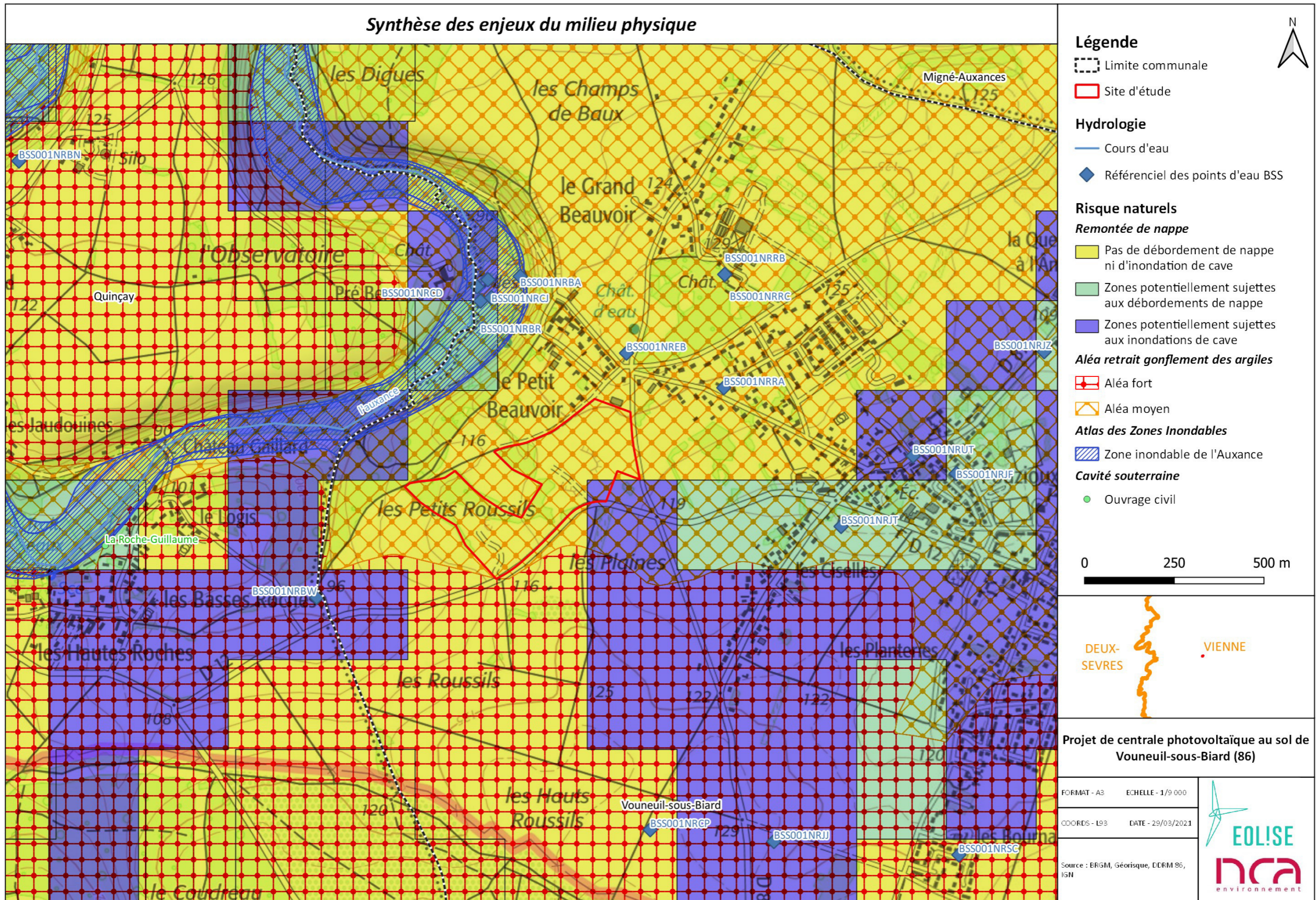
Le site du projet n'est pas concerné par le zonage d'AZI. La commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise au risque de mouvements de terrain et le site du projet également. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur le site. Une cavité souterraine est répertoriée sur la commune de Quinçay, à 525 m de la zone d'étude. Cette dernière est soumise au à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa modéré au risque sismique. La commune de Vouneuil-sous-Biard est concernée par le risque de feu de forêt. L'enjeu peut être qualifié de faible à modéré en raison du caractère boisé de la commune d'implantation.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	--------	------	-----------

III. 8. Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement physique, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



IV. BIODIVERSITE

IV. 1. Définition des aires d'études

Quatre aires d'étude distinctes ont été considérées pour l'expertise naturaliste, au regard de la configuration géographique du projet.

IV. 1. 1. Zone d'implantation potentielle ZIP et Aire d'étude immédiate – AEI

Zone d'implantation potentielle (ZIP)

Elle correspond au **foncier envisagé par le maître d'ouvrage**.

Aire d'étude immédiate (AEI)

Il s'agit de **l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux**. Elle contient intégralement la **zone d'implantation du projet**.

Au sein de ce périmètre (tampon de 250 mètres autour du site d'étude), le projet est susceptible d'induire des **impacts directs sur la biodiversité**, comme une perte d'habitats par exemple.

C'est donc à **l'échelle de l'AEI que sera réalisée l'étude de la faune, de la flore et des habitats**. Ce diagnostic écologique se veut le plus complet possible, adapté aux enjeux environnementaux locaux.

IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée AER

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe **l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée**.

La définition de l'AER permet d'apprécier, d'un point de vue fonctionnel et relationnel, **l'intérêt de la zone d'implantation potentielle du projet pour les espèces et habitats**.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude rapprochée a été définie en prenant un **tampon de 2,5 km autour de la zone d'implantation potentielle**.

IV. 1. 3. Aire d'étude éloignée AEE

L'aire d'étude éloignée est la **zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet**. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec la zone du projet.

Les **compilations et recherches bibliographiques** portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors de transits pour les oiseaux et les Chiroptères.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude éloignée a été définie en prenant **un tampon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle**. Ce dernier permet d'intégrer les éventuels transits migratoires et autres éléments naturels de plus grande envergure que pour l'aire d'étude rapprochée. Il permet aussi d'intégrer les zonages naturels de connaissance et réglementaires proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant de prendre en compte les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités.

