

II. 1. Présentation générale des communes de l'AEI

Sainte-Eanne, Salles, Soudan et Pamproux sont toutes des communes situées dans le département des Deux-Sèvres, à la limite de la Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine. Elles font partie de la communauté de communes (CC) Haut Val de Sèvre.

La **Communauté de Communes Haut Val de Sèvre** a été créée officiellement le 1^{er} janvier 2014. Elle regroupe les anciennes Communautés de Communes Arc en Sèvre et Val de Sèvre ainsi que les communes d'Avon et Salles, soit 19 communes au total pour une population d'environ 31 000 habitants.

Le tableau suivant présente plus précisément la superficie globale des 4 communes et la superficie de leurs territoires respectifs concernée par le projet.

Tableau 18 : Superficie globale des communes et superficies concernées par l'aire d'étude immédiate

Communes	Superficie totale (km ²)	Superficie concernée par l'AEI (km ²)	Superficie concernée par la ZIP (km ²)
Sainte-Eanne	13,8	3,8	2,2
Salles	7,8	3,1	1,9
Soudan	23,3	2,3	0,7
Pamproux	36,3	0,2	0

Ces communes accueillent toutes une partie d'un espace protégé, à savoir des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I et II (ZNIEFF), des zones couvertes par un arrêté de protection de biotope et des sites Natura 2000.

Tableau 19 : Espaces protégés sur les communes des AEI

Communes	ZNIEFF type I	ZNIEFF type II	Natura 2000 (Directives habitats et oiseaux)	Arrêtés de protection biotope
Sainte-Eanne	X	X		X
Salles		X	X	
Soudan		X	X	X
Pamproux	X	X	X	

Les territoires communaux comprennent plusieurs plans d'eau, fontaines, sources et lavoirs (fontaine de Beugnon, source de Rembourg, fontaine de Chamblan...) et cours d'eau (La Sèvre Niortaise et ses nombreux affluents...).

Ils sont traversés par plusieurs axes routiers importants tels que l'autoroute A10, des axes départementaux (RD611, RD5...) et par une ligne de chemin de fer. Le bourg de la commune de Soudan se situe notamment à proximité de l'A10.

II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques

II. 2. 1. Démographie

II. 2. 1. 1. Aires d'étude éloignée et rapprochée

L'**aire d'étude éloignée** (AEE) regroupe tout ou partie des territoires de **79 communes**, pour une population totale de 104 480 habitants (Chiffres INSEE 2016).

Comme le montre le graphe ci-après, l'AEE se répartit en environ 34% de communes comptant entre 1 001 à 5 000 habitants, 32% entre 501 à 1 000, 28% de communes de 100 à 500 habitants, 5% de 5 001 à 10 000 et seulement 1% de moins de 100 habitants (commune d'Avon).

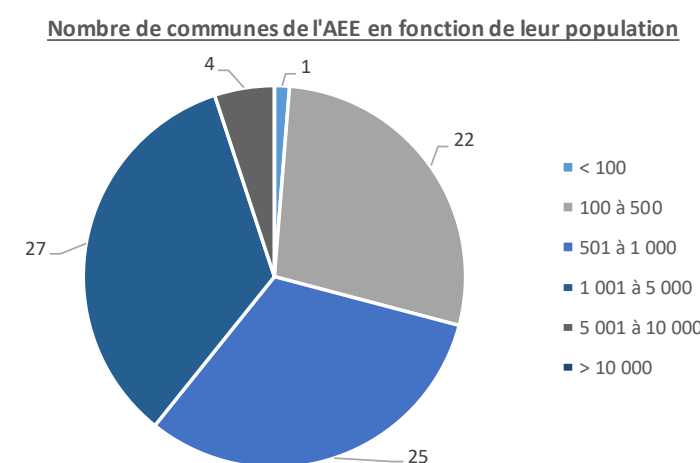


Figure 37 : Nombre de communes de l'AEE en fonction de leur population (Source : INSEE 2016)

Aucune commune ne possède une population de plus de 10 000 habitants. Les quatre communes qui ont le plus de population sont Melle (6 284 habitants), Chauray (6 931 habitants), la Crèche (5 576 habitants) et Saint-Maixent-l'École avec 6 756 habitants.

Ces quatre villes comptabilisent à elles seules 24% de la population des communes de l'AEE. Plus de la moitié, soit 51% de la population de l'AEE, se trouve dans 27 communes entre 1 001 et 5 000 habitants.

Depuis le 1^{er} janvier 2019, 17 communes nouvelles ont fait leur apparition en Deux-Sèvres. Parmi ces nouveautés, plusieurs communes de l'AEE sont concernées. Il s'agit de la commune de Melle, Marcillé, Fontivillié et Prailles-La Couarde.

3 nouvelles communes sont également apparues en Vienne, dont la commune de Boivre-la-Vallée qui fait aussi partie de l'AEE.

II. 2. 1. 2. Aire d'étude immédiate

Les données démographiques sont fournies par l'INSEE et établies sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2016. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Évolution démographique sur les communes de l'AEI de 1982 à 2016

(Source : INSEE, 2016)

		1982	1990	1999	2006	2011	2016	Evolution entre 1982 à 2016
Sainte-Eanne	Population	552	627	594	642	661	618	+12%
	Densité moyenne (hab/km ²)	39,9	45,3	43,0	46,4	47,8	44,7	+12%
Salles	Population	296	307	337	353	342	333	+12,5%
	Densité moyenne (hab/km ²)	38,1	39,5	43,4	45,4	44,0	42,9	+12,5%
Soudan	Population	321	306	379	407	464	434	+35,2%
	Densité moyenne (hab/km ²)	13,8	13,1	16,3	17,5	19,9	18,6	+34,8%
Pamproux	Population	1 736	1 728	1 626	1 649	1 682	1 733	-0,2%
	Densité moyenne (hab/km ²)	47,8	47,6	44,8	45,4	46,3	47,7	-0,2%

En 2016, c'est la commune de Pamproux qui dénombre le plus d'habitants parmi les quatre communes de l'AEI. De manière générale, sur les 40 dernières années, la population de la commune de Pamproux est restée plutôt stable, avec de faibles oscillations démographiques, notamment avec une légère baisse de 1990 à 1999. La commune de Soudan connaît une importante augmentation, de l'ordre de 51%, de sa population de 1990 à 2011, qui rediminue jusqu'en 2016. La démographie sur la commune de Salles croît également de 1990 à 2006 puis diminue faiblement jusqu'en 2016. Enfin, la commune de Sainte-Eanne est marquée par davantage de variations de 1982 à 2016. En 40 ans, elle voit sa population grandir de 12%. L'évolution démographique à l'échelle départementale est assez similaire à l'évolution que connaît Pamproux. Le département des Deux-Sèvres démontre plutôt une légère augmentation de sa population sur les 40 dernières années, à partir de 1999 jusqu'à 2016.

Les densités de population des communes de l'AEI sont assez faibles, oscillant entre 18,6 et 47,7 hab/km².

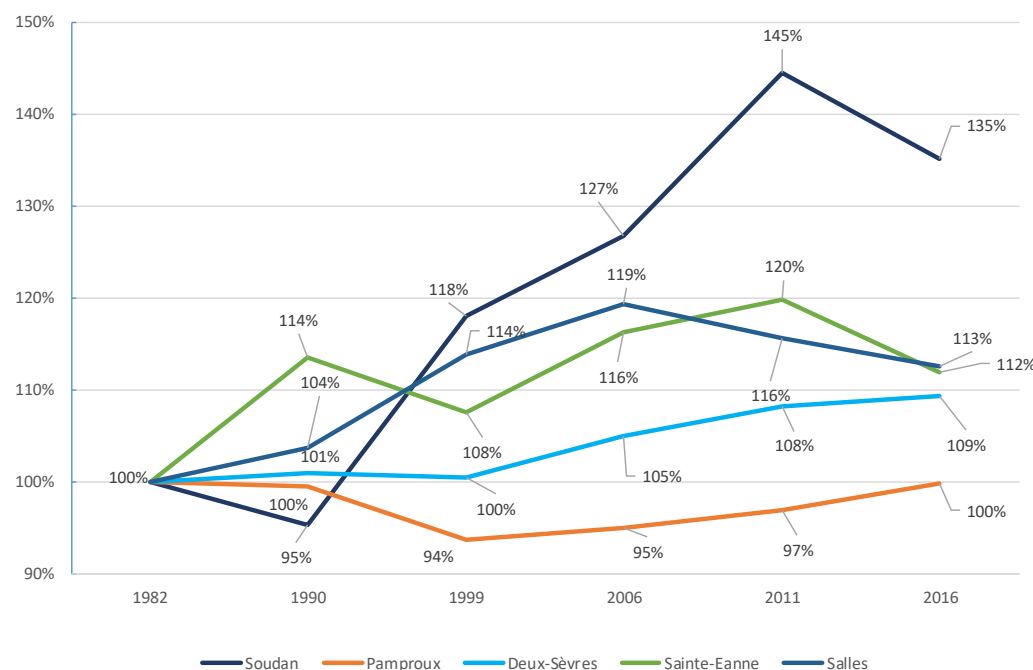


Figure 38 : Évolution démographique des communes de l'AEI et comparaison avec les Deux-Sèvres
 (Source : d'après les données de l'INSEE)

Sur les communes de l'AEI, les différentes tranches d'âges entre 0 et 74 ans sont bien représentées, et oscillent entre 16% et 23%, à l'exception des jeunes de 15 à 29 ans et des personnes âgées de 75 ans et plus, qui sont en infériorité (respectivement 13% et 12%). Les habitants de l'AEI constituent une population très hétérogène, avec plus de la moitié de la population âgée de plus de 45 ans (53%). À l'inverse, au niveau du département, plus de la moitié (50,3%) est âgée entre 0 à 45 ans.

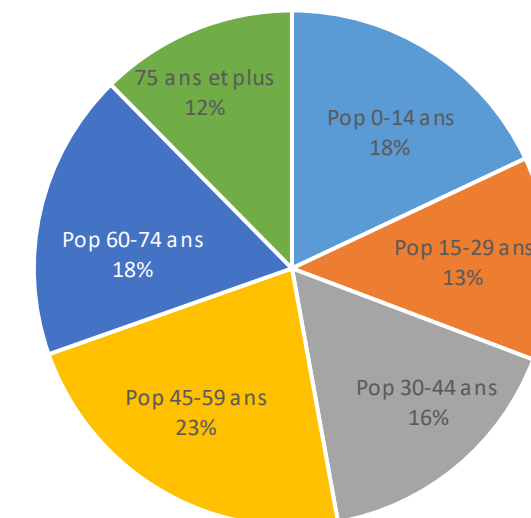


Figure 39 : Répartition de la population des communes de l'AEI par tranche d'âges
 (Source : INSEE, 2016)

La figure suivante montre la répartition des tranches d'âges sur les communes de l'AEI, en comparaison avec celle du département.

Toutes les tranches d'âge sont globalement bien représentées dans les communes ainsi qu'au niveau départemental, bien que la tranche d'âge des 75 ans et plus soit souvent la plus faible. Les habitants de 15 à 29 ans sont également assez peu nombreux. Les populations de 30-44 ans et de 45-59 ans sont, elles, toujours les mieux représentées, reflet d'une population mûre. La population des 0-14 ans est toutefois bien présente sur les communes de l'AEI. Les tranches d'âge sont assez hétérogènes avec des différences plus ou moins importantes sur les communes. Seule Pamproux présente des tranches d'âge relativement serrées, ce qui est assez semblable à l'échelle départementale.

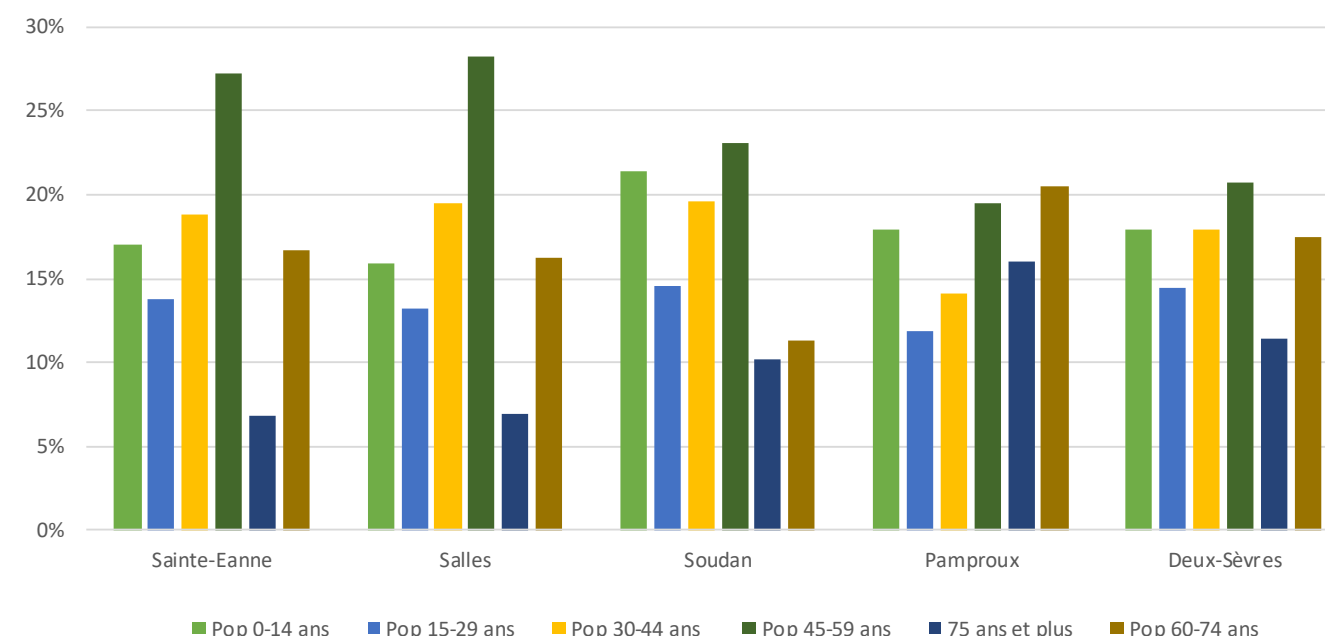


Figure 40 : Répartition de la population des communes de l'AEI par tranche d'âges
 (Source : INSEE, 2016)

II. 2. 2. Logement

Les chiffres du logement sont issus de l'INSEE et établis sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2016.

En 2016, sur les quatre communes de l'AEI, 83% des logements sont des résidences principales. La proportion de résidences secondaires et des logements occasionnels est bien moins importante et représente seulement 5% tout comme au niveau du département. Les logements vacants totalisent 12% au niveau des communes de l'AEI et 9% pour les Deux-Sèvres.

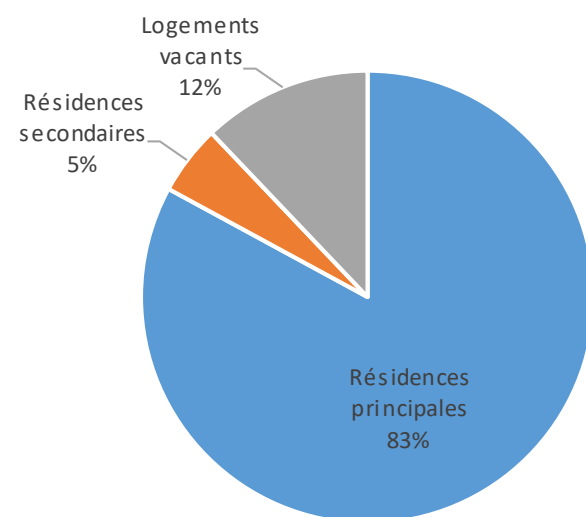


Figure 41 : Répartition de l'ensemble des logements sur le territoire de l'AEI
 (Source : INSEE, 2016)

L'évolution du nombre de logements depuis 1982 est semblable sur les quatre communes.

De manière générale, les communes de l'AEI ont toutes connu des croissances comprises entre 27% (Salles) et jusqu'à 55% (Sainte-Eanne).

À l'échelle du département, le nombre de logements a presque doublé, quand le nombre de résidences secondaires a augmenté de 73% environ.

Comme sur l'ensemble du territoire français, le nombre moyen d'occupants par résidence principale a diminué en 40 ans sur l'AEI, avec la perte jusqu'à 1 occupant sur Sainte-Eanne, 0,6 sur Pamproux, 0,3 sur Salles et 0,2 sur Soudan.

Plusieurs hameaux se trouvent en limite de l'AEI, tels que les lieux-dits de Puyberneau, les Granges, les petites Chasseignes, le Breuil, ... mais aucun n'est à l'intérieur de cette aire.