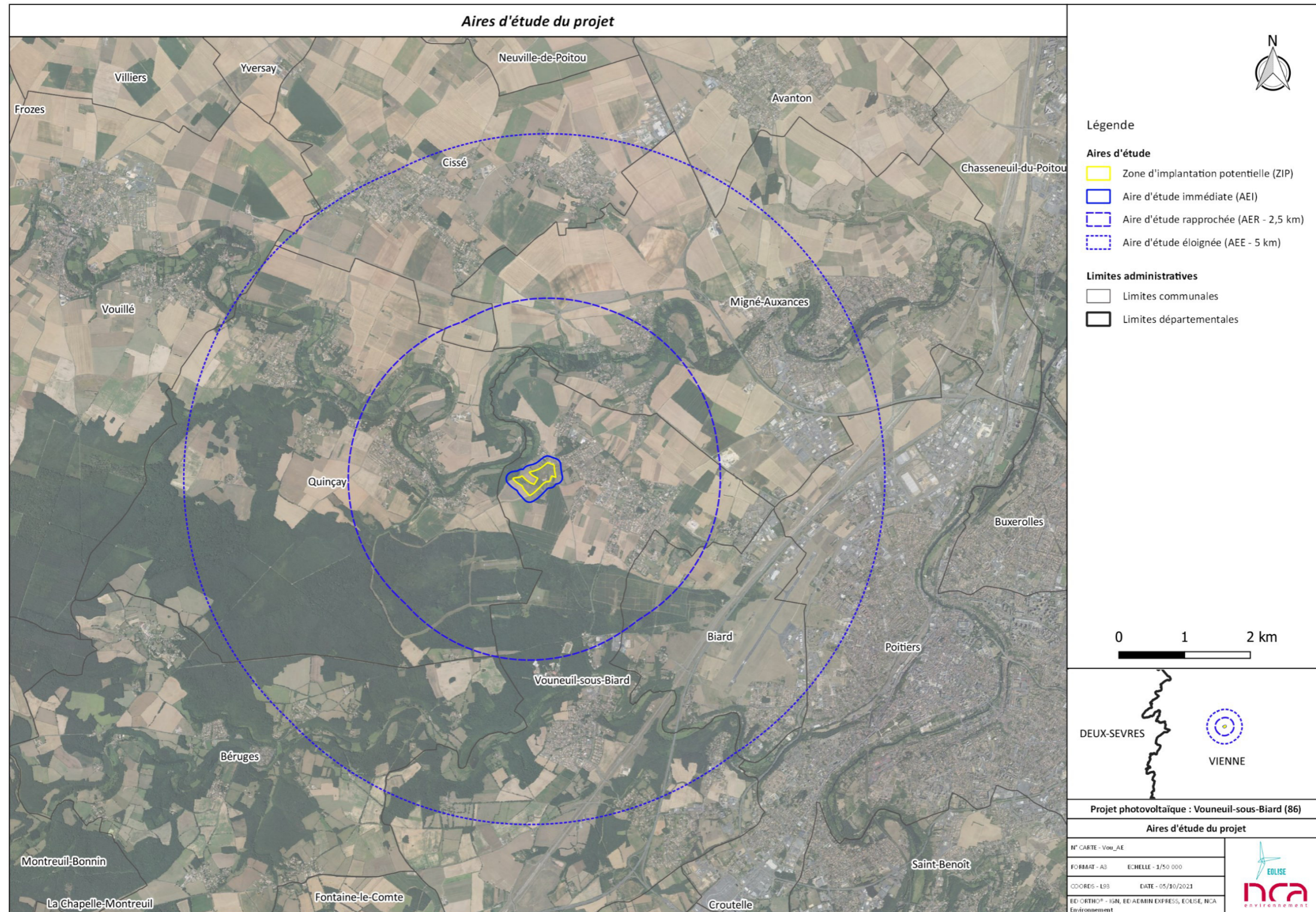


Figure 73 : Aire d'étude du projet

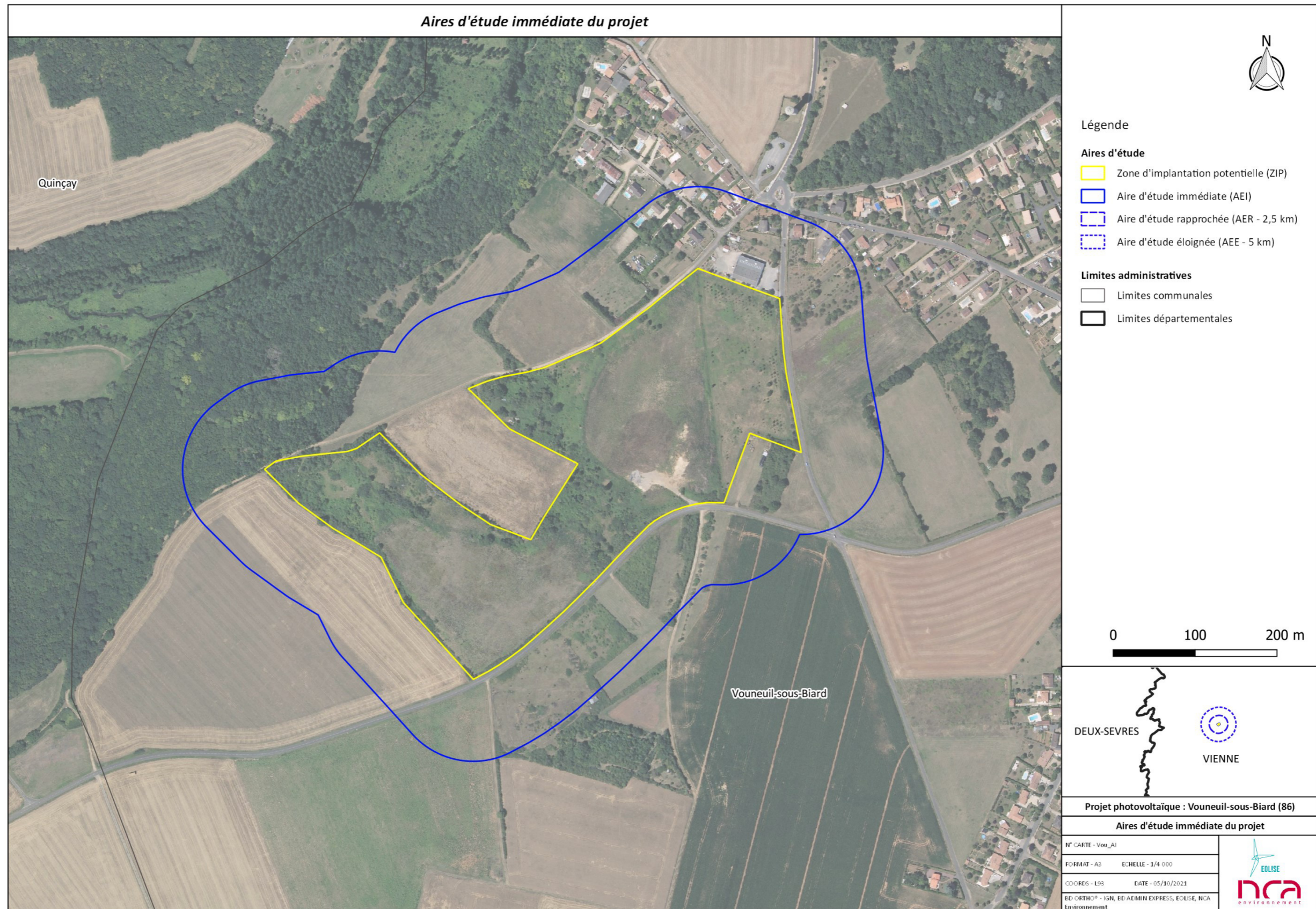
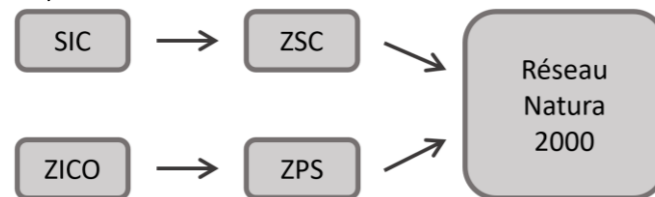


Figure 74 : Aire d'étude immédiate du projet

IV. 2. Zonages du patrimoine naturel

Le contexte écologique du territoire s'apprécie à travers la présence de zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial. Cet intérêt peut concerner aussi bien la faune et la flore que les habitats naturels (espèces ou habitats d'espèces). Bien souvent, l'intérêt patrimonial réside dans la présence d'espèces protégées, rares ou menacées ; toutefois, le caractère écologique remarquable de ces milieux peut également découler de l'accueil d'une diversité importante d'espèces, patrimoniales ou non, caractérisant ainsi des zones refuges importantes. Ces zonages remarquables regroupent :

- les périmètres d'information, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de connaissance scientifique) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les périmètres de protection, dont l'objectif est la préservation des espèces et habitats menacés qui y sont associés : Zones de Protection Spéciale (ZPS), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)...



Les zonages protégés et remarquables situés sur l'aire d'étude éloignée sont présentés dans les cartes suivantes. Ils sont issus des bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la DREAL Poitou-Charentes.

Pour un tel projet, un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation apparaît largement suffisant : au-delà de cette limite, les zones naturelles et remarquables ne sont pas considérées dans l'analyse, puisqu'on peut considérer que les sensibilités relatives à ces zonages sont déconnectées de celles du site d'étude.

Afin d'avoir une vue plus générale, le tableau ci-dessous répertorie les zones naturelles remarquables et réglementaires présentes dans un rayon de 5 km.

Tableau 25 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans un rayon de 5 km de la zone de projet

Code	Zones naturelles remarquables	Distance du projet (km)
Réserve de Biosphère (RB)		
Aucune Réserve de Biosphère n'est localisée dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. La RB la plus proche est le site FR6500011 – Bassin de la Dordogne (zone de transition). Il est localisé à plus de 114 km de la zone de projet.		
Zone humide d'importance internationale - RAMSAR		
Aucun site RAMSAR n'est localisé dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. Le site RAMSAR le plus proche est le site FR7200008 – La Brenne. Il est localisé à plus de 54 km de la zone de projet.		
Zone spéciale de conservation (ZSC) – Natura 2000		
Aucune Zone spéciale de conservation n'est localisée dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. La ZSC la plus proche est le site FR5400453 – Landes du Pinail. Il est localisé à plus de 18,6 km de la zone de projet.		
Zone de protection spéciale (ZPS) – Natura 2000		

Code	Zones naturelles remarquables	Distance du projet (km)
FR5412018	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	4,3
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB)		
Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est localisé dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. L'APB le plus proche est le site FR3800979 – Les Lourdines et les Coteaux de Chaussac. Il est localisé à plus de 5,3 km de la zone de projet.		
Arrêté de protection des habitats naturels (APHN)		
Aucun Arrêté de protection des habitats naturels n'est localisé dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. L'APHN le plus proche est le site FR4300001 – Tourbières des sources de la Bar. Il est localisé à plus de 466 km de la zone de projet.		
Réserves naturelles (Réserve naturelles Nationales (RNN) – Réserve naturelles régionale (RNR))		
Aucune Réserve naturelle n'est localisée dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. La Réserve la plus proche est le site FR3600044 – Pinail. Il est localisé à plus de 21 km de la zone de projet.		
Réserves biologiques (Réserve biologique intégrale (RBI) – Réserve biologique dirigée (RBD))		
Aucune Réserve biologique n'est localisée dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. La RB la plus proche est le site FR2300176 – Vallon du Maupas. Il est localisé à plus de 69 km de la zone de projet.		
Parcs naturels (Parc naturel national (PNN) – Parc naturel régional (PNR))		
Aucun Parc naturels n'est localisé dans un rayon de 5 km autour de la zone de projet. L'Parc naturel le plus proche est le site FR8000032 – Loire-Anjou-Touraine. Il est localisé à plus de 36 km de la zone de projet.		
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)		
540003369	VALLEE DE LA BOIVRE	2,5
540015994	COTEAU DE BOIS-FREMIN	2,6
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)		
540003389	FORET DE VOUILLE SAINT-HILAIRE	2,1
540120117	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	2,3
ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux)		
pc16	PLAINES DE MIREBEAU ET DE NEUVILLE-DU-POITOU	3,4

IV. 2. 1. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les 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. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les 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". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

Un site Natura 2000 est présent dans, mais en limite de l'Aire d'étude éloignée.

Les données relatives à la ZPS sont issues du Formulaire Standard de données du site (INPN).

Tableau 26 : Description de la ZPS présente au sein de l'AEI (Source : INPN)

Distance du projet (km)	Nom du site	Milieux déterminants essentiels de la ZPS	Espèces déterminantes ou à enjeux	Interaction possible avec l'AEI
Zones de Protection Spéciale (ZPS)				
4,3	Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois	Plaines ouvertes agricoles.	Oiseaux : 30 espèces d'oiseaux de plaines (ex : Outarde canepetière) et bocages. Parmi celles-ci, certains rapaces et passereaux sont susceptibles de fréquenter l'AEI : la Pie-Grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Circaète Jean-le-blanc, les Busards, Le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, l'Epervier d'Europe, le Traquet motteux, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse,	Alimentation des espèces mentionnées en nidification, halte migratoire ou hivernage. Les secteurs en fourrés du site sont favorables pour la Fauvette grisette et la Pie-grièche écorcheur. Les différents rapaces sont susceptibles d'utiliser le site pour l'alimentation. Les friches ne sont pas favorables à la nidification des busards.

La cartographie présentée en Figure 75 localise notamment la zone de projet et le site Natura 2000 des Plainnes du Mirebalais et du Neuvilleois.

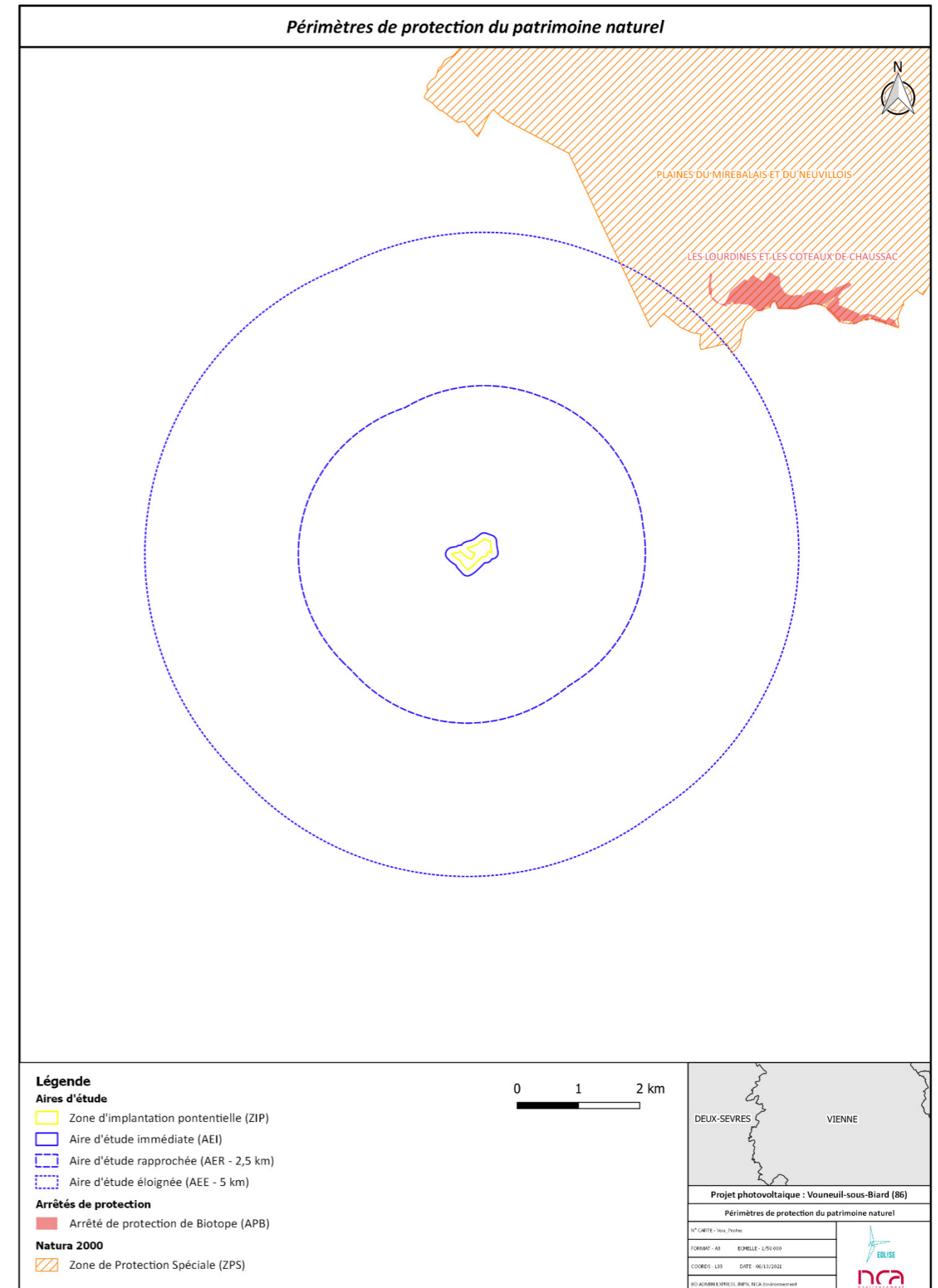


Figure 75 : Périmètres de protection du patrimoine naturel

IV. 2. 2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ces périmètres visent à identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Par conséquent, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont des outils importants de la connaissance du patrimoine naturel, mais ne constituent pas une mesure de protection juridique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Tableau 27 : Liste des ZNIEFF présentes au sein de l'AEE (Source : INPN).