Analyse des enjeux

La population des communes de l'AEI est faible (3 118 habitants), avec, globalement, une augmentation de 1982 à 2016. Par conséquent, le nombre de logements augmente lui aussi, avec une part très importante de résidences principales (83%). Des habitations et des hameaux se situent à proximité de l'AEI. L'enjeu peut donc être qualifié de faible.

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

II. 2. 3. Emploi et activités économiques

Les communes de la Zone d'Implantation Potentielle (Sainte-Eanne, Salles et Soudan) appartiennent à la **zone d'emploi⁷ (ZE) de Niort** (cf. figure ci-dessous).

⁷ L'INSEE définit une zone d'emploi comme un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts.

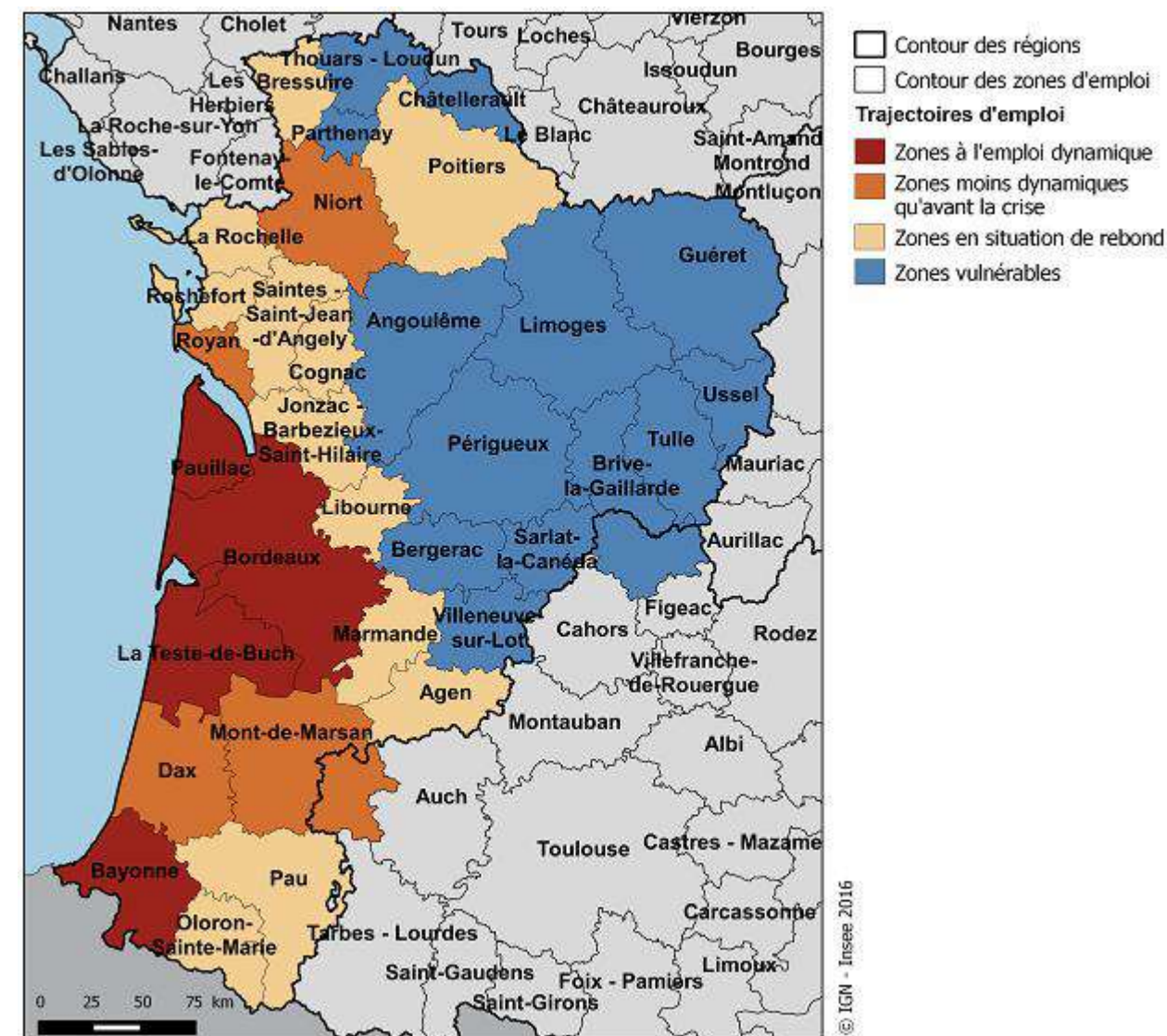


Figure 42 : Répartition des zones d'emploi de Nouvelle-Aquitaine
 (Source : INSEE 2016)

La zone d'emploi de Niort a résisté pendant la crise de 2007-2009. La hausse de l'emploi est essentiellement portée par le secteur tertiaire marchand grâce à la surreprésentation du secteur des activités financières et d'assurance. Niort est la 4^{ème} place financière de France et le secteur des assurances y est largement implanté avec le siège de grandes mutuelles. Cette situation associée à l'arrivée d'actifs qualifiés et à une moindre représentation des actifs de 50 ans ou plus permet à la zone d'emploi de mieux résister. (Source : DIRECCTE Nouvelle-Aquitaine)

En 2016, la zone d'emploi compte 221 795 habitants, 97 166 emplois dont 87 410 salariés. Le taux de chômage est de 7,6%.

Au 31 décembre 2015, elle recense 18 602 établissements actifs. Les principaux employeurs sont le Centre Hospitalier Georges Renon, la Mutuelles Assurance Instituteur, la Macif, Groupama...

Le département des Deux-Sèvres enregistre un taux de chômage de 11,7% en 2016 contre 10,2% en 2011.

Plus localement, sur les communes de Sainte-Eanne, Salles, Soudan qui accueillent la zone d'implantation potentielle, le taux de chômage est passé, respectivement de 8,8% en 2011 à 12,6% en 2016, de 7,2% à 11% et de 6,2% à 10,9% sur les mêmes périodes.

Comme le montrent les graphiques ci-dessous, en 2016, la part d'actifs ayant un emploi représente entre 65% à 71% de la population sur les communes de l'AEI.

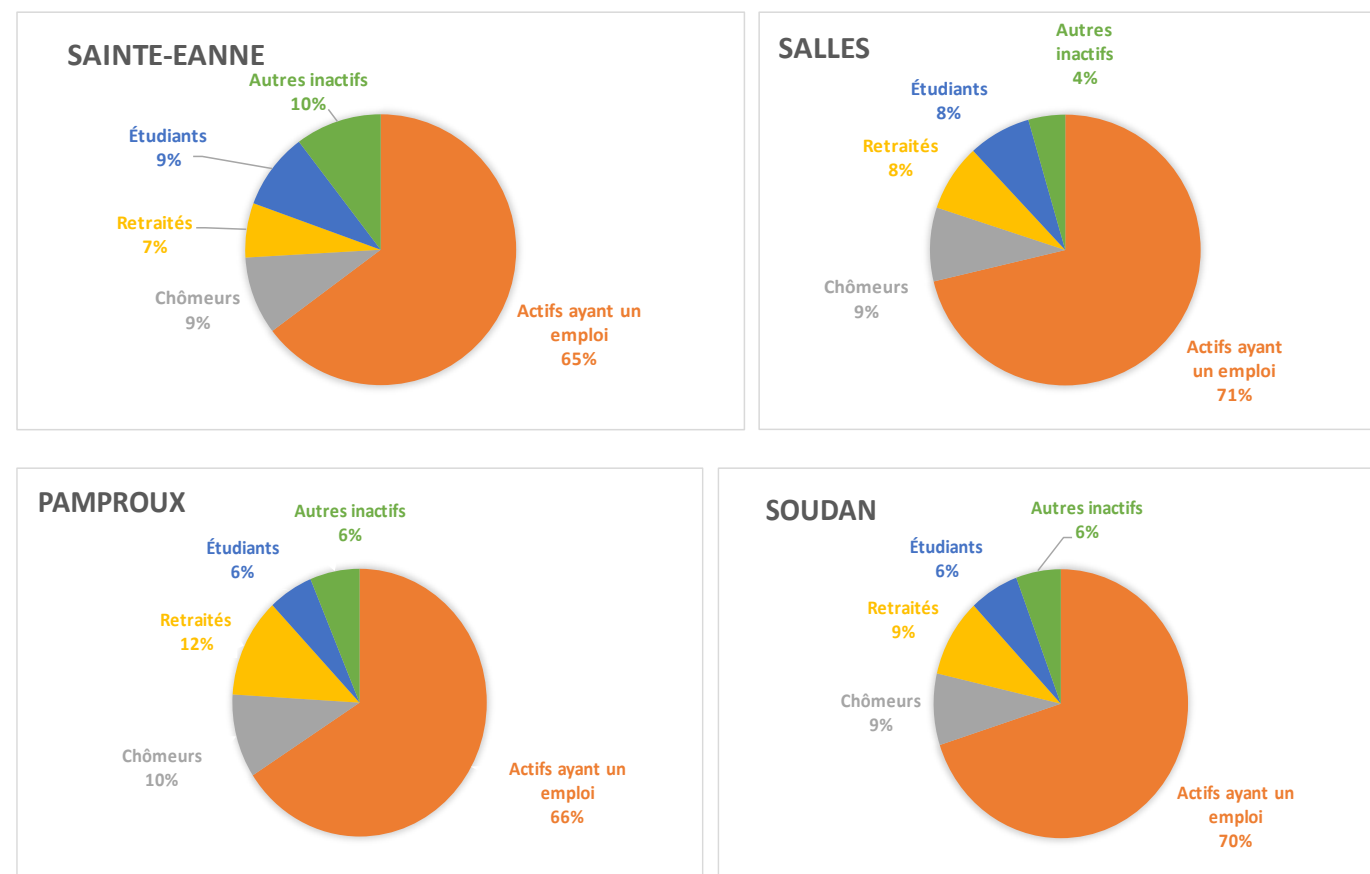


Figure 43 : Répartition de la population active sur les communes de l'AEI en 2016
 (Source : INSEE)

Fin 2015, Salles compte 22 établissements actifs regroupant 25 postes salariés, Sainte-Eanne compte 52 établissements actifs et 778 postes salariés et Soudan compte 35 établissements actifs regroupant 191 postes salariés.

La répartition par secteur d'activités est fournie dans le tableau ci-après.

Tableau 21 : Établissements actifs et postes salariés fin 2016 sur les communes de la ZIP

(Source : INSEE, CLAP)

	Établissements actifs	Postes salariés
Nombre au 31/12/2015	109	994
Part de l'agriculture, sylviculture et pêche	26,6%	0,6%
Part de l'industrie	12,8%	81,4%
Part de la construction	8,3%	0,2%
Part du commerce, transports et services divers	43,1%	14,4%
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	9,2%	3,0%

Le commerce et les services comptent le plus d'établissements actifs sur les communes (43%), devant l'agriculture (26%) et l'industrie (13%). En revanche c'est le **secteur de l'industrie** qui emploie la grande majorité des personnes avec plus de 80 % de postes salariés.

Des commerces alimentaires et de nombreuses entreprises sont présents sur le territoire de Soudan : boulangerie, restaurant, entreprise de plomberie et chauffage, entreprises de marbriers, un point poste, entreprise spécialisée en ventilation, désenfumage et du traitement de l'air, nettoyage industriel et les espaces verts, stockage de bois et de séchoirs à bois, entreprise spécialisée dans la fabrication de matériels de conditionnement...

Des services et commerces (restaurant, banque, épicerie, boucher, boulanger, coiffeur...) sont également bien présents surtout sur la commune de Pamproux mais également de Sainte-Eanne. Seule Salles n'en détient aucun.

II. 2. 4. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative

Les communes de la ZIP dépendent de l'Académie de Poitiers. La vie scolaire s'organise autour du regroupement pédagogique des écoles de Bougon, Pamproux, Salles et Soudan, géré par le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) Val du Pamproux, dont le siège social est à la Mairie de Soudan.

Les habitants des communes de l'AEI bénéficient des activités socio-culturelles et de loisirs au sein même de leur territoire (bibliothèque, salle des fêtes, stade, club de gym, de foot, espace scénique, terrain de tennis...), mais également proposées à l'échelle de la Communauté de communes du Haut-Val-de-Sèvre : piscine, médiathèque, centres équestres, bases de VTT, musées, cinéma...

Enfin, de nombreuses associations et clubs rythment la vie communale des communes de la ZIP et de l'AEI. On dénombre 7 associations sur les communes de Soudan et de Salles, 4 à Sainte-Eanne et plus d'une trentaine sur celle de Pamproux. A titre d'exemple, on peut citer : comité des fêtes, club de l'amitié, groupe de musique traditionnelle, associations sur l'apiculture, la chasse, le sport ...

Analyse des enjeux

Le taux de chômage sur les trois communes de la ZIP est en augmentation et les activités économiques sont diversifiées autour de 2 secteurs principaux (commerces et industrie). Les activités socio-culturelles sont bien réparties sur les communes de l'AEI et sur la communauté de communes. L'enjeu peut donc être qualifié de faible.

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

II. 3. Patrimoine culturel

II. 3. 1. Monuments historiques



Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Les trois communes de la ZIP comptent des monuments historiques au titre des articles L.621 et suivants du Code du patrimoine (base de données *Mérimée* du Ministère de la Culture). Ils sont répertoriés dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Liste des monuments historiques des communes de la ZIP

(Source : Mérimée)

Communes	Monuments historiques	Année de construction	Protection	Date	Distance de l'AEI (m)	Distance de la ZIP (m)
Sainte-Eanne	Château de la Villedieu-de-Comblé	15 ^{ème} , 16 ^{ème} et 17 ^{ème} siècles	Inscrit	03/06/1996	651	981
	Eglise Sainte-Eanne	Moyen-Age, 13 ^{ème} et 15 ^{ème} siècles	Inscrite	30/08/1937	1 860	2 150
Soudan	Eglise Notre-Dame	12 ^{ème} siècle	Classée	30/10/1917	791	1 298
Salles	Eglise Saint-Martin	12 ^{ème} siècle	Inscrite	29/12/1997	448	770
	Château de Salles	12 ^{ème} , 14 ^{ème} et 16 ^{ème} siècles	Inscrit	31/12/1993	540	845

*Les MH en gras se trouvent à moins de 500 m de l'AEI

Un seul périmètre de protection déborde au sein des limites de l'AEI. Il s'agit de l'église de Saint-Martin sur la commune de Salles.

Aucun monument historique ni périmètre de protection ne se trouve au sein de la ZIP. Une petite partie du périmètre de protection de l'église de Saint-Martin se trouve dans l'AEI.



Figure 44 : Eglise Saint-Martin

(Source : NCA Environnement)

II. 3. 2. Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la **loi du 7 juillet 2016** relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, plus connue sous le nom de Loi LCAP. Ils visent à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français.

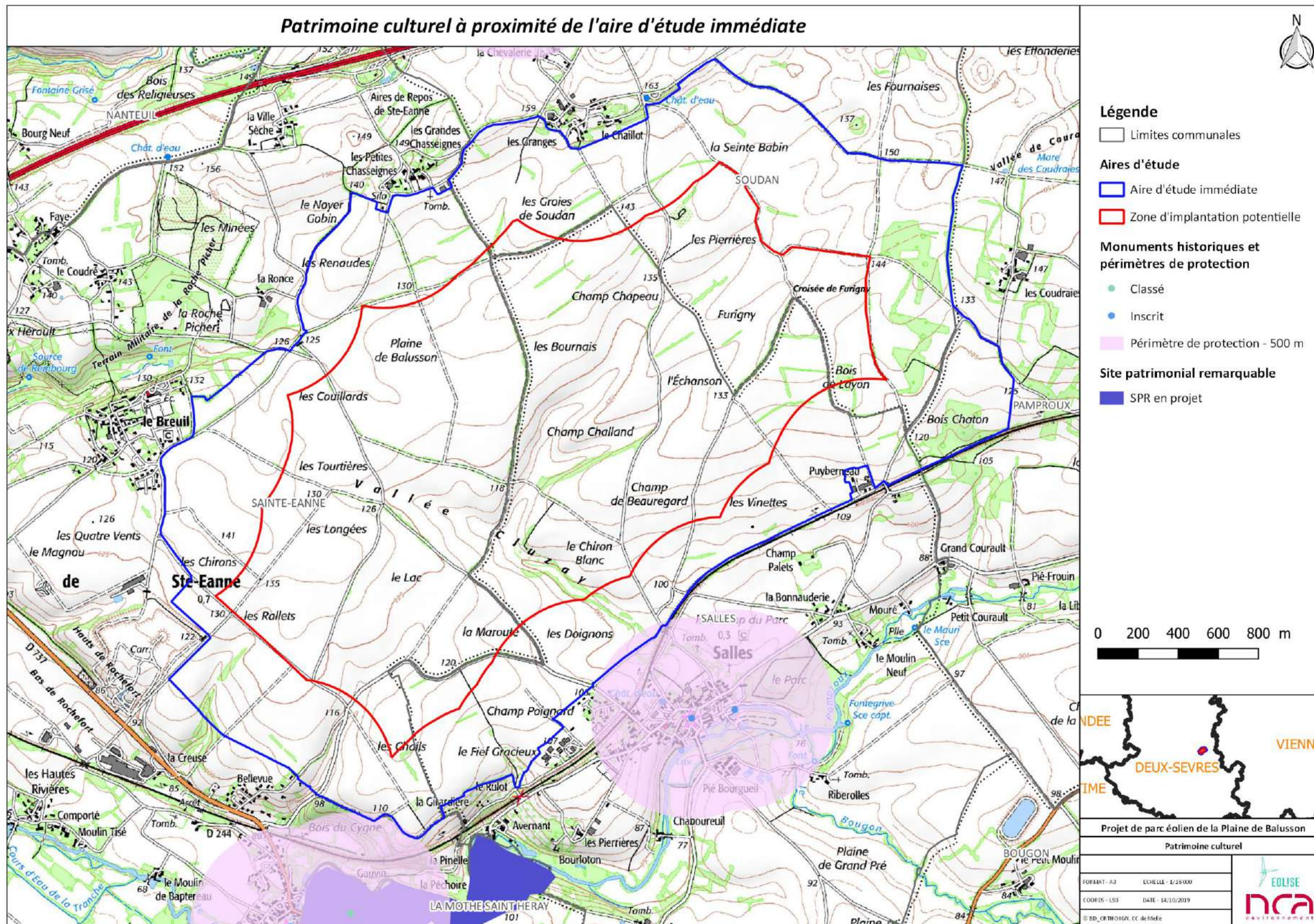
Aux termes de l'article L.631-1 du Code du Patrimoine créé par ladite loi, il s'agit des « *villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public.* »

- Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection depuis la Loi LCAP, à savoir : Les secteurs sauvegardés ;
- Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.

Les communes de l'AEI ne possèdent pas de SPR, le plus proche se situe à 14 km au sud sur la commune de Celles-sur-Belle. Toutefois, un SPR est en cours d'élaboration au niveau de la commune de la Mothe-Saint-Héray, à moins de 187 m des limites de l'AEI. Bien qu'il soit encore à l'étape de projet, une attention particulière sera menée au sein du volet paysage (cf. *Chapitre 3 : V Paysage et patrimoine* en page 352).

Aucun SPR n'a été recensé ni dans la ZIP ni dans l'AEI.



II. 3. 3. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'**inscription d'un site** est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, **en site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

Aucun site inscrit n'est présent sur les communes de l'AEI. Le plus proche (bourg d'Exoudun) est situé à environ 3,6 km au sud-est.

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

Aucun site classé n'est présent sur les communes de l'AEI. Le plus proche (ravin du puits d'enfer) est situé à environ 4,8 km au nord-ouest.

Aucun site inscrit ni classé ne se situe au sein ou à proximité de l'AEI. Le plus proche est à 3,6 km au sud-est sur la commune d'Exoudun (bourg inscrit).

II. 3. 4. Patrimoine archéologique

D'après les données de SIGENA Nouvelle-Aquitaine, les communes de la ZIP ne se trouvent pas dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA). Néanmoins, une ZPPA est à moins de 260 m des limites de l'AEI, sur la commune de La Mothe-Saint-Héray.

Une zone de présomption de prescription archéologique n'est pas une servitude d'urbanisme. Elle permet à l'État, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation

éventuelle « *les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement* ». En conséquence, l'État pourra dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant « *à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social* ».

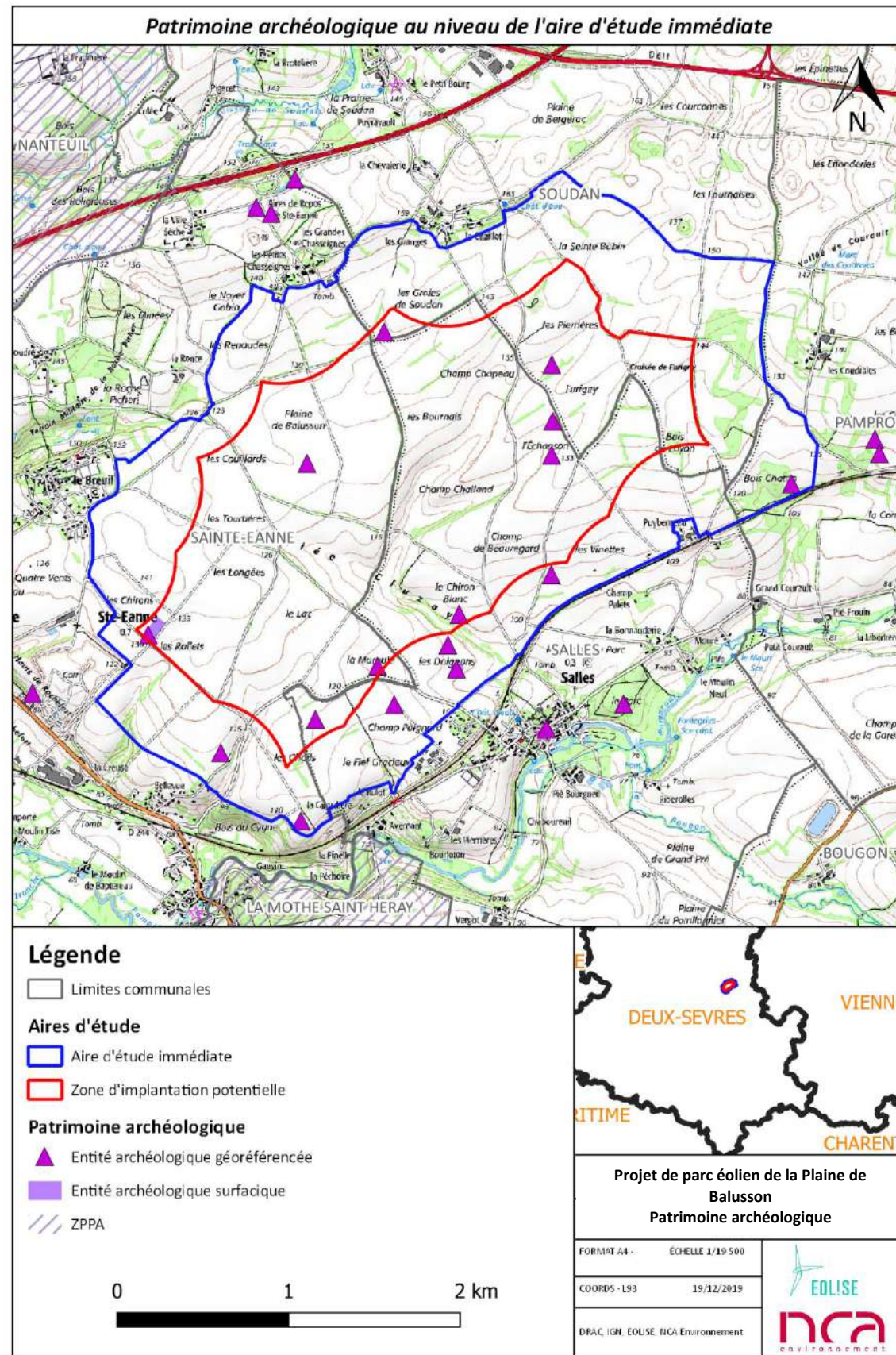
Le Code du patrimoine prévoit par ailleurs que toute personne projetant de réaliser des aménagements peut, avant de déposer une demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (livre V, article L. 522-4).

Par courrier en date du 16 décembre 2019, la DRAC renseigne sur la présence d'entité archéologiques au sein de l'AEI et de la ZIP (cf. Volume 4c du présent DDAE compilant les annexes de l'étude d'impact environnementale).

Elles sont présentées sur la carte *en page suivante*.

La DRAC précise que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances et que la zone n'a pas encore fait l'objet d'études approfondies. Par conséquent, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

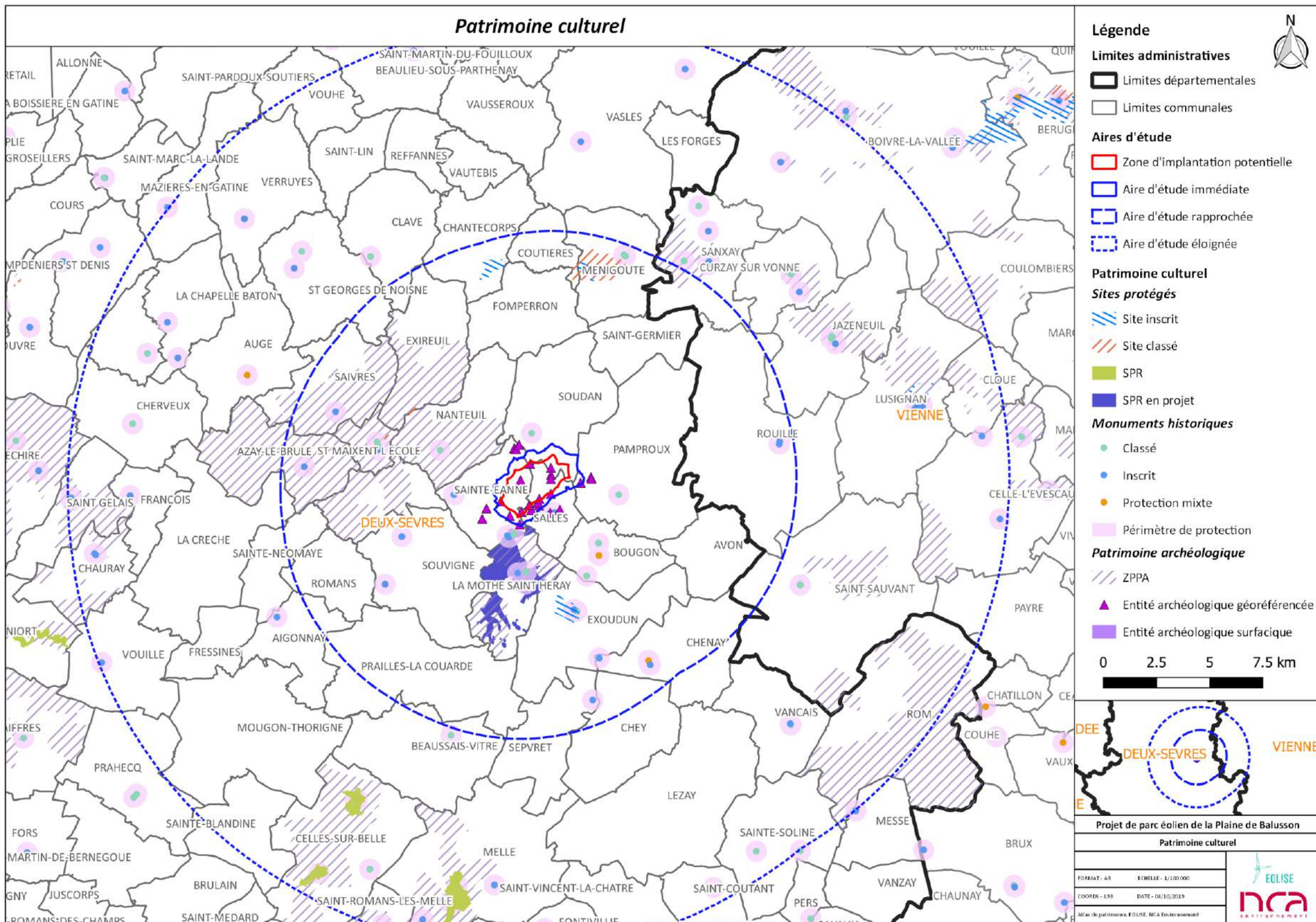
Conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.



Analyse des enjeux

Aucun monument historique ni périmètre de protection, ni SPR, ni site protégé ne se trouve au sein de la ZIP. Une petite partie du périmètre de protection de l'église de Saint-Martin se trouve dans l'AEI. Enfin 9 entités archéologiques géoréférencées se trouvent au sein de la ZIP et une entité surfacique. L'enjeu peut être qualifié de fort.

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



II. 4. Tourisme et loisirs

D'après l'Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine, 27 millions de touristes visitent chaque année la région, participant au maintien de 104 000 emplois sur le territoire, soit 9% de l'emploi touristique de France métropolitaine. La grande région compte en effet de nombreux sites touristiques et destinations attractives : le Bassin d'Arcachon, la Côte Basque, le Marais Poitevin, le Périgord, Bordeaux, les îles du littoral... Elle constitue la 2^{ème} région d'accueil des touristes français et la 5^{ème} pour les touristes internationaux, et représente la 1^{ère} offre française en hôtellerie de plein air et la 2^{ème} en meublés classés ou labellisés.

Le département des Deux-Sèvres doit son nom à la Sèvre nantaise, affluent de la Loire et de la Sèvre niortaise qui se jette dans l'océan Atlantique.

Fait tantôt de paysages vallonnés, tantôt de plaines agricoles et de bijoux comme le Marais poitevin, biotope très particulier que l'on peut découvrir en barque, à pied ou à vélo, le département offre de nombreuses activités de plein air ou historiques.

Le Chef-lieu, Niort, offre diverses activités comme ses halles, son donjon, le musée Bernard d'Agesci ou les Eglises Saint-André et Saint-Hilaire.

Le terroir des Deux-Sèvres ne manque pas de produits recherchés comme le safran et la truffe et perpétue la tradition de recettes paysannes dont celle du farci, du tourteau, terrine de feuilles vertes et porc, ou la fouace de la Mothe-Saint-Héray, que l'on pétrit à La Mothe depuis le XVI^e siècle.

Le territoire offre de nombreuses possibilités de pratiquer la randonnée. Des itinéraires balisés ont été réalisés dans le cadre du « plan rando » en Deux-Sèvres par le Conseil Départemental en partenariat avec le Comité Départemental de Randonnée Pédestre.

A l'échelle de la CC Haut-Val-de-Sèvre, il existe 18 chemins de randonnées à la fois pédestre, équestre et VTT. Des chasses au trésor (géocachnig) sont également possibles faisant à la fois découvrir le patrimoine architectural et historique.

D'après le site FFrandonnée et de l'office de tourisme de la CC Haut-Val-de-Sèvre, une chasse au trésor intitulée « Mission de sauvetage à la Côte Belet », une balade patrimoine pour découvrir un ensemble paysager d'exception, la butte de la Côte-Belet, deux balades le long de la rivière du Pamproux, sont recensées sur la commune de Pamproux, 2 autres circuits sont également identifiés sur Soudan. Aucun ne traverse l'AEI. Toutefois, lors de la sortie terrain, des promeneurs et Vététistes ont été aperçus sur des chemins traversant la ZIP et l'AEI.