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP	Aire d'étude concernée
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)			
540003369	VALLEE DE LA BOIVRE	2,5 km	AEE (2,5 – 5km)
540015994	COTEAU DE BOIS-FREMIN	2,6 km	AEE (2,5 – 5km)
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)			
540003389	FORET DE VOUILLE SAINT-HILAIRE	2,1 km	AER (0 – 2,5 km)
540120117	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	2,3 km	AER (0 – 2,5 km)

ZIP = Zone d'implantation potentielle ; AER = Aire d'étude rapprochée ; AEE = Aire d'étude éloignée.

Deux ZNIEFF de type I intersectent l'aire d'étude éloignée de 5 km et Deux ZNIEFF de type II intersectent l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 28 : Description des ZNIEFF présentes au sein de l'AEE (Source : INPN)

Distance du projet (km)	Nom du site	Milieux déterminants essentiels de la ZPS	Espèces déterminantes ou à enjeux	Interaction possible avec l'AEI
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)				
2,5	Vallée de la Boivre	<u>Habitats</u> : Chênaies-charmaies, Chênaies-acénaies / Chênaies pubescente, Aulnaies alluviales.	<u>Flore</u> : Lathrée écaillée (<i>Lathraea squamaria</i>) ; Grande douve (<i>Ranunculus lingua</i>) ; Tulipe sylvestre (<i>Tulipa sylvestris</i>) ; Scille de printemps (<i>Tractema verna</i>). <u>Oiseaux</u> : Bouvreuil pivoine	Aucune interaction des habitats ou de la flore n'est envisageable au regard du site et des habitats présents. Le Bouvreuil pivoine est susceptible de fréquenter les secteurs bocagers de la zone de projet, notamment à proximité du boisement nord.

Distance du projet (km)	Nom du site	Milieux déterminants essentiels de la ZPS	Espèces déterminantes ou à enjeux	Interaction possible avec l'AEI
2,6	Coteau de Bois Frémin	<u>Habitats</u> : Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes ; Végétation des falaises continentales calcaires.	<u>Flore</u> : Astragale de Montpellier (<i>Astragalus monspessulanus</i>) ; Euphorbe de Séguier (<i>Euphorbia seguieriana</i>) ; Lin à feuilles de Salsola (<i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appressum</i>) ; Hornungie des pierres (<i>Hornungia petraea</i>).	Aucune interaction des habitats ou de la flore n'est envisageable au regard du site et des habitats présents
Zone Naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)				
2,1	Fôret de Vouillé Saint-Hilaire	<u>Habitats</u> : Chênaies-sessiliflores acidophiles ; Chênaie pédonculées oligotrophes à molinie.	<u>Flore</u> : Cillet magnifique (<i>Dianthus superbus</i>) ; Vesce de Poméranie (<i>Vicia cassubica</i>) ; Framboisier (<i>Rubus idaeus</i>) ; Laïche des montagnes (<i>Carex montana</i>) ; Hottonie des marais (<i>Hottonia palustris</i>) ; Pivoine mâle (<i>Paeoni mascula</i>) ; Scille de printemps (<i>Tractema verna</i>) ; Laser à feuilles larges (<i>Laserpitium latifolium</i>) ; Isopyre faux Pigamon (<i>Isopyrum thalictroides</i>) ; Illécèbre verticillé (<i>Illecebrum verticillatum</i>) ; Cicendie filiforme (<i>Cicendia filiformis</i>) ; Cicendie naine (<i>Exaculum pusillum</i>) ; Centenille naine (<i>Lysimachia minima</i>). <u>Oiseaux</u> : Bondrée apivore ; Busard Saint-Martin ; Busard Cendré ; Circaète-Jean-le-Blanc ; Torcol fourmilier ; Engoulevent d'Europe ; Locustelle tachetée, Fauvette pitchou.	<u>Flore</u> : Aucune interaction des habitats ou de la flore n'est envisageable au regard du site et des habitats présents <u>Oiseaux</u> : Alimentation des espèces mentionnées en nidification, halte migratoire ou hivernage. Les différents rapaces sont susceptibles d'utiliser le site pour l'alimentation. Les friches présentes ne sont pas favorables à la nidification des busards.
2,3	Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois	Plaines ouvertes agricoles.	<u>Oiseaux</u> : 30 espèces d'oiseaux de plaines (ex : Outarde canepetière) et bocages. Parmi celles-ci, certains rapaces et passereaux sont susceptibles de fréquenter l'AEI : la Pie-Grièche écorcheur, la Pie-grièche à tête rousse, la Bondrée apivore, le Milan noir, le Circaète Jean-le-blanc, les Busards, Le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau, l'Épervier d'Europe, le Traquet motteux, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse. <u>Insectes</u> : Ascalaphe ambré (<i>Ascalaphus longicornis</i>).	Alimentation des espèces mentionnées en nidification, halte migratoire ou hivernage. Les secteurs en fourrés du site sont favorables pour la Fauvette grisette et la Pie-grièche écorcheur. Les différents rapaces sont susceptibles d'utiliser le site pour l'alimentation. Les friches présentes ne sont pas favorables à la nidification des busards.

IV. 2. 3. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux, plus communément appelées ZICO, sont issues de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux). Un site est classé ZICO s'il remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- le site correspond à l'habitat d'une population d'une espèce en danger au niveau international ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, côtiers ou de mer ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

L'inventaire comprend aussi bien les couples nicheurs que les individus migrateurs et hivernants. Il a pour objectif de servir de base à l'inventaire des Zones de Protection Spéciale (ZPS), afin d'assurer la conservation des espèces ciblées. Le zonage ZICO n'a toutefois pas de portée réglementaire.

Tableau 29 : Liste des ZICO présentes au sein de l'AEE (Source : INPN).

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP	Aire d'étude concernée
ZICO (Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux)			
pc16	PLAINES DE MIREBEAU ET DE NEUVILLE-DU-POITOU	3,4 km	AEE (2,5 – 5km)

Une ZICO intersecte l'aire d'étude éloignée de 5 km. Cette ZICO ne sera pas décrite car ses enjeux recoupent ceux de la ZNIEFF Plaines du Mirebalais et du Neuvillois ainsi que ceux du site Natura 2000 homonyme.

La cartographie présentée en Figure 76 localise la zone de projet par rapport aux différents zonages d'inventaires (ZNIEFF et ZICO notamment).

Analyse des enjeux

Plusieurs zonages naturels d'intérêt sont localisés au sein de l'AEE. Certaines espèces d'oiseaux sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet : les rapaces en chasse, et les passereaux en nidification (ex : Fauvette grisette, Pie-grièche écorcheur). Le potentiel d'interaction avec les populations à enjeux des différents zonages apparaît cependant très limité au regard de la faible superficie occupée par le projet et de sa localisation à proximité de zones urbanisées.

L'enjeu final retenu est donc considéré comme faible.

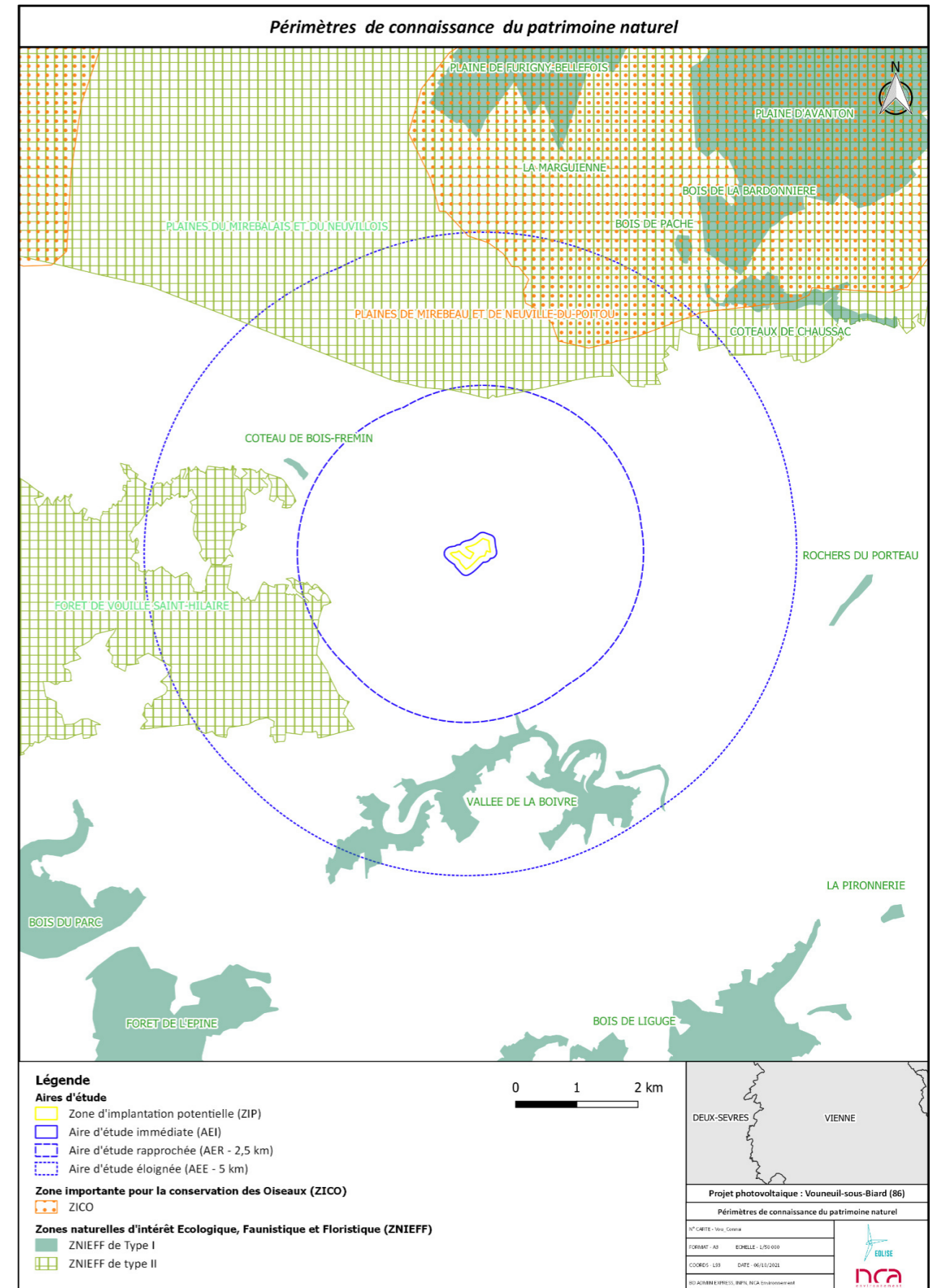


Figure 76 : Périmètres de connaissance du patrimoine naturel

IV. 3. Continuités écologiques

IV. 3. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et trame bleue (TVB)

La Trame verte et bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- Tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF...);
- Les corridors écologiques, permettant de relier ces espaces protégés et espaces naturels importants ;
- Les surfaces de couverture végétale permanentes, présentent le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoir biologique) ;
- Les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- Les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique... constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame verte et bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, tels que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations...