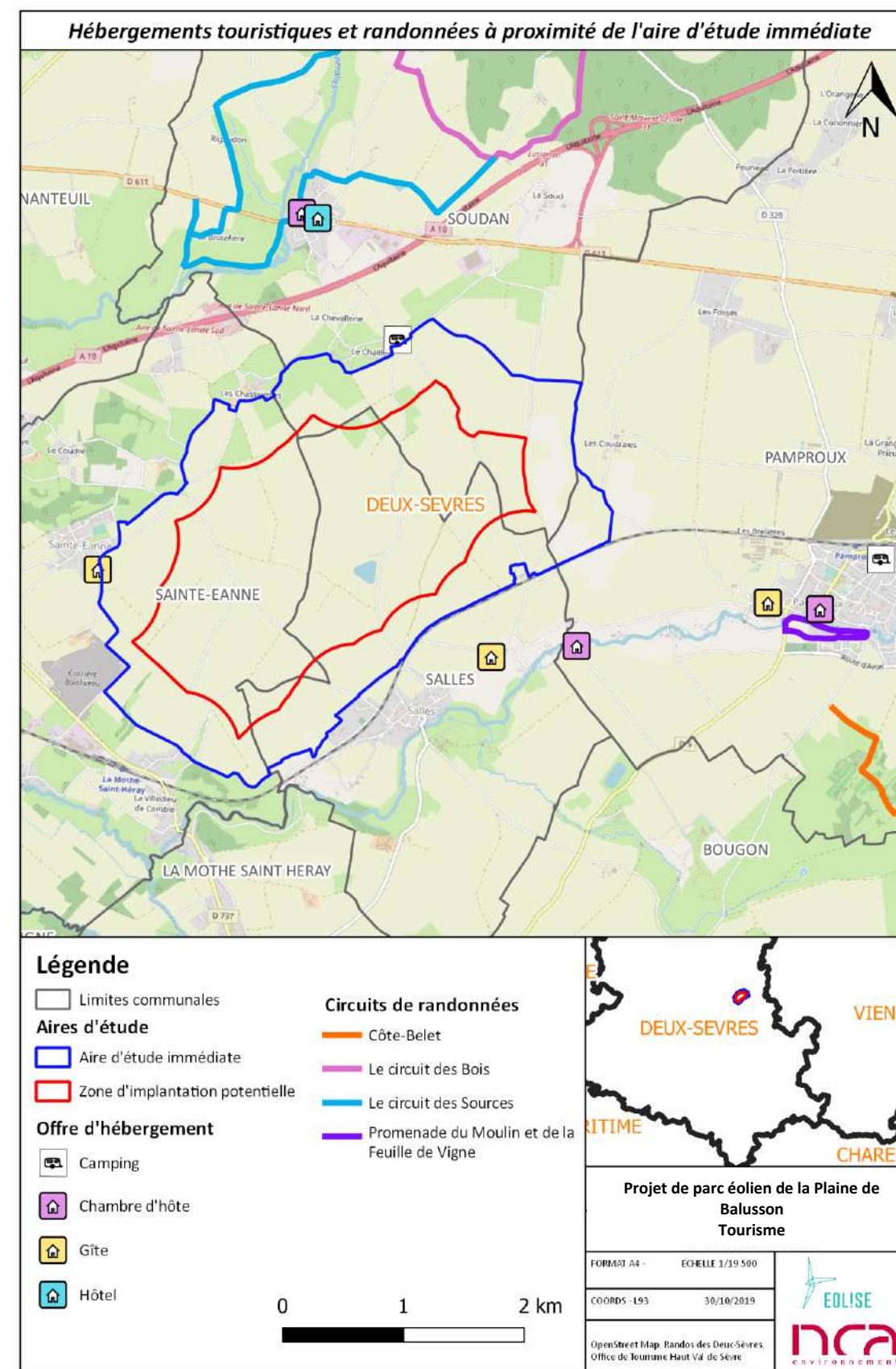
Plusieurs types d'hébergements touristiques sont disponibles sur les communes de la ZIP et de l'AEI, et notamment à proximité des aires d'étude, comme le montre la carte ci-contre :

- Il existe une aire d'accueil et de services pour camping-car sur les communes de Soudan et de Pamproux ;
- Une chambre d'hôtes sur la commune de Soudan et de Salles ;
- Un hôtel sur la commune de Soudan ;
- Des gîtes à Pamproux et à St-Eanne.

Analyse des enjeux

Plusieurs hébergements sont disponibles sur les communes de la ZIP et de l'AEI, dont une aire d'accueil pour les camping-cars et un gîte qui se trouvent sur les limites de l'AEI au nord. Des chemins pédestres sont susceptibles de traverser la ZIP et l'AEI. Un enjeu faible est retenu.

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



II. 5. Occupation des sols

La surface du département des Deux-Sèvres est occupée à 88,2% de territoires agricoles (50% de terres arables, 20% de zones agricoles hétérogènes, 18% de prairies et 0,2% cultures permanentes), à 7,3% de forêts et milieux à végétation arbustive et/ou herbacée et à 4,4% de territoires artificialisés. Cette répartition est globalement plus marquée au niveau des communes de l'aire d'étude immédiate, comme le montre le tableau ci-après :

Tableau 23 : Occupation des sols sur les communes de l'AEI

(Source : CORINE Land Cover 2012)

Communes	Surface totale (km ²)	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surfaces en eau
Sainte-Eanne	13,83	7,7%	92,1%	0,2%	0%
Salles	7,77	4,2%	95,8%	0%	0%
Soudan	23,29	1,4%	71,8%	26,8%	0%
Pamproux	36,30	8,7%	87,8%	3,5%	0%

Les territoires agricoles couvrent ainsi en moyenne 84,7% du territoire des communes de l'AEI, avec notamment des terres arables (63,5%), des prairies à hauteur de 11,7% et des zones agricoles hétérogènes (9,5%).

Les forêts et milieux semi-naturels représentent seulement 9,3% des territoires occupés, ce qui est assez similaire à l'échelle départementale.

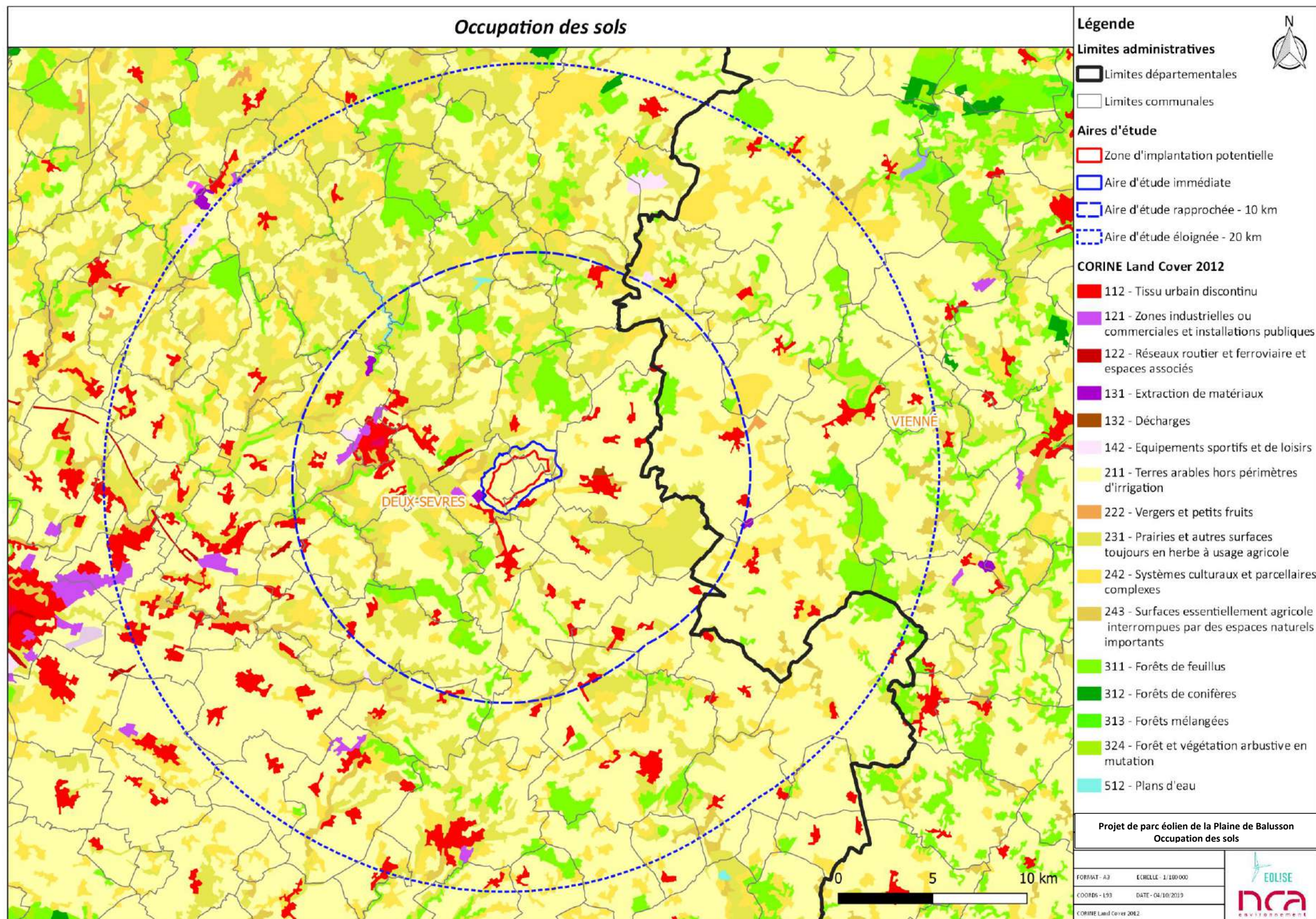
Plus précisément, l'aire d'étude immédiate en elle-même est occupée par des surfaces agricoles : terres arables hors périmètre d'irrigation et prairies.

Les données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) français permettent d'obtenir des informations supplémentaires sur les cultures agricoles. Ainsi, en 2016, les cultures principales étaient constituées à plus de 34% de de blé tendre, 15% de maïs grain et ensilage, 13% d'orge et 12% de colza.

Analyse des enjeux

L'AEI est composée essentiellement de surfaces agricoles, notamment de prairies et de zones agricoles hétérogènes. Ces occupations bénéficient d'une très bonne représentativité sur les territoires communaux. Le tissu urbain est rencontré aussi bien dans l'AER que dans l'AEI. L'enjeu est qualifié de très faible.

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



II. 6. Urbanisme et planification du territoire

II. 6. 1. Document d'urbanisme

La zone d'implantation potentielle se trouve sur les communes de Sainte-Eanne, Salles et Soudan. La gestion des droits de construction et des occupations de sol sera donc traitée à l'échelle de ces communes.

Toutefois, l'AEI se situe également sur la commune de Pamproux, ainsi la compatibilité des documents d'urbanisme avec le projet sera également effectuée.

L'urbanisme sur les communes de l'AEI est régi par un plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté de communes Haut-Val-de-Sèvre. Ce PLUi est présenté ci-après.

II. 6. 1. 1. PLU-i de la communauté de communes Haut-Val-de-Sèvre

Après 4 ans d'étude, d'analyse et de concertation avec les communes et les habitants, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a été approuvé par le Conseil communautaire le 29 janvier 2020.

Comme les PLU communaux, le PLUi détermine le droit à bâtir sur l'ensemble des propriétés du Haut Val de Sèvre. Ce Plan Local d'Urbanisme intercommunal couvre l'ensemble du territoire, soit 19 communes et est applicable depuis le 18 février 2020.

Ce nouveau PLU-i présente également des zones de développement éolien (ZDE) au sein de son territoire. Dans son zonage, ces ZDE sont identifiées en zone « **Aeol** » et sont donc dédiées à l'implantation d'éoliennes.

Comme le montre la carte en page suivante, l'AEI se situe, d'après le zonage du nouveau PLUi, au sein de plusieurs zones :

- **La zone A**, zone agricole, recouvre les secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Elle couvre aussi des hameaux et des constructions existantes isolées ;
 - **Secteur Aeol**. La zone A comprend également un secteur Aeol dans lequel sont admis les constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne ;
 - **Secteur Ac** fait partie des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées qui ont été définis en zone A et N. Ils correspondent à des activités particulières non autorisées en zone A et N ou à des hameaux d'habitation. La zone Ac correspond aux carrières en exploitation ou seules les constructions, les clôtures, les affouillements et exhaussements de sol liés à l'ouverture et l'exploitation de carrières y est autorisé ;
- **La zone N** couvre les espaces naturels des vallées, les espaces boisés, les coteaux des vallées, des espaces d'intérêt paysager, les secteurs d'expansion des crues, les espaces à préserver dans le périmètre de captage de la Corbelière.

Comme le montre la carte en page suivante, la ZIP est majoritairement concernée par le secteur Aeol dédiée aux installations d'éoliennes. En effet, les nouvelles constructions et installations nécessaires à la production d'énergie éolienne **sont admises dans le secteur Aeol**.

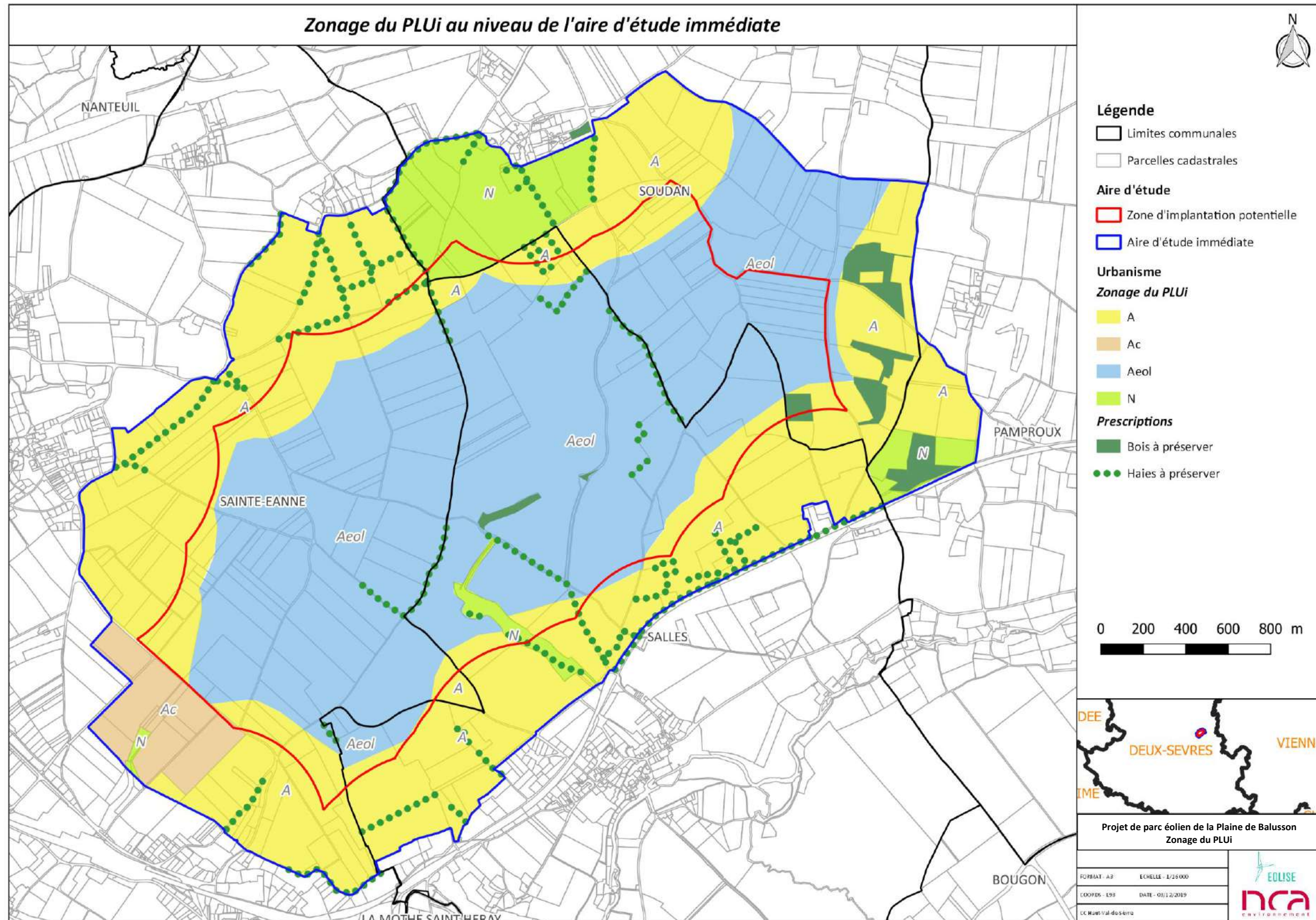
Des prescriptions sont également à prendre en compte dans ce nouveau PLUi, telles que la préservation des haies et bois, dont certains se trouvent au sein même de la ZIP (cf. carte suivante).

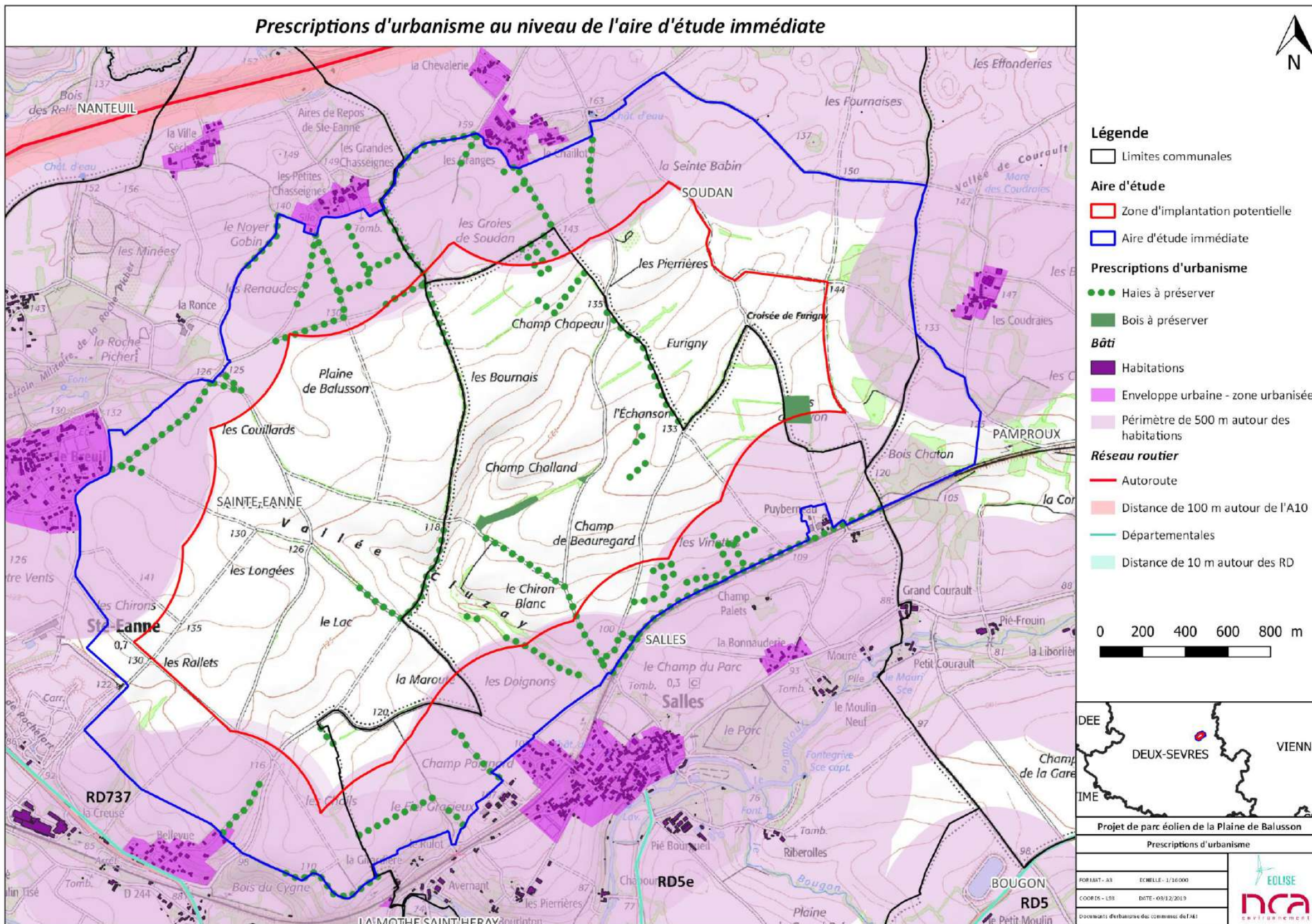
II. 6. 1. 2. Synthèse

La carte insérée dans les pages suivantes synthétise les prescriptions d'urbanisme, basée sur les documents d'urbanisme en vigueur, au niveau de l'AEI :

- Distance minimale de 500 m entre une éolienne et toute construction à usage d'habitation ;
- 100 m de l'axe de l'autoroute A10 ;
- 75 m de l'axe de la route départementale RD611 ;
- 10 m de l'alignement des autres routes départementales ;
- 3 m minimum par rapports aux limites séparatives ;
- Emprise au sol qui ne pourra pas excéder 10 % de la surface des terrains ;
- Hauteur maximale du mât fixée à 100 m ;
- Espaces boisés classés à préserver (L.130 et L.123,1,7 du code de l'urbanisme).

Le projet de parc éolien est compatible avec le PLUi de la communauté de communes Haut-Val-de-Sèvre. La ZIP se localise majoritairement en Secteur Aeol, dédiée aux installations d'éoliennes, mais aussi en Zone A et en Zone N.





II. 6. 2. Documents principaux de planification du territoire

En dehors du RNU, carte communale et PLU ou PLU(i), divers outils de planification du territoire existent et doivent se coordonner ou être compatibles entre eux. D'après les directives territoriales d'aménagement, ces outils fixent sur certaines parties du territoire « les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires, ainsi que ses principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages ».

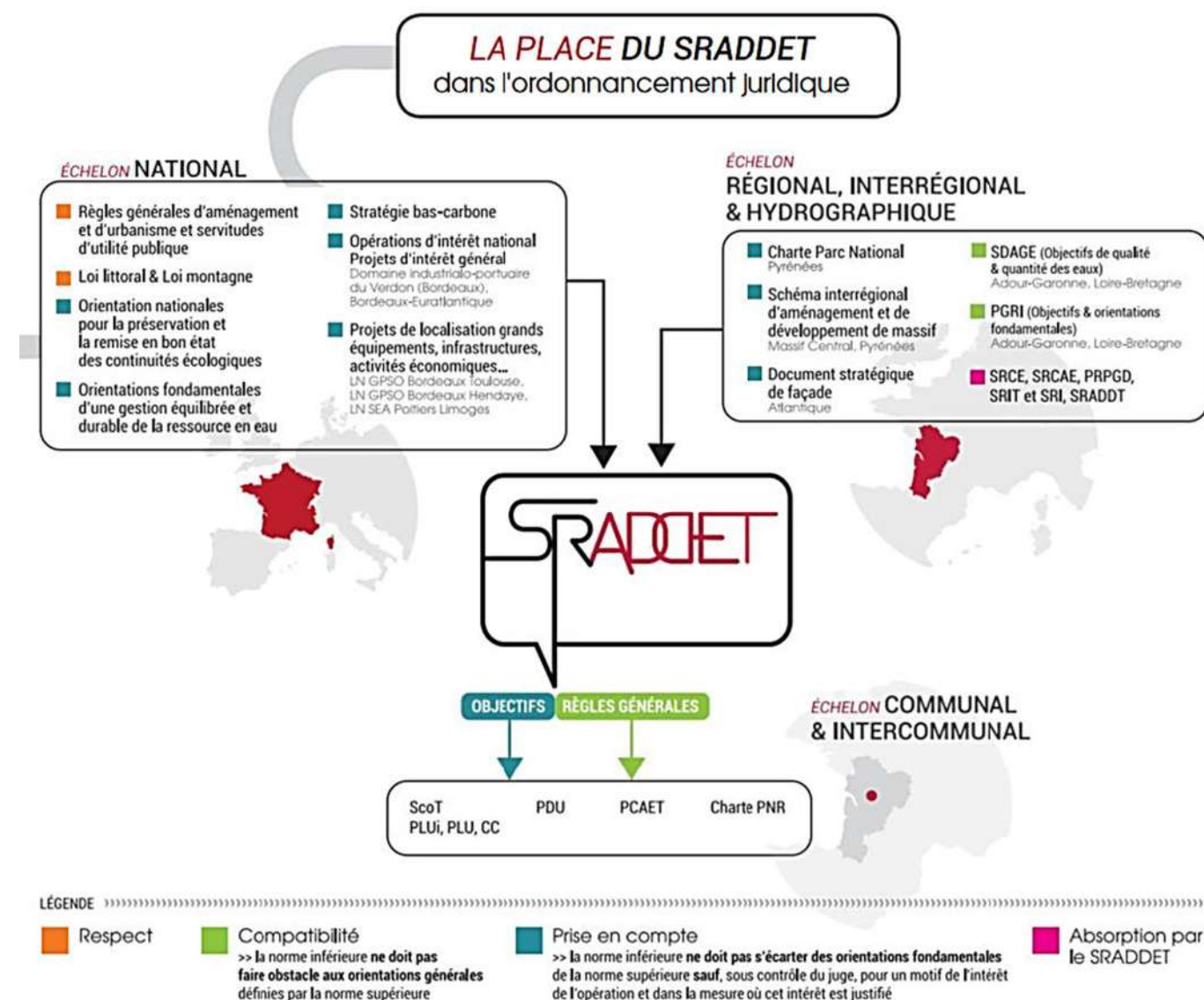


Figure 45 : La place du SRADEET dans l'ordonnancement juridique
 (Source : SRADEET - Ensemble, imaginons la Nouvelle-Aquitaine, Sept. 2017)

Parmi les principaux plans, schémas et programmes du territoire, on peut citer :

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

Les communes de l'aire d'étude immédiate font partie du SCoT du Pays du Haut Val de Sèvre. Il est approuvé depuis le 17 octobre 2013 et est applicable depuis le 4 janvier 2014.

Les enjeux du développement durable au regard de la problématique énergétique engagent le Pays Haut Val de Sèvre dans une stratégie ambitieuse de modération qui devra se décliner autour de trois axes prioritaires :

- Réduction des consommations énergétiques des constructions futures et existantes,
- Substitution des énergies conventionnelles par les énergies renouvelables en s'appuyant sur le **potentiel important des gisements solaires et éoliens**,
- Compensation des consommations énergétiques par des productions autonomes.

Agenda 21 :

Au niveau de l'AEI, aucune commune ne s'est engagée dans un Agenda 21. Niort est la commune la plus proche du site du projet à en avoir intégré un.

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) :

Ces schémas sont présentés dans le volet traitant du contexte hydrologique, au Chapitre 3 : III. 4. 3 en page 156.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) :

Ces schémas ont été mis en place suite à l'adoption de la loi Grenelle II, afin d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables. Basés sur les objectifs fixés par les SRCAE, ils sont élaborés par RTE, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et définissent notamment :

- les travaux de développement par ouvrage, nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement de ceux existants,
- la capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste,
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer,
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Conformément au décret n°2012-533 du 20 avril 2012 et à l'article L.321-7 du Code de l'énergie, le S3REnR de Poitou-Charentes a été approuvé par le Préfet de Région le 5 août 2015.

La capacité d'accueil du poste électrique le plus proche est situé à la Mothe-St-Heray.

Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) :

Ce schéma est présenté au Chapitre 1 : IV. 3 en page 32.

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) :

Le SRCE de Poitou-Charentes a été adopté par arrêté du préfet de région le 3 novembre 2015. Il est présenté et détaillé dans le paragraphe sur l'environnement naturel page 192.

Plans de prévention des risques technologiques et naturels (PPRT, PPRN) :

Le département des Deux-Sèvres compte 5 PPRT et 3 PPRi. Seule la commune de Sainte-Eanne est concernée par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) de la vallée de la Sèvre Niortaise amont approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2017.

Analyse des enjeux

Plusieurs documents d'urbanisme (PLU, carte communale et RNU) sont en vigueur sur les communes de l'AEI. Selon le PLU de la communauté de communes Haut-Val-de-Sèvre, la ZIP se localise majoritairement en Secteur Aeol, dédiée aux installations d'éoliennes, mais aussi en Zone A et en Zone N.

Sainte-Eanne est concernée par le plan de prévention des risques inondation de la vallée de la Sèvre Niortaise.

L'enjeu que représentent les documents d'urbanisme et de planification du territoire est un enjeu de compatibilité. Il peut être qualifié de modéré.

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

II. 7. Contexte agricole et forestier

II. 7. 1. Agriculture

II. 7. 1. 1. Contexte départemental

Selon les chiffres-clés de 2018 du Panorama de l'agriculture du département édicté par la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres, l'agriculture représente 6 439 exploitations et 9 786 salariés en 2010, soit 1 actif sur 6 dans le département.

La figure ci-contre met en exergue les différentes filières agricoles présentes dans le département. Il est globalement très diversifié :

- 1^{er} département de France producteur de lait de chèvre,
- 2^{ème} département producteur de lapins,
- 2^{ème} département producteur de melons,
- 9^{ème} département producteur d'ovins,
- 9^{ème} département producteur de volailles,
- 10^{ème} département producteur de cultures tournesol,
- 10^{ème} département producteur de bovins viande,
- 14^{ème} département producteur de porcins,
- 16^{ème} département producteur de céréales,
- 36^{ème} département producteur de lait de vache.

Le dynamisme des filières des Deux-Sèvres est traduit par des labels officiels de qualité :

- AOP Chabichou du Poitou et Beurre de Charentes-Poitou,
- AOC Vin d'Anjou,
- IGP Agneau du Poitou-Charentes, Melon du Poitou, Porcs du Sud-Ouest, volaille fermière du Val de Sèvre,
- Label Rouge Viande bovine de race Parthenaise et Agneau « la Diamandin ».

La surface agricole utile (SAU) du département est de 450 285 ha en 2010 répartis entre 6 439 exploitations. La SAU du département est composée à 55% de céréales, oléagineux et protéagineux, à 28% de surfaces fourragères annuelles et prairies temporaires, à 15% de prairies permanentes et à 3% de vignes, melons et légumes et autres.

Une majorité d'exploitations est spécialisée en céréales (surtout blé tendre, orge d'hiver et maïs grain), en culture de plantes oléagineuses (colza et tournesol) et en fourrages.

Le cheptel départemental est estimé à 607 846 animaux en 2010, composé à 37% de bovins, à 24% de caprins, à 22,5% d'ovins et à 16,5% de porcins.

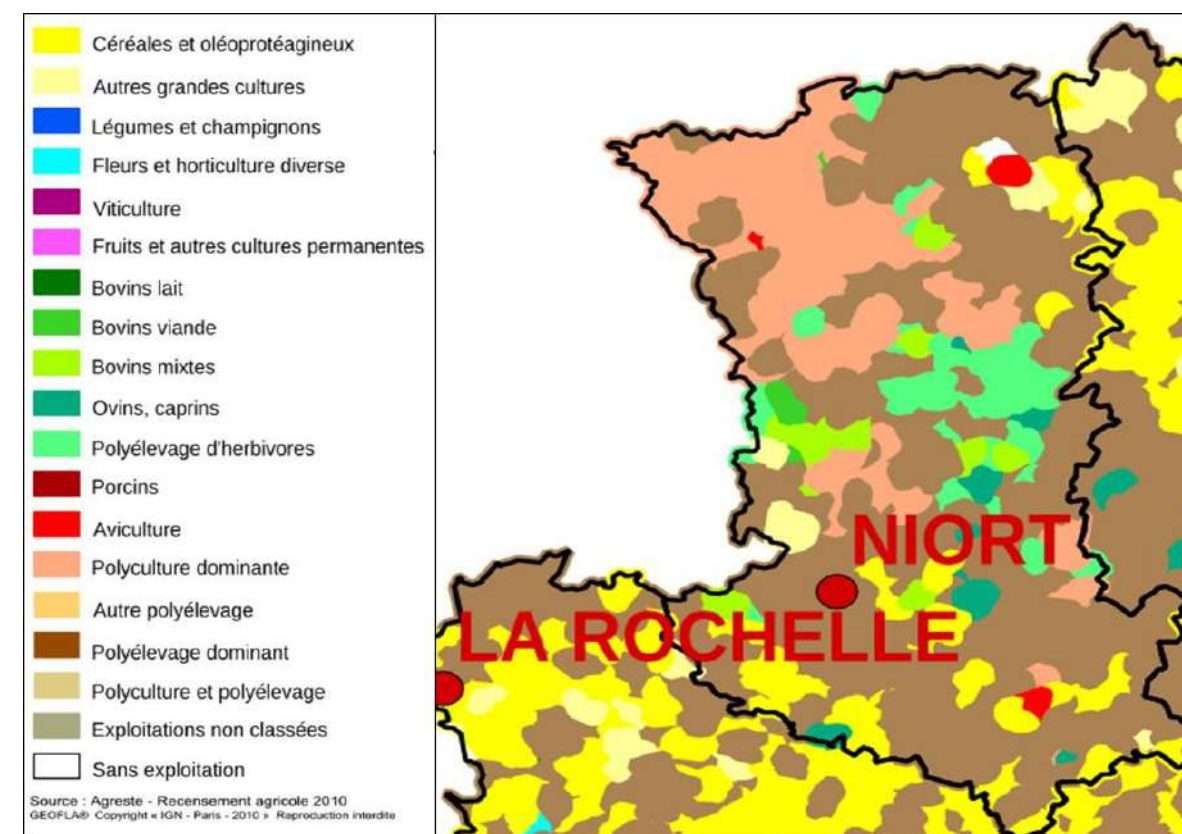


Figure 46 : Orientations agricoles du département
(Source : Agreste, 2010)

Le nombre d'exploitation a diminué de 7% entre 2010 et 2013, en raison d'un nombre constant de départs à la retraite sans reprise de l'exploitation. 20% des chefs d'exploitations ont plus de 60 ans en 2014.

Comme à l'échelle régionale et nationale, les exploitations s'agrandissent, mais leur nombre régresse.