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame verte et bleue s'est traduite initialement par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci a été soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation en novembre 2015.

En mars 2020, le SRCE Poitou-Charentes a été remplacé par l'arrêté du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Cependant, ce document se base sur les anciens SRCE pour l'édition de son Atlas de la Trame Verte et Bleue. Par ailleurs, l'échelle employée ici est plus large, le 1/150000, contre le 1/100000 pour le SRCE Poitou-Charentes. La zone d'étude étant relativement petite et dans l'attente de la déclinaison communale de la Trame Verte et Bleue, nous avons décidé d'employer mutuellement les cartographies du SRCE Poitou-Charentes et du SRADDET. La cartographie du SRCE de 2015 apparaît plus lisibles concernant les continuités écologiques de ce territoire.

Ces cartographies sont présentées en Figure 77 et Figure 78, respectivement en page 134 et page 135.

IV. 3. 2. Continuités écologiques à l'échelle de la Trame Verte et Bleue du SRCE et du SRADDET

D'après le SRCE Poitou-Charentes de 2015, la zone de projet se situe presque entièrement au sein d'un réservoir de biodiversité (à préserver) de type Pelouses sèches calcicoles. La cartographie du SRADDET quant à elle modère un peu ce fait en divisant globalement la zone de projet en deux avec ; à l'ouest une zone de réservoir de biodiversité de type milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et ou rocheux ; et à l'est une zone de territoire artificialisé. Une zone de corridor est identifiée en limite nord-ouest du site sur les deux documents. L'un l'identifie en corridor d'importance régionale à préserver, l'autre en corridors diffus (ex-Poitou-Charentes). Il s'agit concrètement de la Vallée de l'Auxance.

L'Aire d'étude éloignée est constituée dans son tier nord par des zones de plaines ouvertes agricoles, correspondant notamment au secteur de la zone Natura 2000 des Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois. La zone centrale de l'AEE est représentée par des milieux agricoles, la Vallée de l'Auxance (corridor diffus d'importance) et des zones urbanisées. Le tier sud quant à lui est essentiellement composé de milieux forestiers, représentés notamment par la Forêt domaniale de Vouillé-St-Hilaire et le Champ de Tir de Biard. La Vallée de la Boivre, localisée au sud de l'AEE, constitue un second corridor d'importance régionale.

Le SRCE met en avant une sensibilité relative à la Trame Verte et Bleue : en effet, l'AEE intersecte des zones de corridors diffus ainsi que plusieurs corridors d'importance régionale.

Analyse des enjeux

L'AEE se trouve partiellement dans une zone de réservoir de biodiversité de type Pelouses sèches calcicoles et est localisée en limite d'un corridor diffus d'importance régionale. Elle se situe néanmoins plus globalement dans un espace agricole de moindre enjeu, en front d'une zone urbanisée. L'étude des habitats présents sur l'AEE permettra d'avoir un retour fin quant aux réels enjeux de conservation présents sur site. En l'état, l'enjeu attribué est considéré de modéré.



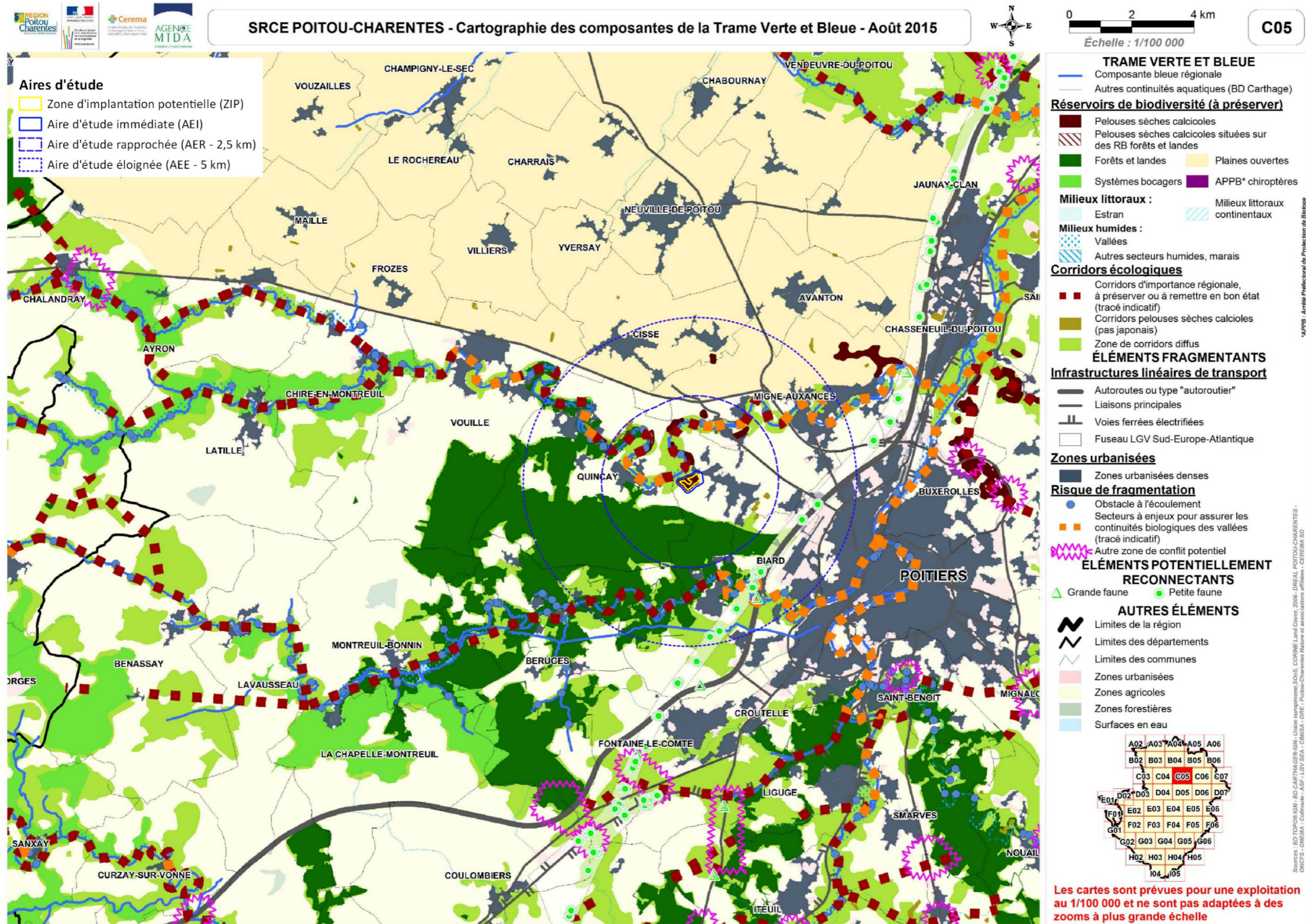
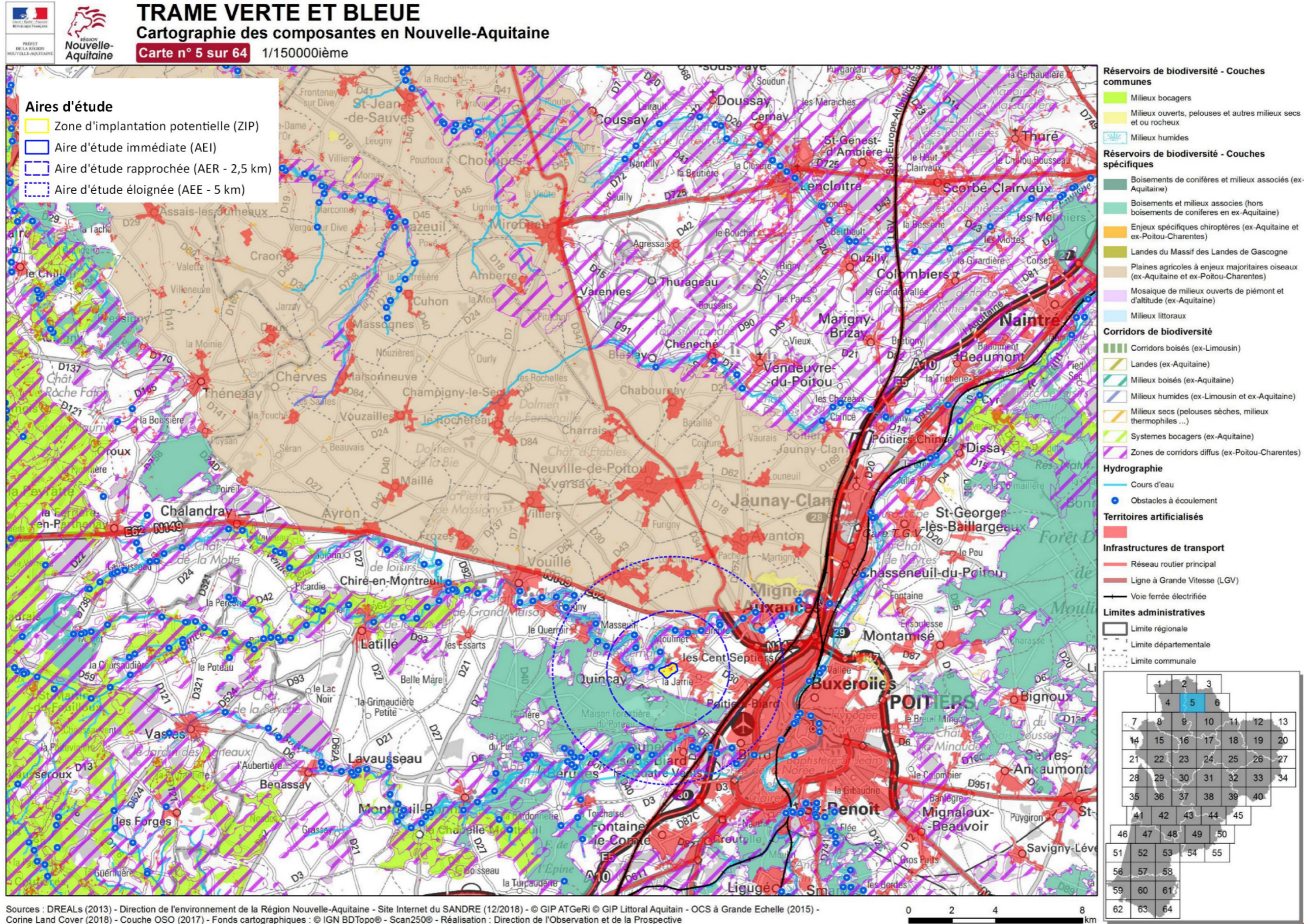


Figure 77 : Localisation de la zone de projet au sein du SRCE de 2015



Sources : DREALs (2013) - Direction de l'environnement de la Région Nouvelle-Aquitaine - Site Internet du SANDRE (12/2018) - © GIP ATGeRI © GIP Littoral Aquitain - OCS à Grande Echelle (2015) - Corine Land Cover (2018) - Couche OSO (2017) - Fonds cartographiques : © IGN BDTopo® - Scan250® - Réalisation : Direction de l'Observation et de la Prospective

1	2	3				
4	5	6				
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34
35	36	37	38	39	40	
41	42	43	44	45		
46	47	48	49	50		
51	52	53	54	55		
56	57	58				
59	60	61				
62	63	64				

Figure 78 : Localisation de la zone de projet au sein de la Trame Verte et Bleue du SRADET

IV. 3. 3. Continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude

Les études du SRCE Poitou-Charentes et de la TVB du SRADDET ont mis en avant la localisation du site entre deux Corridors / Réservoirs de Biodiversité. Il s'agit du cours d'eau de l'Auxance et du Boisement constitué par la Forêt domaniale de Vouillé-St-Hilaire et du Champ de Tir de Biard. Ces deux entités constituent des corridors majeurs pour la continuité écologique locale. La Vallée de l'Auxance est un corridor terrestre et le lit du cours d'eau constitue un corridor aquatique.

On constate que la Vallée de l'Auxance (si l'on fait fi de ses sinuosités) et le Boisement constitué par la Forêt domaniale de Vouillé-St-Hilaire et du Champ de Tir de Biard, sont globalement localisés dans des axes parallèles (voir Figure 79 page 137). Ces deux entités sont connectées par des corridors secondaires, sur un axe nord-sud, localisés notamment entre les zones urbanisées.

L'étude de ses corridors secondaires, qui sont dirigés par les réseaux de haies et boisements / fourrés présents, montre que la zone de projet est localisée sur un corridor secondaire de passage pour la faune terrestre.

Les espaces ouverts de cultures localisés dans le secteur proche de la zone de projet constituent des corridors diffus.

Analyse des enjeux

La zone de projet est localisée sur une zone de corridors secondaires pour la faune. Elle contribue aux échanges entre la Vallée de l'Auxance et le Boisement constitué par la Forêt domaniale de Vouillé-St-Hilaire et du Champ de Tir de Biard. Ces corridors s'insèrent dans un secteur de corridors plus diffus de cultures.

En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant la continuité écologique locale est considéré de modéré.



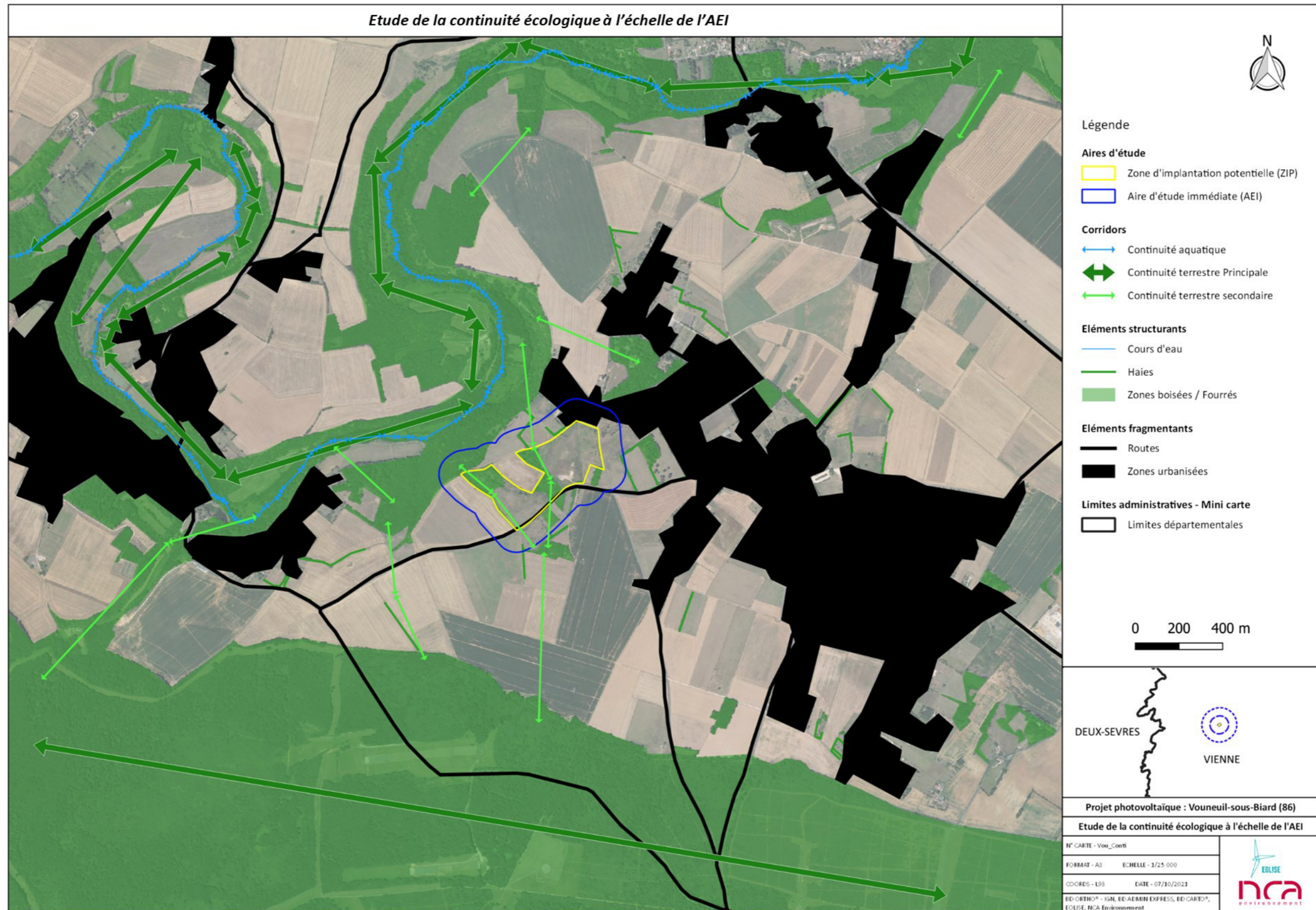


Figure 79 : Etude de la continuité écologique à l'échelle de l'AEI

IV. 4. Diagnostic écologique

IV. 4. 1. Flore & Habitats naturels

Le site d'étude correspond à un ancien site de carrière ayant fait l'objet de probables remblais. Les milieux ouverts occupent plus de la moitié du site avec une végétation de type friches calcaires. Certaines zones ont évolué en ronciers et en fourrés arbustifs en l'absence de gestion, au sein desquels subsiste quelques mètres carrés de pelouses calcicoles mésophiles.

Tableau 30 : Typologie des habitats naturels recensés sur l'aire d'étude immédiate.

Typologie d'habitat	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (code Natura2000 EUR15)	Surface (ha)	Enjeu
Friches graminéennes <i>Convolvulo-agropyron</i>	I1.5	87.1	/	3,67	Modéré
Friches rudérales pluriannuelles thermophiles <i>Onopordion acanthii</i>	I1.5	87.1	/	3,15	Faible
Friches graminéennes x Friches rudérales <i>Convolvulo-agropyron x Onopordion acanthii</i>	I1.5	87.1	/	1,18	Faible
Végétations rudérales pionnières -	E5.1	87.2	/	1,20	Faible
Ronciers -	F3.131	31.831	/	0,49	Faible
Fourrés arbustifs et ronciers <i>Pruno-Rubion fruticosii</i>	F3.11xF3.131	31.81x31.831	/	2,84	Faible
Pelouses calcicoles mésophiles <i>Mesobromion erecti</i>	E2.6	34.32	6210	0,21	Fort

DH= Directive Habitats (Annexe I)

IV. 4. 1. 1. Habitats

Friche graminéenne (EUNIS : I1.5 / CORINE B. : 87.1 / EUR15 : -) - *Convolvulo-agropyron*

Il s'agit d'une végétation correspondant à des prairies vivaces pauvres en espèces et se développant sur des sols plutôt secs, en conditions semi-rudérales. Les friches graminéennes succèdent aux friches rudérales dominées par des annuelles en quelques années. L'habitat s'insère ainsi dans une dynamique de reconstruction de la végétation suite à la destruction du tapis végétal initial.

Le cortège floristique est caractérisé par : *Coronilla varia*, *Arrhenatherum eliatum*, *Torilis arvensis*, *Hypericum perforatum*, *Convolvulus arvensis*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Eryngium campestre*, *Agrimonia eupatoria* ou encore *Lepidium campestre*.

Sur le site, cet habitat occupe principalement la partie Est, au niveau de la parcelle où quelques arbres et arbustes horticoles (fruitiers et décoratifs) sont présents. Quelques autres secteurs sont concernés, pour une surface totale de 3,67 ha.

Un enjeu modéré est affecté à cet habitat.



Figure 80 : Friche graminéenne, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Friches rudérales pluriannuelles thermophiles (EUNIS : I1.5 / CORINE B. : 87.1 / EUR15 : -) – *Onopordion acanthii*

Cet habitat herbacé plus ou moins dense ; présente une physionomie marquée par l'abondance d'espèces végétales bisannuelles hautes et souvent épineuses. Ce type de friche se développe sur des sols secs et récemment remués.

Le cortège végétal est caractérisé par : *Dipsacus fullonum*, *Helminthotecha echioides*, *Echium vulgare*, *Cichorium intybus*, *Carduus nutans* ou encore *Verbascum* sp.

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 81 : Friches rudérales pluriannuelles thermophiles, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Friches graminéennes x Friches rudérales (EUNIS : I1.5 / CORINE B. : 87.1 / EUR15 : -) - Convolvulo-agropyron x *Onopordion acanthii*

Cet habitat de transition est localisé entre une friche graminéenne bien établie et une végétation rudérale pionnière. On y retrouve des espèces caractéristiques de friches graminéenne comme *Arrhenatherum eliatum*, *Coronilla varia*, *Torilis arvensis* ou *Convolvulus arvensis*, en mélange avec des espèces plus rudérales telles que : *Artemisia vulgaris*, *Reseda lutea*, *Helminthotheca echioides*, *Rumex obtusifolius* ou encore *Picris hieracioides*.

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 82 : Friches graminéennes x Friches rudérales, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Végétations rudérales pionnières (EUNIS : E5.1 / CORINE B. : 87.2 / EUR15 : -)

Cet habitat est localisé à l'entrée Sud du site. Le sol y a été très récemment remanié, avec un sol quasiment nu en début de saison. Une végétation rudérale pionnière s'y est développée accompagnée de quelques espèces messicoles telles que *Lithospermum arvense*, *Papaver rhoeas*, *Viola arvensis* ou encore un rare pied de *Legousia speculum-veneris* (patrimoine).

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 83 Végétations rudérales pionnières, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Ronciers (EUNIS : F3.131 / CORINE B. : 31.831 / EUR 15 : -)

Les ronciers se développent en lisière et coupe forestières, le long de chemins, routes, haies ou encore en au sein de milieux herbacés en l'absence d'une gestion régulière. Ils se présentent sous la forme de fourrés hauts d'environ 1 à 2 m, denses, plus ou moins éclatés, dominés par des ronces (*Rubus spp.*). Sur le site, les milieux se referment formant par endroit de grands ronciers.

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 84 : Ronciers, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Fourrés arbustifs et ronciers (EUNIS : F3.11xF3.131 / CORINE B. : 31.81x31.831 / EUR 15 : -) - *Pruno-Rubion fruticosii*

Il s'agit d'une formation végétale buissonnante entremêlée de patchs de ronces. Les espèces dominantes de ligneux sont le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Eglantier (*Rosa sp.*) ou encore l'Aubépine (*Crataegus monogyna*).

Un enjeu faible est affecté à cet habitat.



Figure 85 : Fourrés arbustifs et ronciers, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

Pelouses calcicoles mésophiles (EUNIS : E2.6 / CORINE B. : 34.32 / EUR 15 : 6210) - *Mesobromion erecti*

Les pelouses calcicoles mésophiles sont des formations herbacées basses et denses qui se développent sur des sols calcaires. Les graminées telles que *Bromus erectus* ou encore *Brachypodium pinnatum* dominent la physionomie. Ce type de milieu « en bon état de conservation » se raréfie du fait de l'abandon des pratiques agropastorales favorables. Il est souvent appauvri en espèces par la fermeture progressive du milieu, ce qui est le cas des reliquats de pelouses calcicoles présents sur le site. Cette végétation se rattache à l'habitat d'intérêt communautaire « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) » de l'Annexe I de la Directive Habitats.

Un enjeu fort est donc affecté à cet habitat.