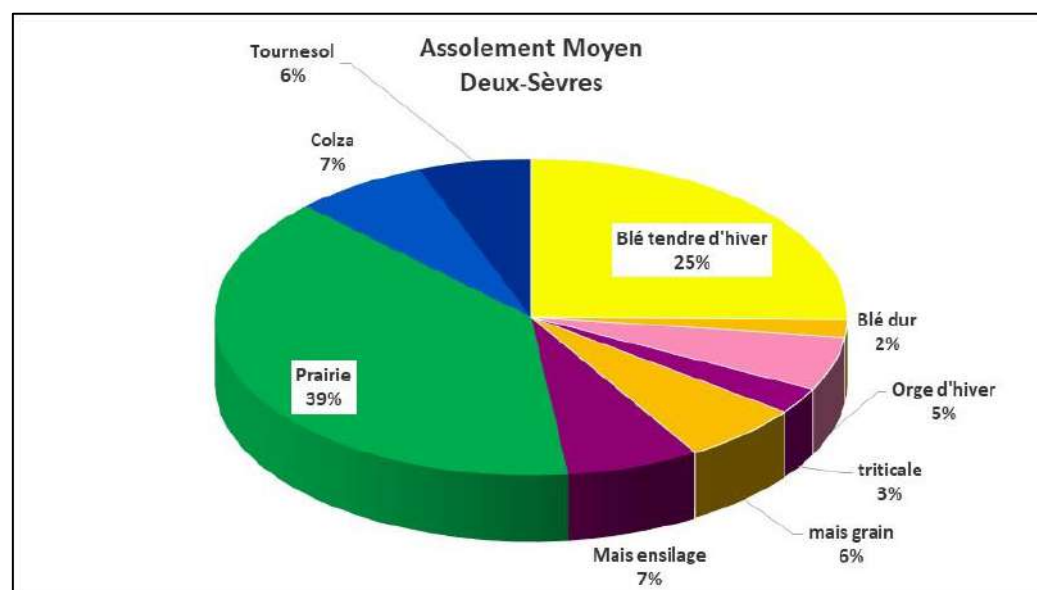


Figure 47 : Cultures majeures en fonction de l'assolement à l'échelle départementale en 2016
 (Source : Chambre de l'agriculture des Deux-Sèvres, 2016)

Le département se trouve sur le territoire de 8 petites régions agricoles. **Les communes de l'AEI font partie de la petite région agricole de la plaine de la Mothe-Lezay et celle entre plaine et gâtine.**

II. 7. 1. 1. Contexte local

Le tableau ci-après détaille les données du recensement AGRESTE de 2010 pour les communes de l'AEI.

Tableau 24 : Données du recensement AGRESTE 2010 pour les communes de l'aire d'étude immédiate

Commune	Exploitations ayant leur siège dans la commune		SAU		Superficie en terres labourables		Cheptel (UGB : Unité de Gros Bétail)		Orientation technico-économique en 2010
	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	
Sainte-Eanne	11	17	707	841	568	704	579	901	Polyculture et polyélevage
Salles	8	11	693	675	651	625	959	749	Autres herbivores
Soudan	16	18	1529	1009	1327	874	1849	1587	Polyculture et polyélevage
Pamproux	46	56	3402	3521	3256	3271	7691	7113	Granivores mixtes
TOTAL	81	102	6331	6046	5802	5474	11078	10350	

D'après le recensement AGRESTE de 2010, 81 exploitations agricoles ont leur siège social dans les communes de l'AEI, contre 102 en 2000, soit une diminution de près de 21%.

La Surface Agricole Utilisée (SAU) a augmenté à l'échelle de l'AEI, de l'ordre de 4,7%. Le cheptel est également en augmentation de près de 7% tout comme la surface labourable (6%).

L'orientation technico-économique des communes de l'AEI est répartie entre la polyculture et polyélevage et granivores et herbivores.

Analyse des enjeux

L'activité agricole est bien présente dans l'AEI et sur le département. Elle se répartit entre la polyculture et polyélevage et granivores et herbivores. Le nombre d'exploitations est en diminution, mais la SAU, le cheptel et la surface labourable sont en hausse depuis 10 ans. L'enjeu retenu est faible.



II. 7. 2. Forêt et sylviculture

La forêt couvre environ 53 000 hectares du département des Deux-Sèvres. Son taux de boisement est de 9%, ce qui en fait le dernier département de Nouvelle-Aquitaine. Cette surface est toutefois en augmentation, la forêt ayant augmenté de 9 hectares entre 1987 et 2012 selon le Centre Régional de la Propriété Forestière Nouvelle-Aquitaine (CNPFF).

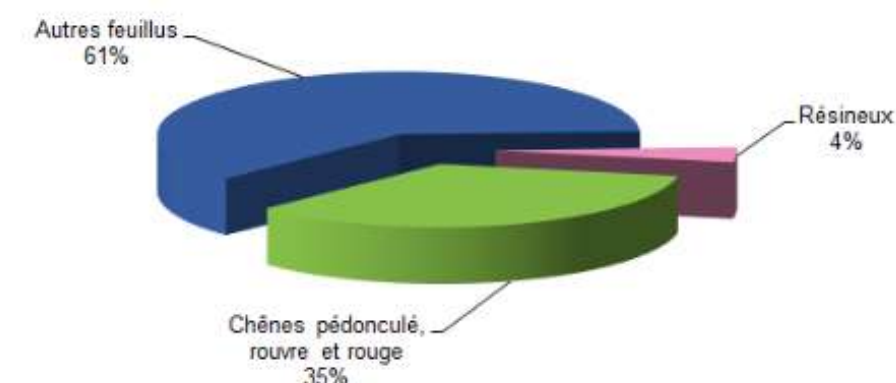


Figure 48 : Répartition des principales essences en surfaces en Deux-Sèvres
 (Source : nouvelle-aquitaine.cnpff.fr)

Le département est principalement couvert de boisements feuillus (Figure 48). Les essences ne sont pas particulièrement variées et le département n'est pas prisé par les sylviculteurs (forêts de production de 6,7 millions de m³ sur pied, contre 14,9 millions en Charente et 19 millions en Vienne).

Les forêts sont essentiellement privées, soit 87% de l'ensemble de la surface forestière du département.

En 2014, le volume des prélèvements réalisés dans les forêts de Nouvelle-Aquitaine s'élève à 10,1 millions de m³, soit 26,9% de la récolte de bois en France. Le bois d'œuvre représente 49% de la récolte, le bois de trituration et le bois énergie respectivement 41% et 9%. Les résineux représentent 86% de la récolte de bois d'œuvre et 76% de celle des bois de trituration.

En Nouvelle-Aquitaine, la filière bois représente 20 059 établissements et 53 045 emplois en 2014. L'ex-région Poitou-Charentes est par ailleurs dotée d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole, qui fixe les grandes orientations permettant de valoriser les fonctions des forêts privées, qu'elles soient économiques, sociales ou environnementales.

D'après l'IGN, seulement un petit bois privé (particuliers ou biens de section), d'une surface de 1,04 ha se trouve au sein de la ZIP : il s'agit du Bois de Layon situé à l'est de la ZIP. Il n'est pas géré par l'Office National des Forêts. Les bois et forêt sont davantage représentés à l'échelle de l'AER et de l'AEE (bois de Soudan, forêt domaniale du Fouilloux...).

D'autres bois se trouvent au sein de l'AEI, à l'est, ils sont classés « espaces boisés classés » d'après les documents d'urbanisme.

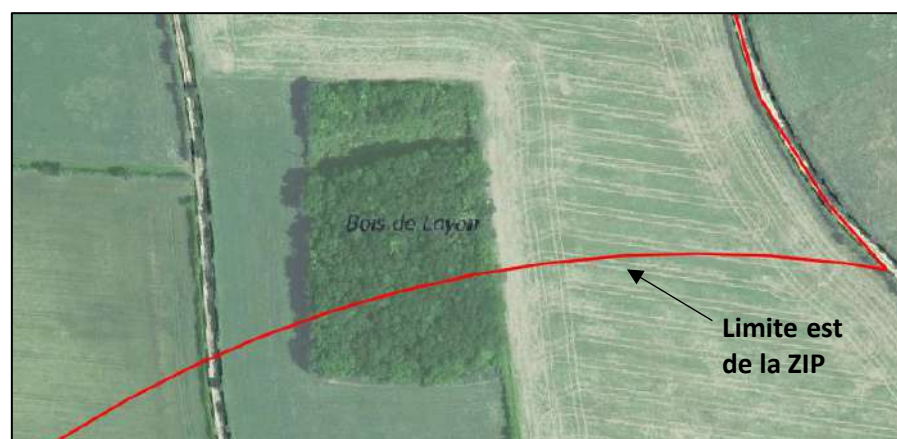


Figure 49 : Vue aérienne du bois en partie situé au sein de la ZIP
 (Source : Géoportail)

Analyse des enjeux

La Nouvelle-Aquitaine est la 3^{ème} région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important.

Un bois est recensé au sein de la ZIP et deux autres à l'est de l'AEI. Ils sont privés et protégés. L'enjeu retenu est faible.



II. 8. Appellations d'origine



L'IGP (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

L'AOP (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.

L'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.

C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production.



Les règles d'élaboration d'une IGP et d'une AOP sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO, les communes de l'AEI font parties du territoire de 6 IGP ET 4 AOC/AOP.

Tableau 25 : IGP sur les communes de l'AEI

	Appellation	Sainte-Eanne	Salles	Soudan	Pamproux
AOC-AOP	Beurre Charentes-Poitou	X	X	X	X
	Beurre des Charentes	X	X	X	X
	Beurre des Deux-Sèvres	X	X	X	X
	Chabichou du Poitou	X	X	X	X
IGP	Agneau du Poitou-Charentes	X	X	X	X
	Gâche vendéenne	X			
	Jambon de Bayonne	X	X	X	X
	Porc du Sud-Ouest	X	X	X	X
	Volailles du Val de Sèvre	X	X	X	X
	Vins Val de Loire multiples	X	X	X	X

Consultés, les cahiers des charges des dénominations citées dans le tableau ci-dessus ne présentent aucune incompatibilité avec les projets de parcs éoliens. A noter qu'il n'y a pas d'élevages sur les parcelles de la ZIP.

Analyse des enjeux

Les communes de l'AEI sont concernées par 6 IGP et 4 AOC-AOP. Aucune parcelle de vigne n'a été identifiée pour la production de vin sur l'AEI, l'enjeu retenu est très faible.



II. 9. Infrastructures et réseaux de transport

Les Deux-Sèvres est un département peu peuplé (65^{ème} département national en nombre d'habitants en 2016) mais situé entre des départements très attractifs (Vendée, Charente-Maritime, Vienne).

Aujourd'hui, le département dispose de 13 997 km de routes répartis en 9 804 km de voies communales, 4 000 km de routes départementales, 84 km d'autoroutes et 108 km de routes nationales.

Les deux sections d'autoroutes (A10 et A83) se relient entre Niort et Saint-Maixent l'école. Elles permettent de relier les villes de Poitiers, Saintes et Bordeaux.

La nationale N149 permet de relier Poitiers, Parthenay, Bressuire, Cholet, Nantes selon un axe Est-Ouest.

Les nationales N248 puis N11 permettent de relier la Rochelle à l'A10.

Le réseau ferroviaire permet également de rejoindre ces villes et la LGV traverse le département à l'extrême Sud-Est, du nord au sud (Paris-Bordeaux).

La carte ci-contre présente les principales infrastructures de transport du département et localise grossièrement l'aire d'étude (bulle bleue).

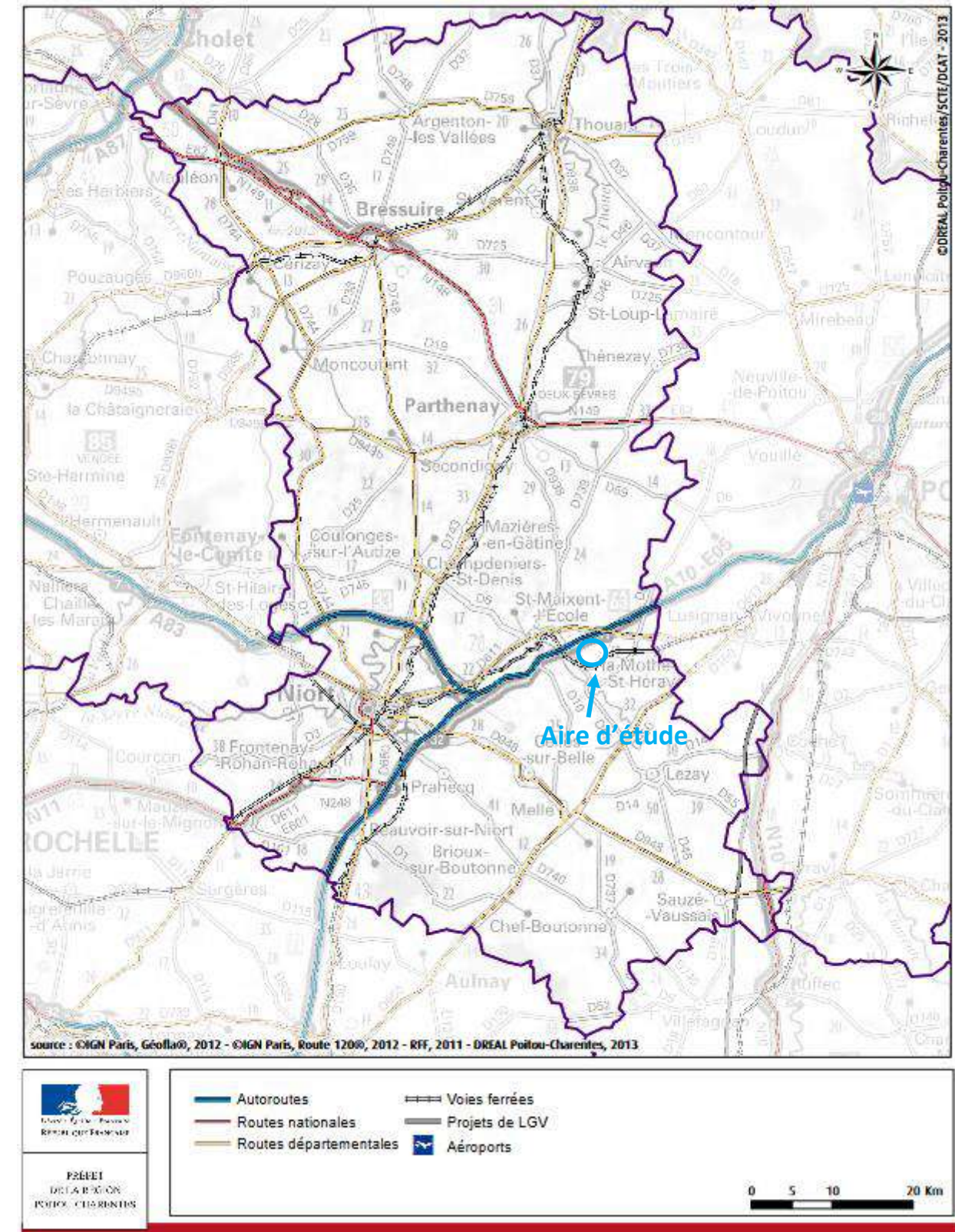
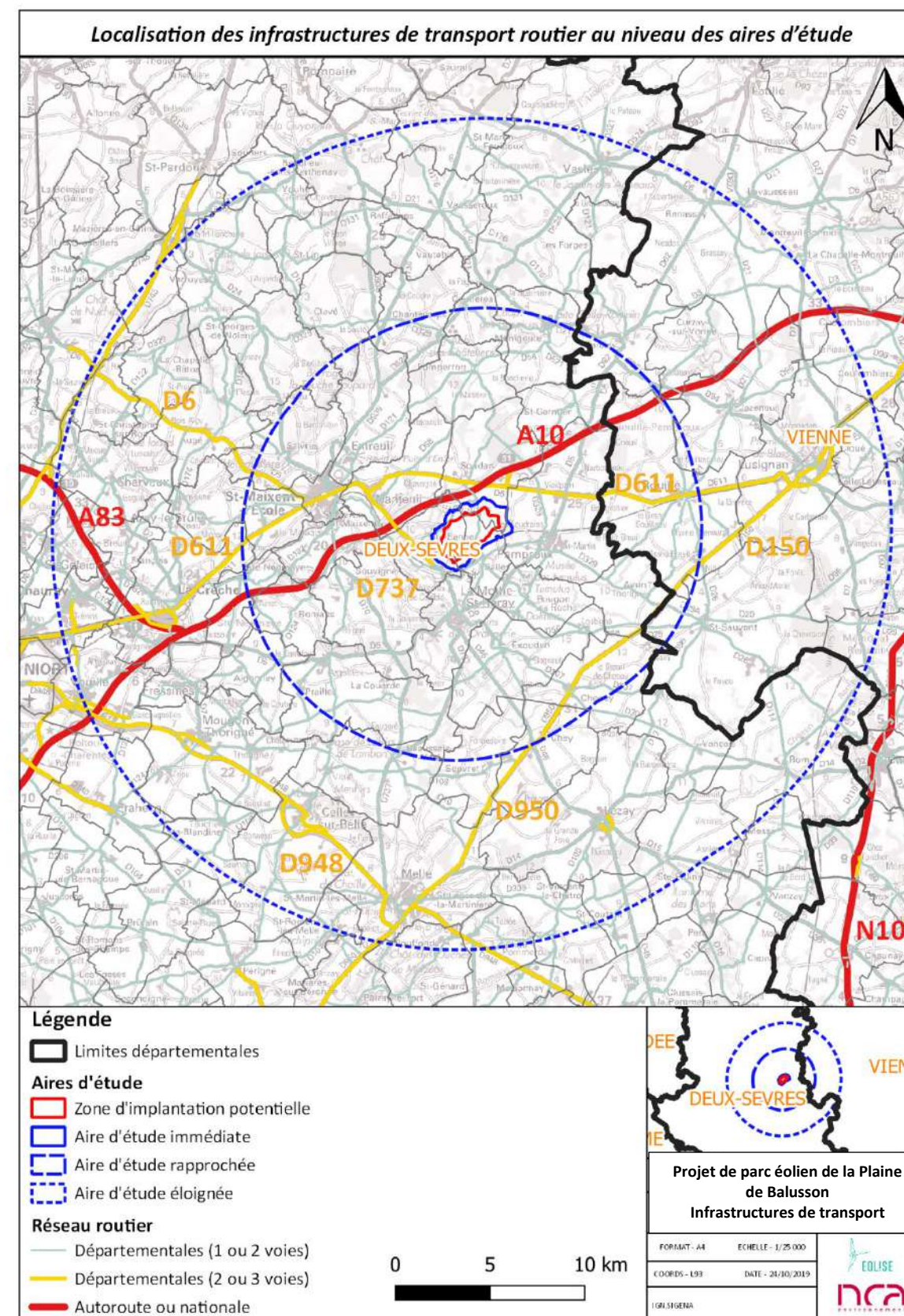


Figure 50 : Principales infrastructures de transport en Deux-Sèvres
 (Source : carte statique disponible sur SIGENA)

II. 9. 1. Transport routier

Les aires d'étude sont traversées par plusieurs axes routiers, dont les principaux sont les suivants :

- L'autoroute A10, reliant Paris à Toulouse, traverse l'AAE d'ouest au nord-est ;
- L'autoroute A83, reliant Niort à Nantes, traverse l'AAE à l'ouest ;
- La départementale D948 reliant Savigné à Niort, traverse l'AAE au sud-ouest ;
- La départementale D950 reliant Lusignan à Saint-Jean d'Angély, qui devient la D150 dans le département de la Vienne, traverse l'AER et l'AAE du sud au nord-est ;
- La départementale D611, reliant Fontaine-le-Comte à Niort, traverse l'AER et l'AAE d'est en ouest ;
- La départementale D6, reliant St-Maixent-L'Ecole à Champdeniers-St-Denis, traverse l'AER et l'AAE à l'ouest ;
- La départementale D737, reliant St-Maixent-L'Ecole à La-Mothe-St-Héray, traverse l'AER et l'AAE au centre à proximité de l'AEI.