Figure 86 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires, photo prise sur site, ©NCA Environnement 2021.

IV. 4. 1. 2. Flore

Parmi les **209 espèces** floristiques recensées sur la zone d'implantation potentielle, **2 espèces patrimoniales** ont été recensées. Trois autres espèces patrimoniales ont été identifiées à proximité, mais aucune d'entre elle n'a été contactée sur la ZIP.

Deux stations contiguës de *Lathyrus tuberosus* ont été inventoriées au sein d'une petite friche graminéenne et un unique pied de *Legousia speculum-veneris* (plante messicole) au sein de la zone de terre remaniée à végétation rudérale pionnière.

Tableau 31: Espèces végétales patrimoniales contactées sur la ZIP et à proximité.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	ZNIEFF	Enjeu
Au sein de la ZIP :					
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Gesse tubéreuse	/	NT	X	Modéré
<i>Legousia speculum-veneris</i>	Ibérus amer	/	NT	X	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	LRR	ZNIEFF	Enjeu
Hors ZIP :					
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Œillet des Chartreux	/	LC	X	Modéré
<i>Odontites jaubertianus subsp. jaubertianus</i>	Odontite de Jaubert	PN	NT	X	Fort
<i>Prospero autumnale</i>	Scille d'automne	/	LC	X	Modéré
Légende :					
LRR : Liste rouge des plantes vasculaires de la région Poitou-Charentes (2018) : LC = espèce de préoccupation mineure, NT : Quasi-menacé.					
ZNIEFF : X = Espèce déterminante ZNIEFF pour le département d'après la liste des espèces déterminantes de la région Nouvelle-Aquitaine (2019)					

A noter également, la présence sur la zone d'implantation potentielle de 6 espèces exotiques à caractère envahissant :

- *Spartium junceum*
- *Ailanthus altissima*
- *Robinia pseudoacacia*
- *Buddleja davidii*
- *Erigeron canadensis*
- *Hypericum calycinum*

Une attention particulière devra y être portée afin d'éviter leur dispersion.

Les cartes, en pages suivantes, présentent les typologies d'habitats naturels ainsi que les enjeux botaniques associés (espèces patrimoniales et invasives).

Toutes les espèces floristiques contactées sur la zone d'étude sont synthétisées dans le tableau en **Annexe 6**.

Analyse des enjeux

Deux espèces floristique patrimoniales (*Lathyrus tuberosus* et *Legousia speculum-veneris*) et un habitat d'intérêt communautaire « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) » ont été identifiés sur la ZIP. Ainsi les petites surfaces de pelouses calcicoles représentent l'enjeu majeur du site. Les friches graminéennes, diversifiées en espèces, ont un enjeu plus modéré. D'autre part les autres friches et fourrés, dont la flore est relativement commune, ont un enjeu de conservation faible. Ainsi l'enjeu global concernant la flore et les habitats est faible à fort.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

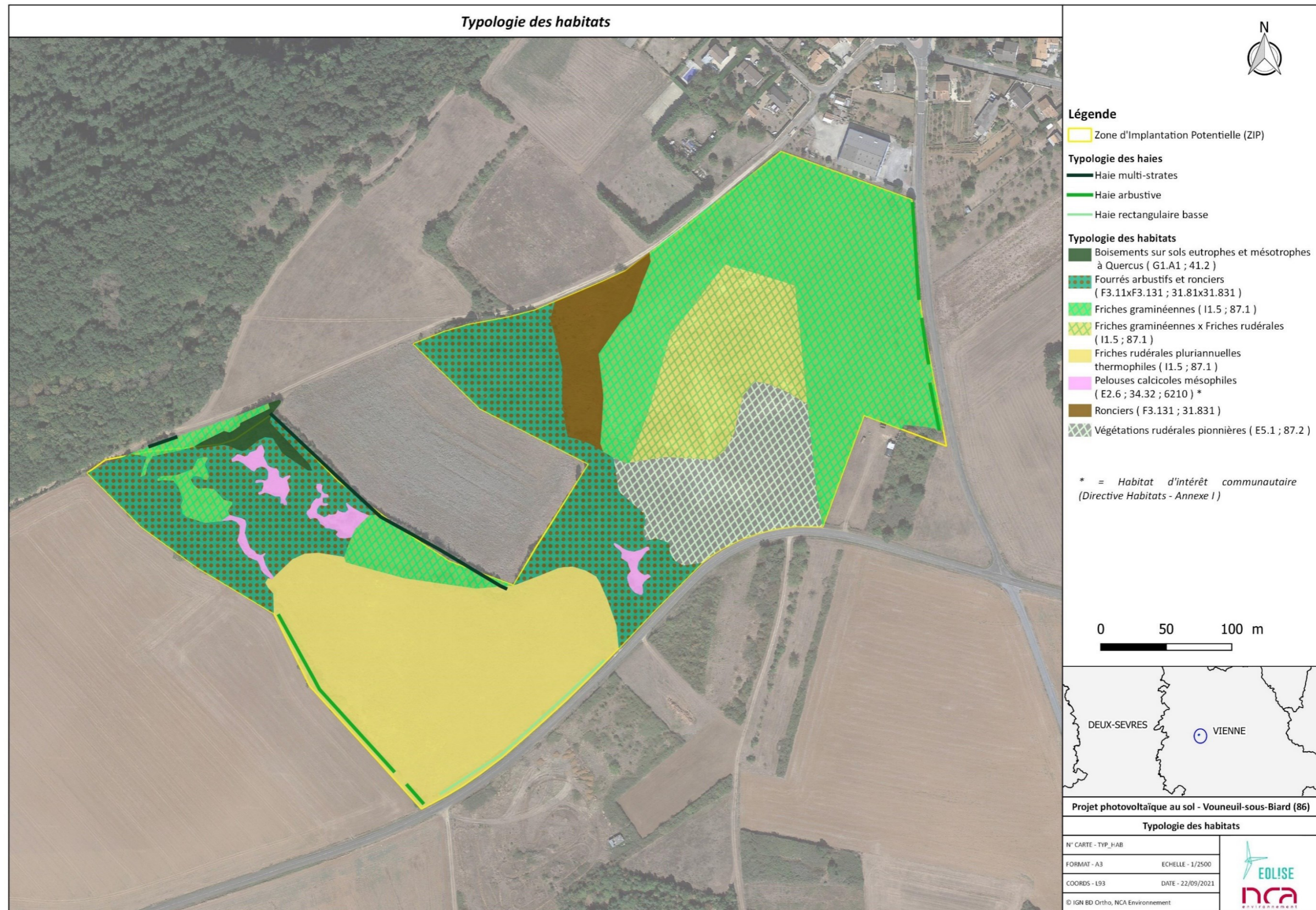


Figure 87: Typologie des habitats naturels sur la zone d'implantation potentielle

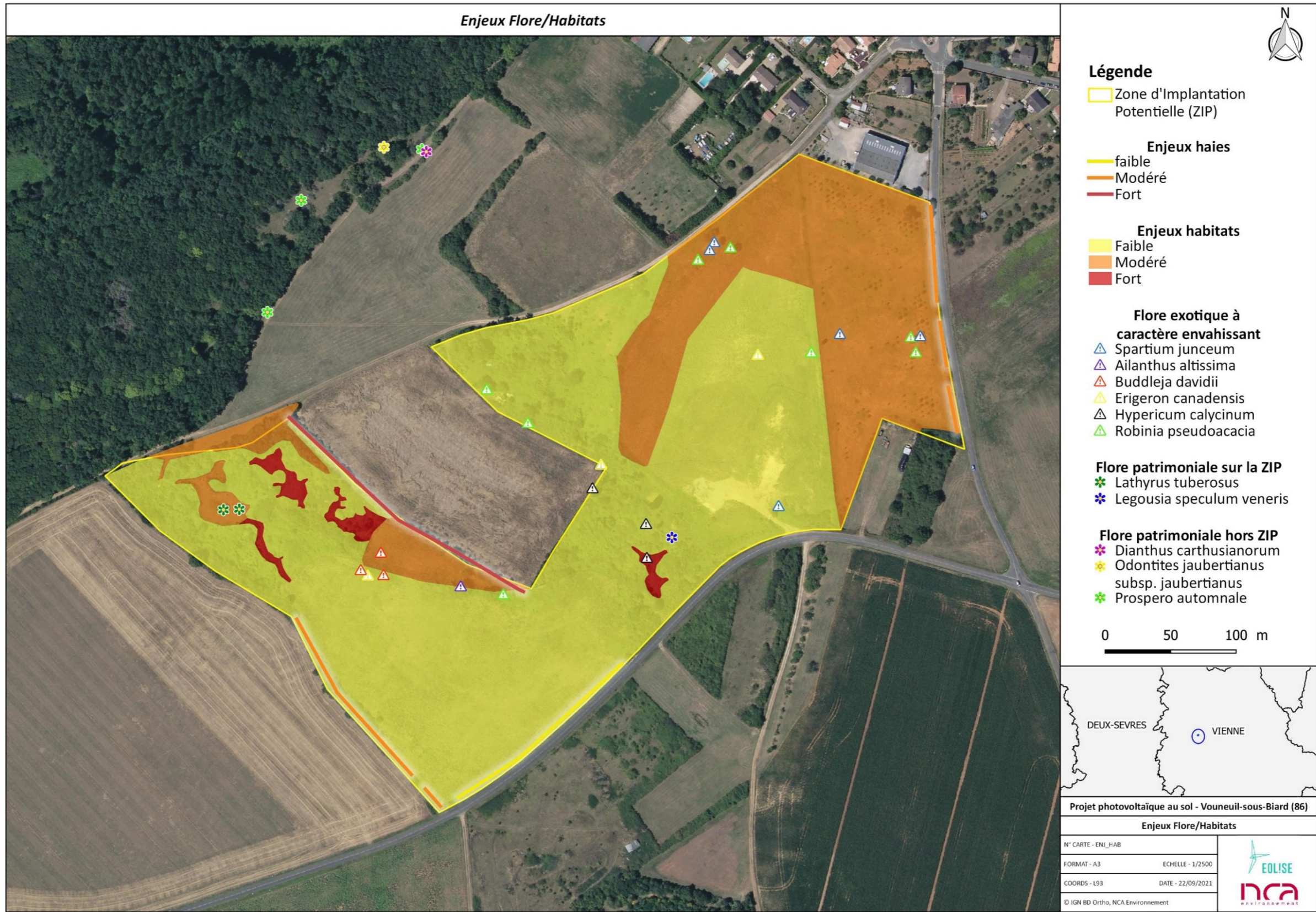


Figure 88: Enjeux flore et habitats sur la zone d'implantation potentielle

IV. 4. 2. Zones humides

IV. 4. 2. 1. Réglementation relative aux zones humides

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

IV. 4. 2. 2. Méthodologie appliquée

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. La délimitation des zones humides se base sur deux critères : **l'analyse des habitats et de la flore**, notamment des plantes hygrophiles, ainsi que **l'analyse des sols** (pédologie).

Selon cet arrêté, le logigramme suivant présente la méthode à suivre pour identifier une zone humide (Figure 1).

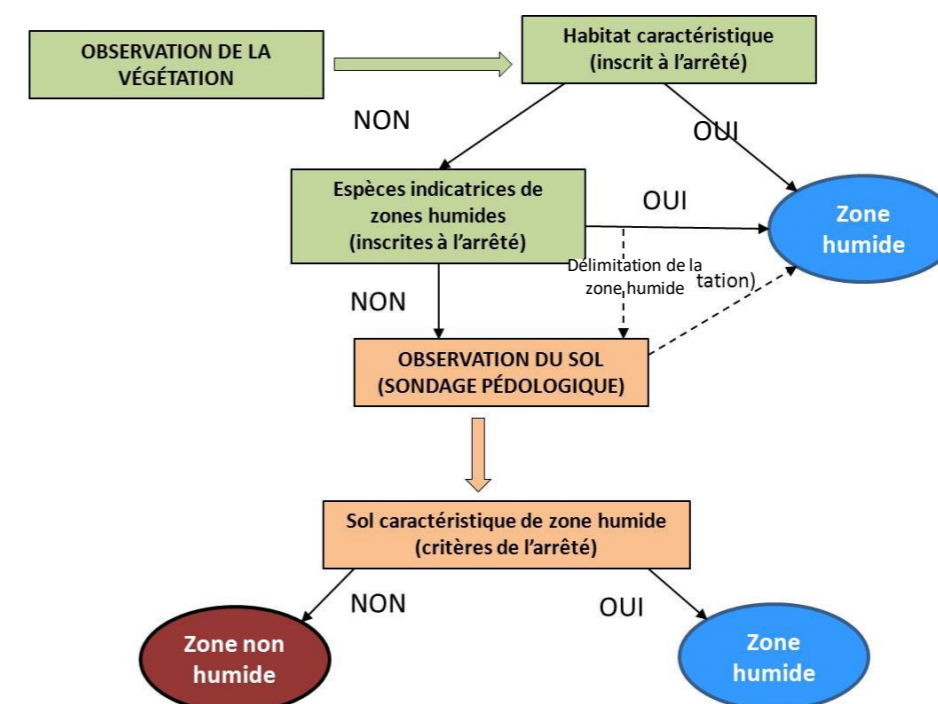


Figure 89 : Méthode pour identifier une zone humide
(Source : NCA Environnement)

Expertise floristique

Sur le terrain, le **critère lié à la végétation** sera utilisé prioritairement pour délimiter la zone humide. Ainsi, les contours de la formation végétale seront pris en compte. La végétation de zone humide est caractérisée par :

- ✘ Des communautés d'espèces végétales, dénommées « **habitats** », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 (Figure 2).



Figure 90 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides
(Source : NCA Environnement)

La nomenclature utilisée pour les habitats correspond à la typologie CORINE Biotopes.

- ✘ Des **espèces indicatrices** de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 (Figure 3).



Figure 91 : Exemples d'espèces hygrophiles
(Source : NCA Environnement)



Figure 92 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)
(Source : NCA Environnement)

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)

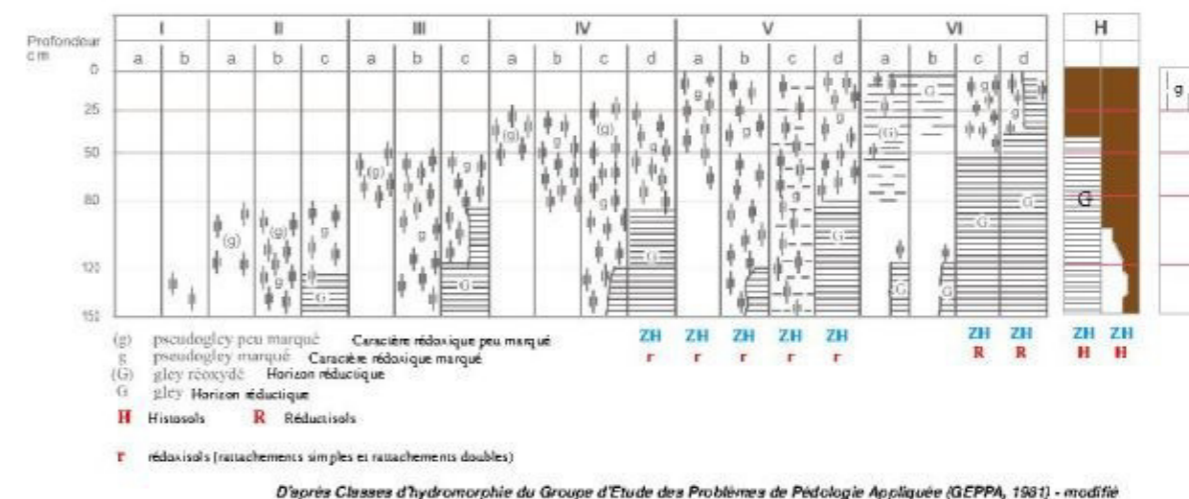


Figure 93 : Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides
(Source : GEPPA, modifié NCA environnement)

Expertise pédologique

Les sondages pédologiques seront réalisés dans les cas suivants :

- ✓ Pour délimiter les zones humides en périphérie des cortèges de végétation hygrophile ;
- ✓ Sur les secteurs où la végétation spontanée n'est pas caractéristique de zone humide ;
- ✓ Sur les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, etc.)

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié expose les critères pédologiques déterminant une zone humide. Conformément à l'arrêté, les sondages pédologiques visent la présence :

- ✗ D'**HISTOSOLS** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée : Figure 5) ;
- ✗ De **REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur de sol. L'horizon caractéristique de ces sols est l'horizon réductique G. Ils correspondent aux classes VI c et VI d du GEPPA ;
- ✗ De sols caractérisés par des **traits rédoxiques à moins de 25 cm** de profondeur se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur. L'horizon spécifique est l'horizon rédoxique g. Ces sols correspondent aux classe V a, b, c et d du GEPPA (Figure 4) ;
- ✗ De sols présentant des **traits rédoxiques à moins de 50 cm** de profondeur, se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur, associés à des **traits réductiques entre 80 et 120 cm** de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

IV. 4. 2. 3. Contexte

Contexte géologique

L'ensemble des caractéristiques géologiques de la région d'étude est issu de la carte géologique au 1/50 000ème de POITIERS (n°589) parue aux éditions du BRGM (Figure 94).

i3 - Formations résiduelles d'altération. Argiles brun-rouge à silex et argiles sableuses rouges, solifluées sur les pentes, en épaisseur très faible ne masquant pas le substrat callovien.

A Poitiers, sur les plateaux, la surface usée qui termine le Bathonien est recouverte par les calcaires blancs à grains fins du Callovien à faune très riche ; ils sont tronqués par la surface topographique actuelle. Dans les quartiers de la Blaiserie et de la Demi-Lune, le Callovien a été exploité jadis dans de petites carrières à moellons, souvent comblées aujourd'hui. Dans une de ces carrières, E. Cariou (1961) a relevé la coupe suivante de bas en haut :

- ✗ -2,50 m: calcaire finement grenu, assez tendre, renfermant de nombreux lamellibranches;
- 0,80 m : calcaire dur plus clair, souvent noduleux;

- 1,20 m : calcaire grisâtre tendre, légèrement crinoïdique ;
- 0,80 m: calcaire à grain fin, légèrement crinoïdique, en petits bancs de 0,15 à 0,20 m d'épaisseur, renfermant des lamellibranches ;
- ✗ -1,50 m : calcaire gris assez tendre, se délitant en plaquettes.
- ✗ Le Callovien forme le plateau traversé par les routes nationales Rn147 et Rn148 au Nord-Ouest de Poitiers. Dans l'ancienne carrière de Pouzioux, la surface aplanie du Bathonien est recouverte par:
 - 0,45 m : calcaire brun à roux caverneux, avec quelques terriers subverticaux au sommet ;
- ✗ -0,20 à 0,35 m: calcaire gris clair à roux à débit lenticulaire, localement très altéré (argile) ;
- ✗ -0,70 m environ: calcaire grenu roux à petites entroques grises avec quelques terriers subverticaux au sommet ;
 - 2,50 m: calcaire blanc jaunâtre, avec quelques entroques dans la partie inférieure, noduleux à 1,50 m de la base et gélifracté dans la partie supérieure ;
 - 2,30 m environ: calcaire fin très gélifracté et altéré.

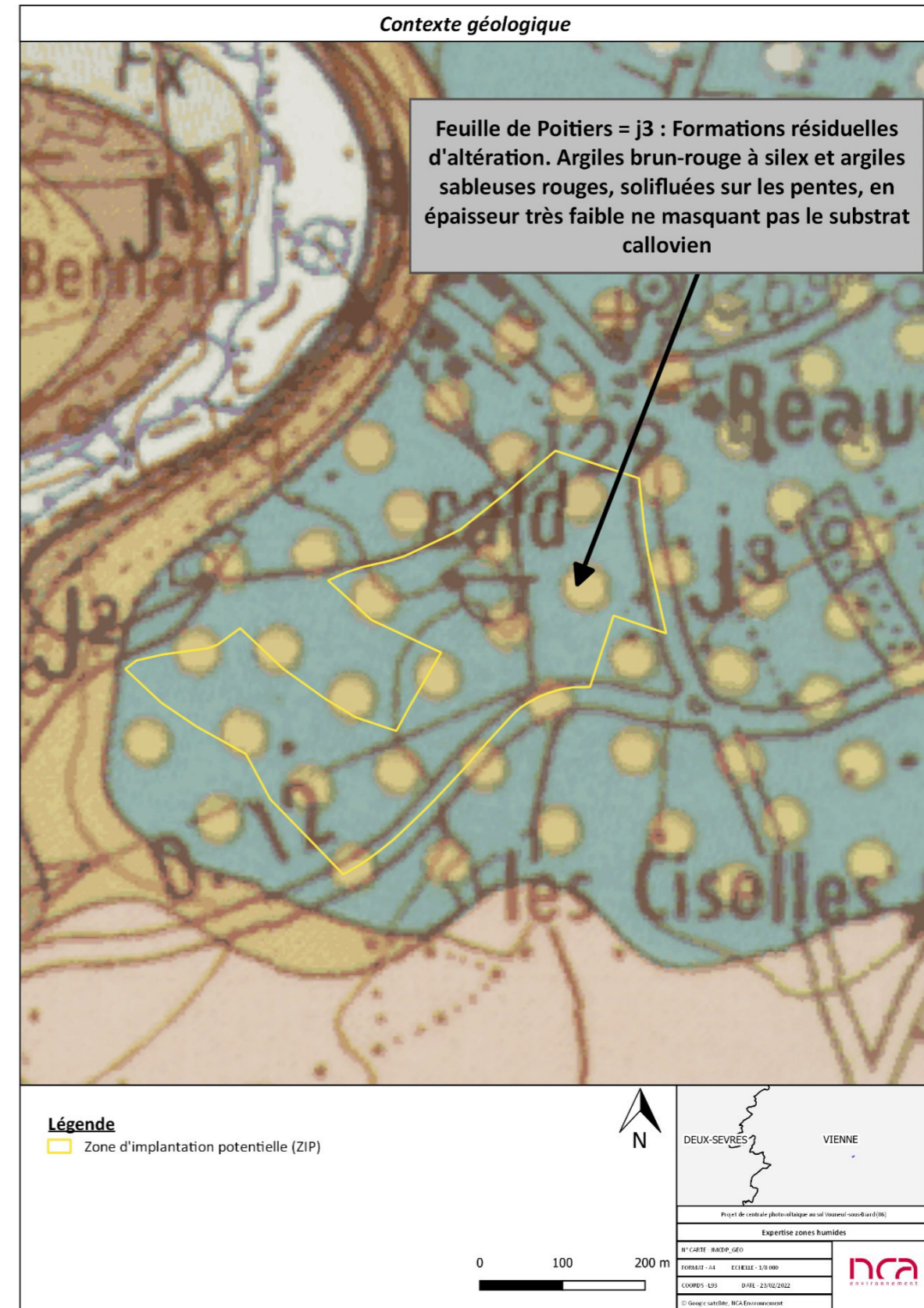


Figure 94 : Carte géologique du projet
 (Sources : ©BRGM, NCA)

Cette carte indique un contexte géologique peu propice au développement de zones humides. Une légère couche d'argile est présente. Selon la teneur en argile, les sols peuvent retenir plus ou moins l'eau et donc être caractéristiques de zones humides. Cependant, la grande majorité reste calcaire, à substrat sableux, fortement perméable, peu propice aux zones humides.