Comme le montre la figure suivante, l'AEI et la ZIP sont uniquement traversées par des routes communales.

On note la présence de l'autoroute A10 à environ 644 m au nord de l'AEI. La départementale RD737 se situe aussi à proximité des limites de l'AEI au sud à environ 310 m.

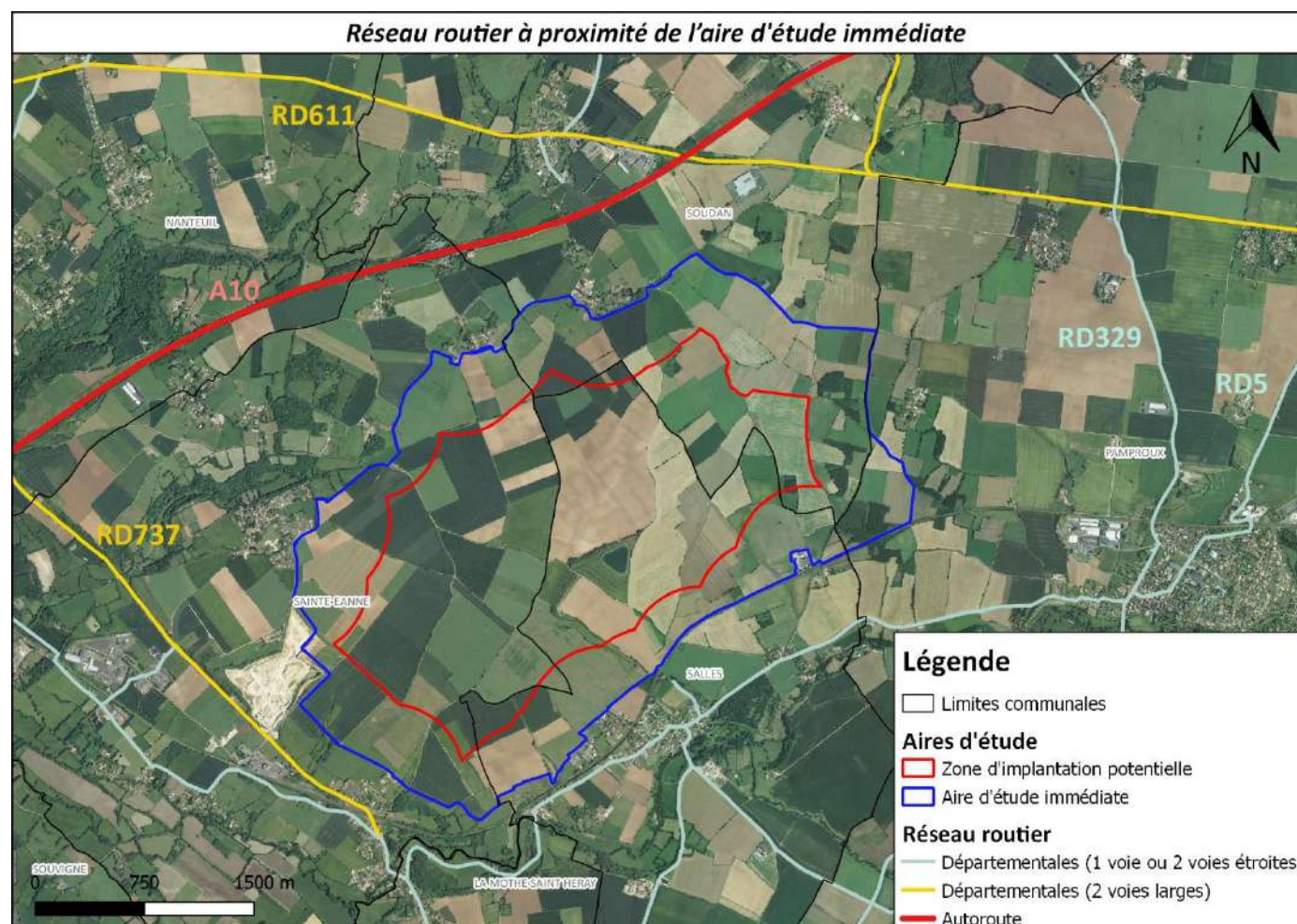


Figure 51 : Localisation des routes, chemins et voie ferrée au niveau de l'AEI
(Source: Geoportail, IGN BD Ortho)

La Direction des routes et de l'aménagement des Deux-Sèvres a édité une carte interactive du trafic moyen journalier annuel (TMJA) en 2016 sur les routes départementales, nationales ainsi que sur l'autoroute. Un extrait, ciblé sur les aires d'étude rapprochée et immédiate, est fourni ci-après.

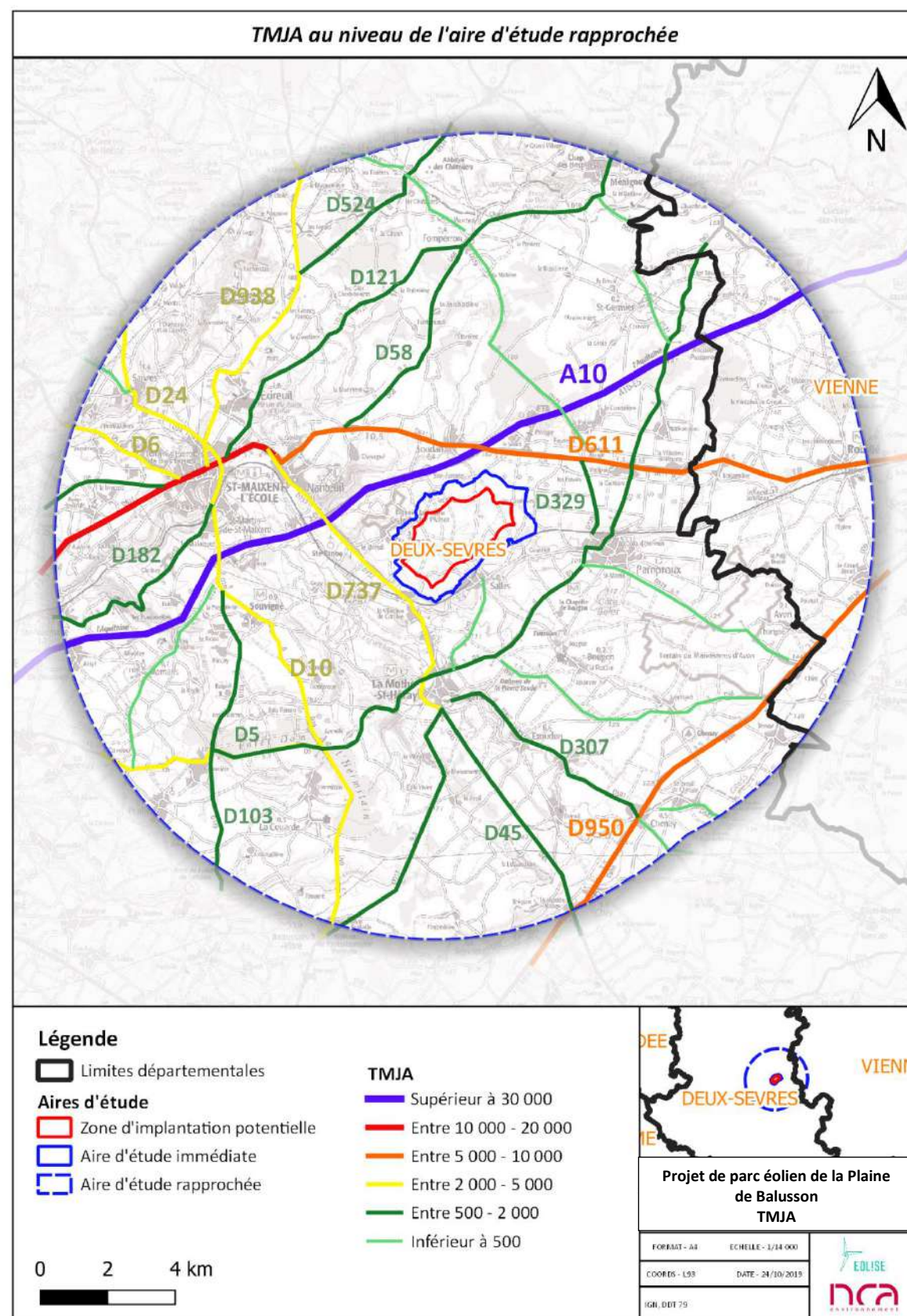
Tableau 26 : Données sur le trafic moyen journalier (TMJA) au niveau de l'AER

(Source : Deux-sevres.fr)

Trafic	Route	Direction
Trafic entre 0 et 500 véhicules par jour	D329	Chantecorps à l'A10 Pamproux à Chiré
	D521	Ménigout à la D5
	D130	Saivres à Augé
	D124	D10 à Aigonnay
	D507	Chenay à les Hautes Bourdellières
	D5E	Salles à La-Mothe-St-Héray
	D307	Chenay à St-Martin
	D56	D5 à D950
	D524	D938 à Coutières

Trafic	Route	Direction
Trafic entre 501 et 2 000 véhicules par jour	D121	Fomperron à St-Maixent-L'école
	D58	Ménigout à D611
	D8	Azay-le-Brulé à St-Maixent-L'école
	D182	La Crèche à St-Maixent-L'école
	D103	D10 à Vitré
	D5	Sanxay à Argentières
	D329	D611 à Pamproux
	D307	Orangerie à Chenay
	D45	Orangerie à Chey
	D737	Orangerie à Beaussais-Vitré
Trafic entre 2 001 à 5 000 véhicules par jour	D938	Chantecorps à St-Maixent-L'école
	D24	St-Georges-de-Noisné à St-Maixent-L'école
	D6	Augé à St-Maixent-L'école
	D10	St-Maixent-L'école à Beaussais-Vitré
	D5	Aigonnay à D10
	D737	Nanteuil à La-Mothe-St-Héray
Trafic entre 5 001 et 10 000 véhicules par jour	D950-D150	Melle à Lusignan
	D611	Nanteuil à Lusignan
Trafic entre 10 001 et 20 000 véhicules par jour (en 2018)	D611	Nanteuil à la Crèche
Trafic supérieur à 30 000 véhicules par jour (en 2011)	A10	Plus de 30 000 entre Poitiers et Niort

Au niveau de l'AER, on trouve l'autoroute A10, 4 routes départementales composées de 2 voies larges (RD6, RD611, RD737, RD950) ; de nombreuses routes départementales (1 voie ou 2 voies) ainsi que des routes communales et chemins dont le trafic reste très local et faible.



Transport en commun

Promulguée le 7 août 2015, la Loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie de nouvelles compétences aux régions et redéfinit clairement les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale. Elle a donc transféré aux Régions la compétence en matière de transport (les cars interurbains et les cars scolaires) exercée jusqu'alors par les Départements. Ce transfert de compétence a pris effet au 1^{er} septembre 2017, date depuis laquelle la Région Nouvelle-Aquitaine assure la gestion du transport interurbain et scolaire dans sa globalité.

En ce qui concerne le département des Deux-Sèvres, 24 lignes régulières d'autocars sont proposées sur le territoire départemental, fonctionnant toute l'année, et principalement du lundi au samedi pour les besoins de déplacements de tous. De plus, le transport scolaire est toujours du ressort du département. Des lignes internes sont également mises en place sur l'agglomération de Bressuire et de Niort.

Aucune commune de l'AEI ne fait partie du réseau de bus.

II. 9. 1. Transport ferroviaire

Seules deux gares sont desservies par le TGV dans le département des Deux-Sèvres : Niort et Saint-Maixent l'Ecole. Les autres gares du département sont desservies par des TER (gares de Beauvoir-sur-Niort, de Bressuire, de la Crèche, d'Epannes, de Fors, de Marigny, de Mauzé, de la Mothe-Saint-Héray, de Pamproux, de Prin Deyrançon, de Prissé la Charrière et de Thouars).

Une voie ferrée reliant Poitiers à Niort longe les limites de l'AEI au sud/sud-est.

II. 9. 2. Transport aérien

Le département des Deux-Sèvres ne dispose pas d'aéroport. En revanche, trois aérodromes sont présents à Niort, Thouars et Mauléon (Bressuire). L'aérodrome de Niort (appelé aérodrome de Niort-Marais Poitevin ou Niort – Souché avant 2012) est le plus proche de la zone d'étude, situé à 22 km à l'ouest de l'AEI. Il est utilisé pour des pratiques de loisirs et de tourisme (aviation légère, parachutisme) et pour l'aviation d'affaires, de fret et de transport sanitaire. L'aéroport le plus proche est Poitiers à environ 36 km au nord-est de la zone d'étude.

Analyse des enjeux

L'AEI intègre des portions de deux axes routiers importants : l'autoroute A10 et A83. Elle est également traversée par 5 routes départementales principales (2 ou 3 voies). En revanche, l'AER est également traversée par l'A10 et par 7 départementales dont le TMJA est supérieur à 2 000. Concernant l'AEI, elle est traversée par seulement des routes communales et par des chemins ruraux, dont le trafic est très faible et très local. Une voie ferrée longe les limites de l'AEI au sud. L'enjeu retenu est modéré à l'échelle de l'AEI.

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

II. 10. Servitudes et réseaux

Pour cette partie, la consultation d'un certain nombre de services a été effectuée, afin de connaître la présence de servitudes et de contraintes au niveau de la ZIP. Le résultat de ces consultations est fourni dans les paragraphes suivants.

Une carte de synthèse des servitudes identifiées est fournie en fin de paragraphe.

II. 10. 1. Servitude radioélectrique

Un faisceau hertzien est un système de transmission de signaux (aujourd'hui principalement numériques) entre deux points fixes. Il utilise comme support les ondes radioélectriques, avec des fréquences porteuses de 1 GHz à 40 GHz (domaine des micro-ondes), très fortement concentrées à l'aide d'antennes directives.

L'essentiel de l'énergie est concentré dans la zone que l'on appelle « premier ellipsoïde de Fresnel ». L'étendue de cette zone (quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres) varie proportionnellement avec la longueur d'onde et la longueur de la liaison. Afin de ne pas altérer le signal, il faut donc veiller au dégagement de ce volume.

Certaines liaisons hertziennes font l'objet de servitudes réglementaires, elles sont protégées par décret mentionnant un dégagement à respecter. Ce n'est pas le cas de la plupart des liaisons hertziennes des opérateurs de téléphonie.

Il existe plusieurs types de servitudes radioélectriques :

- PT1 : Servitude contre les perturbations électromagnétiques liée à une station radioélectrique,
- PT2 : Servitude contre les obstacles liés à une servitude radioélectrique,
- PT2LH : Servitude contre les obstacles liés à une liaison hertzienne.