Contexte pédologique

Le site est localisé sur les Unités Cartographiques de Sol (UCS) n°101 : « Plaine ondulée profonde, argileuse, calcaire ou saturée, caillouteux, sain ou à ressuyage lent sur marne et calcaire marneux jurassiques ». L'ensemble de ces données proviennent du Groupement d'Intérêt scientifique Sol (GisSol) au travers de fiches numérotées et descriptives d'Unités Cartographiques de Sol (UCS) servant de référentiel régional pédologique (<https://www.geoportail.gouv.fr/depot/fiches/INRA/lay7PZU5o8b6ZdaMJUeg.pdf>).

L'UCS n°101 se compose de 3 Unités Typologiques de Sols (UTS) :

- ✓ **UTS n° 268** : Sol calcaire, moyennement profond, limono- argileux, à charge importante en cailloux calcaires, sain, de calcaire marneux oxfordien,
 - Type de sol : CALCOSOL limono-argileux de calcaire jurassique,
 - Matériau parental : calcaire.
- ✓ **UTS n° 269** : Sol peu calcaire, de profondeur moyenne, argileux, peu caillouteux, localement hydromorphe, de marne et calcaire jurassique,
 - Type de sol : CALCISOL argileux de marne et calcaire jurassique,
 - Matériau parental : Calcaire marneux.
- ✓ **UTS n° 267** : Sol calcaire, peu profond, limono-argileux, à charge importante en cailloux calcaires, sain, de calcaire oxfordien,
 - Type de sol : RENDOSOL limono-argileux de calcaire jurassique,
 - Matériau parental : Calcaire.

Les **calcosols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

Les **calcisols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

Les **rendosols** sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

Ces sols ne sont pas caractéristiques de zones humides.

Contexte hydrographique

La carte suivante, est un extrait de la BD Carthage[®] (Base de Données sur la CARTographie THématique des Agences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement) est le fruit de la volonté nationale de disposer d'un système de repérage spatial des milieux aquatiques superficiels pour la France. Elle est produite par les Agences de l'eau à partir de la base de données cartographiques BD CARTO[®] de l'IGN. Elle regroupe les entités ayant un trait à l'hydrographie : réseau hydrographique et équipement hydrographique.

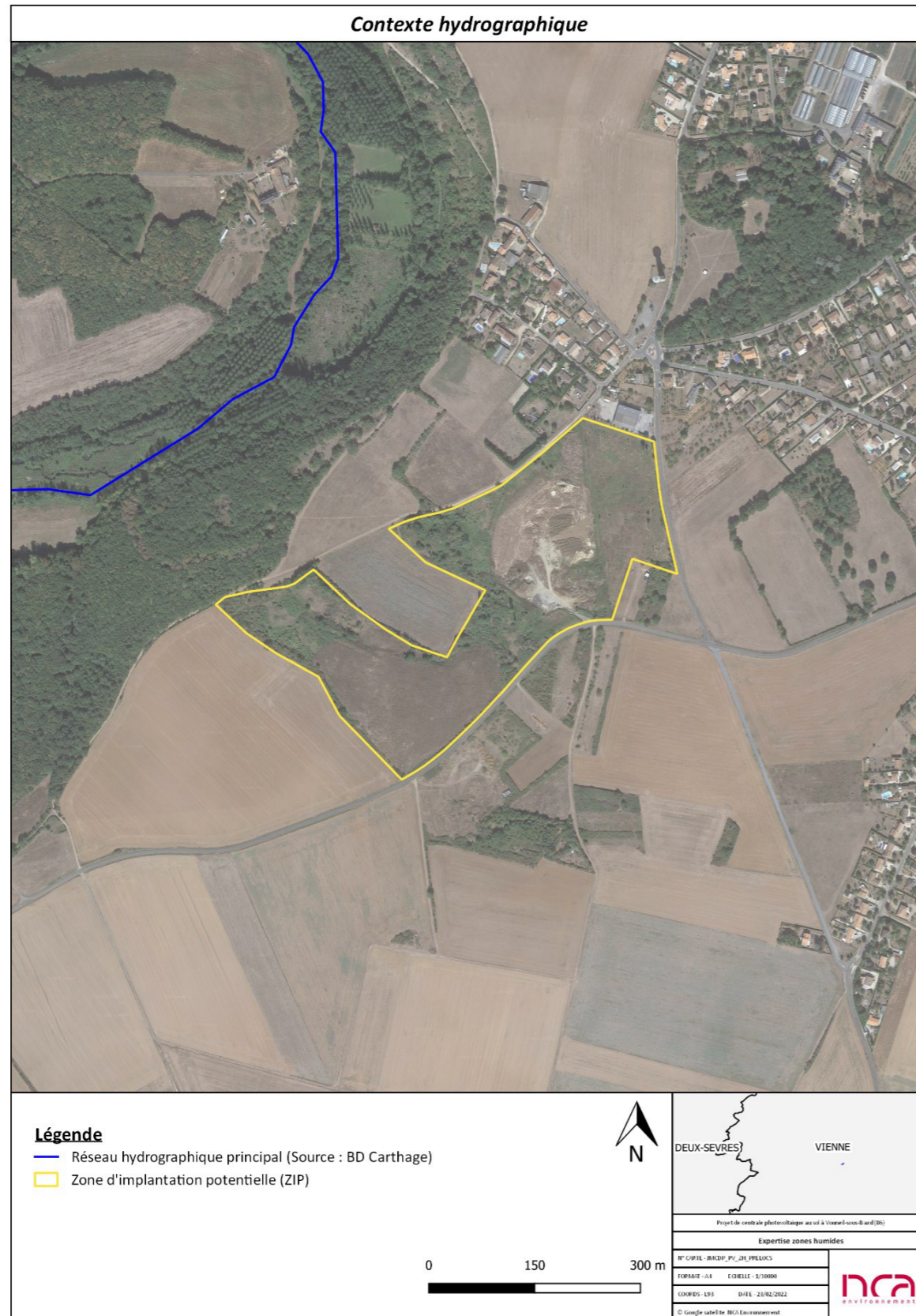


Figure 95 : Carte hydrographique du projet
(Source : ©BD Carthage)

Un réseau hydrographique existe en périphérie de la zone d'implantation potentielle. Le réseau hydrographique est peu dense, avec la seule présence de l'Auxance au nord-ouest de la zone d'implantation potentielle.

IV. 4. 2. 4. Pré-localisation des zones humides

La carte suivante, réalisée par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS), modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Le projet n'est pas concerné par une probabilité de présence de zones humides, ce qui reste à vérifier par des sondages pédologiques. Par contre, en périphérie de la zone d'implantation potentielle, une probabilité de présence de zones humides est notée allant de très forte à forte.

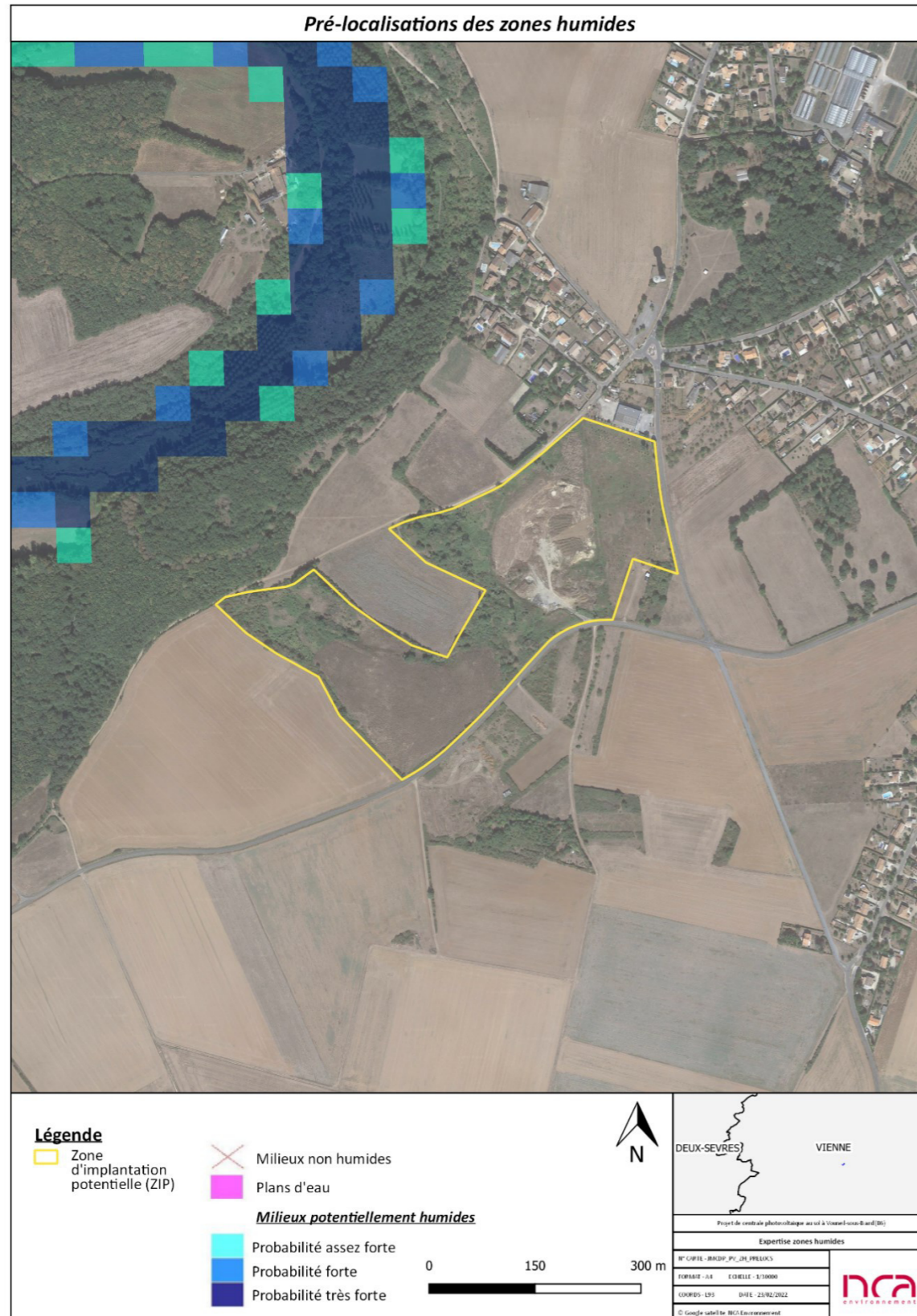


Figure 96 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet
(Source : Agrocampus Ouest)

Le projet ne présente pas de zone humide potentielle au sein de sa zone d'implantation potentielle. Cependant, des probabilités sont présentes en périphérie nord-ouest selon divers degrés, allant de très fort à assez fort.

IV. 4. 2. 5. Résultats de l'inventaire

Contexte

Les prospections de terrain ont eu lieu le 15 mars 2022. Les conditions climatiques étaient dégagées. La pluviométrie des derniers jours n'été pas importante, rendant la réalisation de sondages à la tarière à main moins aisée.

L'examen des sols a porté sur la présence de traits d'hydromorphie permettant d'identifier une zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage ou élément recensé lors du terrain a fait l'office d'un géoréférencement par GPS (Global Positioning System). Ces mesures ont été ensuite reportées sous SIG (Système d'Information Géographique) à l'aide du logiciel QGIS.



Figure 97 : Illustrations du contexte paysager
(Source : NCA environnement)

À noter : Seule la zone d'implantation potentielle du projet a fait l'objet de sondages pédologiques.