Liaisons ou faisceaux hertziens protégés par des servitudes réglementaires

La consultation de la base de données nationale de l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences), de la préfecture 79, et des gestionnaires TDF et Orange a permis de repérer une servitude contre les obstacles liés à une liaison hertzienne type PT2LH appartenant à TDF. Les communes concernées par cette liaison sont Salles et Soudan.

La préfecture des Deux-Sèvres a été consultée et indique dans un courrier datant du 20 mai 2019 que sur la base des articles L.54 et L.57 du code des postes et des communications électroniques, les servitudes radioélectriques dont bénéficiaient France télécom et Télédiffusion de France sont en cours d'abrogation au ministère de l'Industrie.

Les servitudes radioélectriques dont bénéficiaient Télédiffusion de France n'ont aujourd'hui plus de base légale et ont été abrogées par l'arrêté du 18 mars 2021 portant abrogation des décrets instituant des servitudes radioélectriques de protection contre les perturbations électromagnétiques et des servitudes radioélectriques de protection contre les obstacles instituées au profit de Télédiffusion de France devenue TDF.

L'article 1^{er} de cet arrêté indique que :

« Par le présent arrêté, sont abrogés les décrets instituant, au profit de Télédiffusion de France devenue TDF, des servitudes radioélectriques de protection contre les perturbations électromagnétiques et des servitudes radioélectriques de protection contre les obstacles listés en annexe I et II du présent arrêté. »

L'alinéa 928 de l'annexe I de l'arrêté du 18 mars 2021 liste les décrets fixant l'étendue des zones et des servitudes contre les perturbations électromagnétiques instituées au projet de TDF. Parmi eux figure le décret du 11 août 1983

du PT2LH (servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne) de Saint-Martin-du-Fouilloux et confirmant l'abrogation de celui-ci :

« 928) Décret du 11 août 1983 fixant l'étendue des zones et les servitudes contre les perturbations applicables au voisinage de la station de SAINT-MARTIN-DU-FOUILLOUX/LE T, N° ANFR 0790130008. »

Les services de l'ANFR ont informé les Préfectures concernées afin qu'elles mettent à jour les documents d'urbanisme et informent les communes concernées.

Toutefois, selon TDF et Orange, les liaisons hertziennes ne seront pas impactées par le projet de parc éolien de la Plaine de Balusson.

La consultation du SGAMI (Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur) et sa réponse en date du 28 novembre 2019, informe qu'il n'existe pas de servitudes radioélectriques sur les réseaux-radio gérés par le Ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone du projet.

Après une nouvelle étude du dossier et une nouvelle consultation en septembre 2021, la SGAMI a conclu à un nouvel avis favorable le 20 septembre 2021.

Suite à la consultation de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et sa réponse le 4 juillet 2019, le projet éolien de Sainte-Eanne « n'est pas situé dans une zone grevée de servitudes aéronautiques et radioélectriques gérées par l'aviation civile et n'aura pas d'incidence au regard des procédures de circulation aérienne ».

L'ensemble des réponses aux consultations sont compilées dans les annexes de l'étude d'impact environnementale (Volume 4c du présent DDAE).

Liaisons hertziennes non protégées

Suite à la consultation des réseaux de radiotéléphonie (SFR, Bouygues, Orange, Free) cartographiés par le site « *carte-fh.lafibre.info* », comme le montre la *carte ci-après*, plusieurs faisceaux hertziens ont été recensés au sein de l'AEI et de la ZIP :

- Un faisceau appartenant à SFR traverse une partie du nord de l'AEI ;
- Un faisceau géré par Bouygues Telecom traverse la ZIP sur sa partie est ;
- Un faisceau d'un autre opérateur privé traverse la ZIP du sud à l'est.

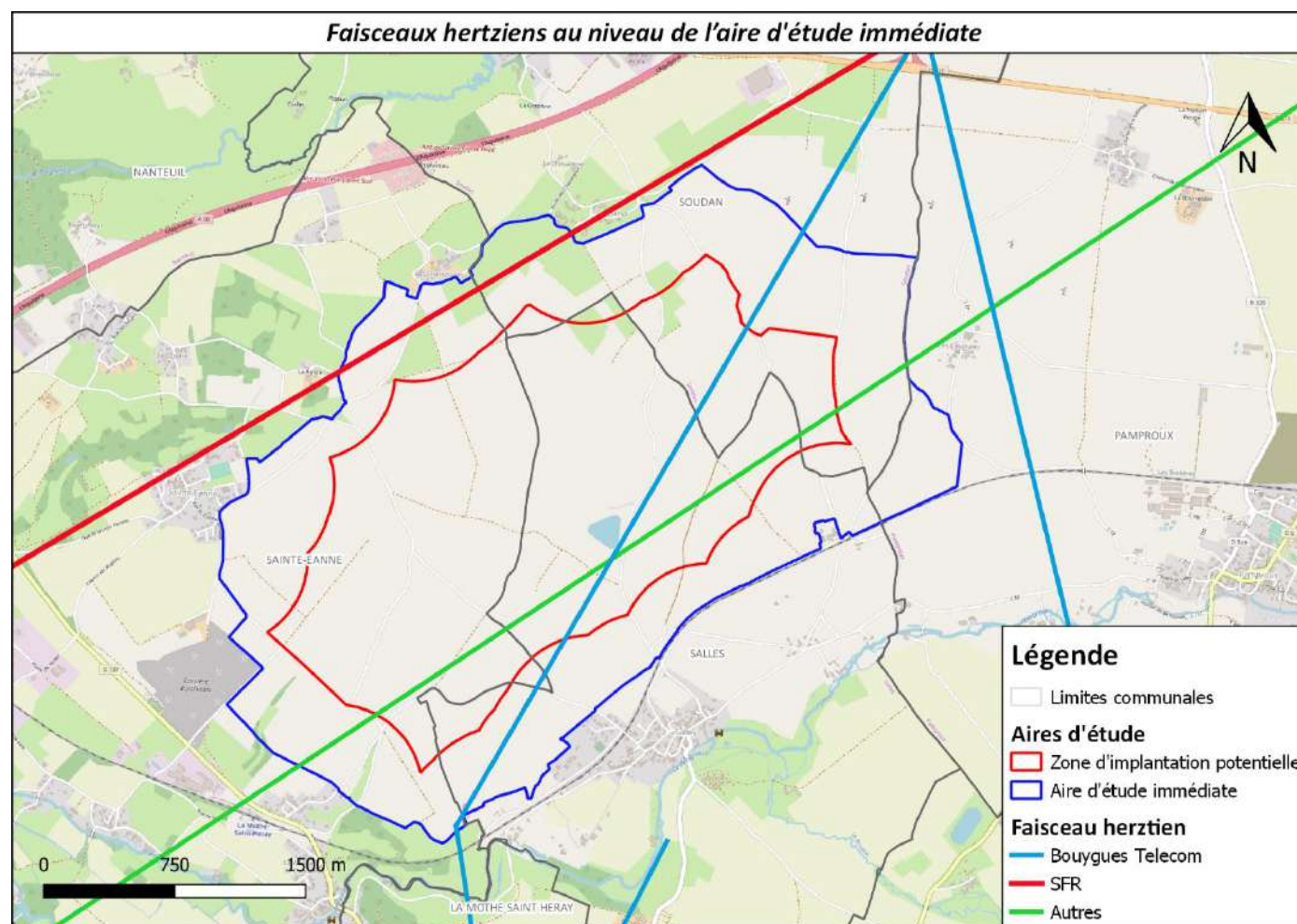


Figure 52 : Localisation des FH au niveau de l'AEI et de la ZIP

Orange indique que le projet de Sainte-Eanne n'a aucun impact sur leur faisceau ou site hertzien.

La consultation de l'opérateur **SFR** informe que le présent projet n'impacte pas le réseau de transmission hertzien SFR.

Bouygues Télécom préconise une distance de 100 m de part et d'autre de leurs faisceaux hertziens.

Afin d'affiner et d'adapter la largeur du tampon, les maîtres d'ouvrage préconise d'appliquer la formule du 1^{er} ellipsoïde et du 2nd ellipsoïde de Fresnel. Le volume déterminé par cet ellipsoïde permet de définir l'espace utilisé par le FH. En considérant les aspects techniques de ce faisceau et en appliquant la marge fixe au faisceau recommandé par les opérateurs on obtient pour ce faisceau un tampon de 21m de rayon. L'axe du tampon passe à 60 m du mât de l'éolienne E5. Le *Chapitre 5 :II. 1. 10* en page 458 précise le calcul de cet ellipsoïde (cf. également le volume 4c du présent DDAE). Une expertise consultable dans le Volume 4c du présent DDAE étudie la compatibilité des faisceaux au projet éolien : FH de Vinci et FH Bouygues.

II. 10. 2. Contraintes aéronautiques et radars

La **DSAE** (Direction de la Sécurité Aérienne d'Etat), sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire informe le maître d'ouvrage, dans un courrier datant du 25 octobre 2018, que le projet éolien se trouve en dehors de toute zone grevée de servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérée par le Ministère de la Défense.

Suite à une réponse du **CNFAS** (Conseil National des Fédérations Aéronautiques et Sportives) en date du 4 décembre 2019, les fédérations informent qu'elles n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

Enfin, la **Fédération Française de Vol Libre** (FFVL), dans une réponse formulée le 12 décembre 2019 et dans l'état actuel de leur connaissance du présent dossier, la FFVL n'a pas d'objection à émettre au projet de Parc éolien de la Plaine de Balusson.

II. 10. 3. Servitudes et contraintes relatives aux réseaux

Selon la base de données du gestionnaire du réseau de transport de gaz naturel haute pression, **GRTgaz**, sur www.grtgaz.com, aucune canalisation de transport de gaz naturel haute pression ne traverse les communes de l'AEI.

La base de données du gestionnaire du réseau de transport d'électricité, **RTE**, a également été consultée le 31/10/2019 sur le site <https://rte-france.maps.arcgis.com>. Aucune ligne n'est présente à proximité de l'AEI.

La consultation du Syndicat des Eaux du Saint Maixentais renseigne sur la présence de réseau d'eau potable sur la commune de Sainte-Eanne. Ainsi, on constate que des tronçons d'eau potable traversent l'AEI et la ZIP au sud. Toutefois aucune contrainte n'a été signalée.

II. 10. 4. Contraintes routières

D'après le règlement de la voirie départementale, disponible sur le site de la DDT79, des distances d'implantation sont à respecter pour certains ouvrages et notamment pour l'implantation d'éoliennes.

Ainsi, à proximité du réseau routier départemental, une **distance minimale équivalente à une fois la hauteur totale de l'ensemble** (mât + pale) devra séparer l'éolienne de la limite du domaine public.

Cette distance pourra être augmentée si l'étude de sécurité réalisée par le demandeur, au stade de l'étude d'impact, le recommande.

Par ailleurs, au regard des poids et dimensions hors gabarit courant des éléments constitutifs de ces équipements (fût, pales, transformateurs, ...) la possibilité de les acheminer par le réseau routier départemental devra impérativement être étudiée au stade de l'étude d'impact.

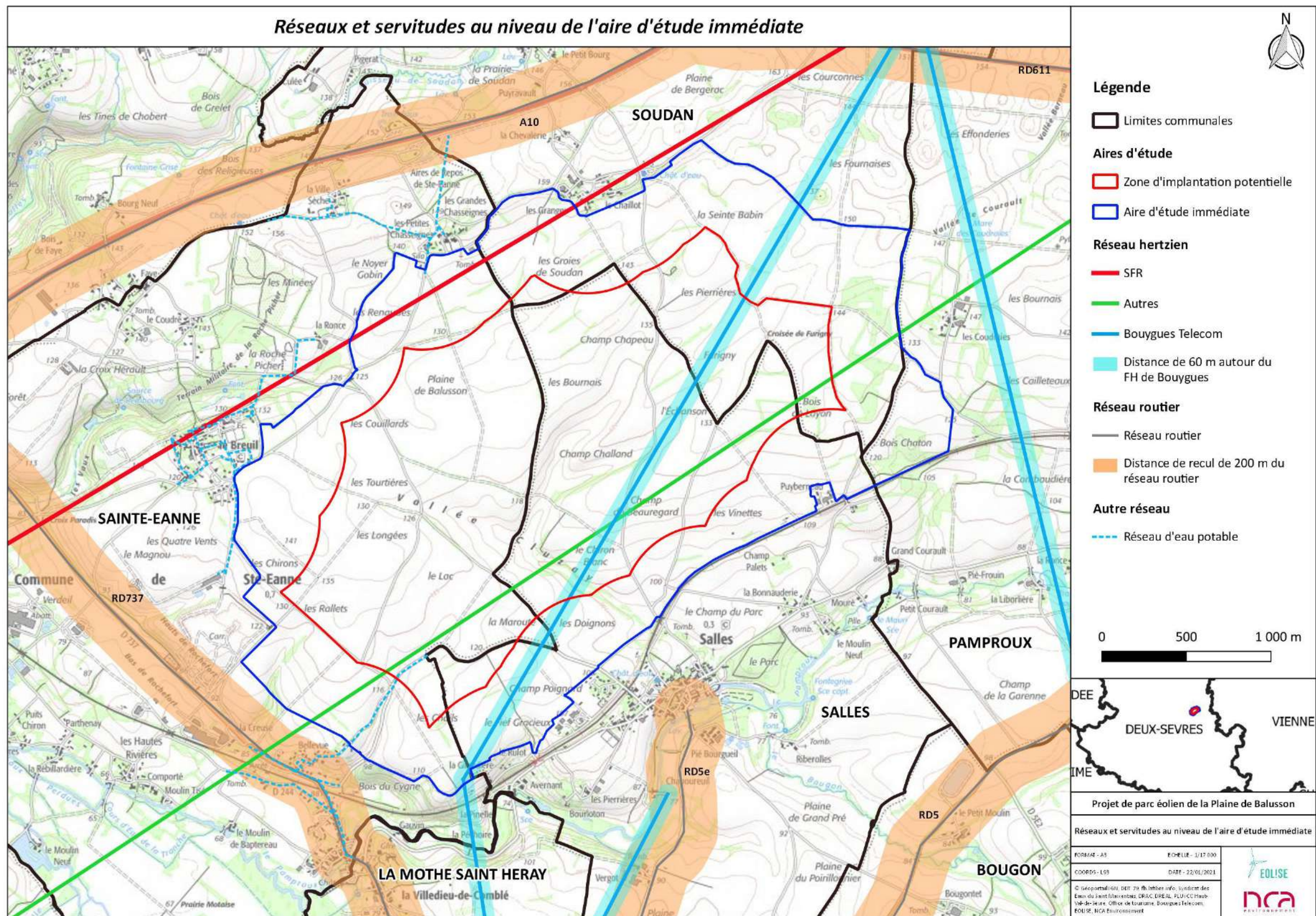
La marge à prendre en compte est donc de 200 m par rapport au réseau routier départemental.

L'ensemble des réponses aux consultations sont compilées dans les annexes de l'étude d'impact environnementale (Volume 4c du présent DDAE).

Analyse des enjeux

Deux faisceaux hertziens se trouvent dans la ZIP. Aucune contrainte aéronautique ou liée à la présence de radars n'est recensée dans la ZIP. Aucune canalisation de gaz ni d'électricité n'est présente dans l'AEI ou à proximité. Toutefois, une marge de recul doit être prise en compte entre les éoliennes et le réseau routier. Enfin des réseaux d'eau potable sont identifiés au sein de l'AEI et de la ZIP au sud. Au vu des réseaux et servitudes présents dans l'AEI, l'enjeu peut être qualifié de modéré.

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



II. 11. Santé humaine

II. 11. 1. Bruit

II. 11. 1. 1. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduit à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic moyen supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans les Deux-Sèvres relève de l'arrêté préfectoral du 6 février 2015 et modifié par l'arrêté du 30 octobre 2015.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur...). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur affecté par le bruit d'une largeur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

Tableau 27 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires

(Source : Arrêtés préfectoraux n°2016-134 et 2016-135)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

*Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps

Comme indiqué par la figure en page suivante, l'AEI intègre plusieurs infrastructures de transport terrestre routier et 1 infrastructure ferroviaire classée. Il s'agit de :

- L'autoroute A10, classée catégorie 1, traversant d'est en ouest l'AEI ;
- La LGV Sud-Europe-Atlantique, classée catégorie 1, traversant le sud-est de l'AEI ;
- L'autoroute A83, classée catégorie 2 à l'ouest ;
- Les RD743 et RD948, classées catégorie 2 à l'ouest ;
- La RD611, classée catégorie 3, traversant également d'est en ouest l'AEI.

L'AEI ne se situe dans aucun secteur affecté par le bruit. Elle est toutefois très proche du secteur affecté par l'autoroute A10 (tampon de 300 m de part et d'autre de celle-ci).

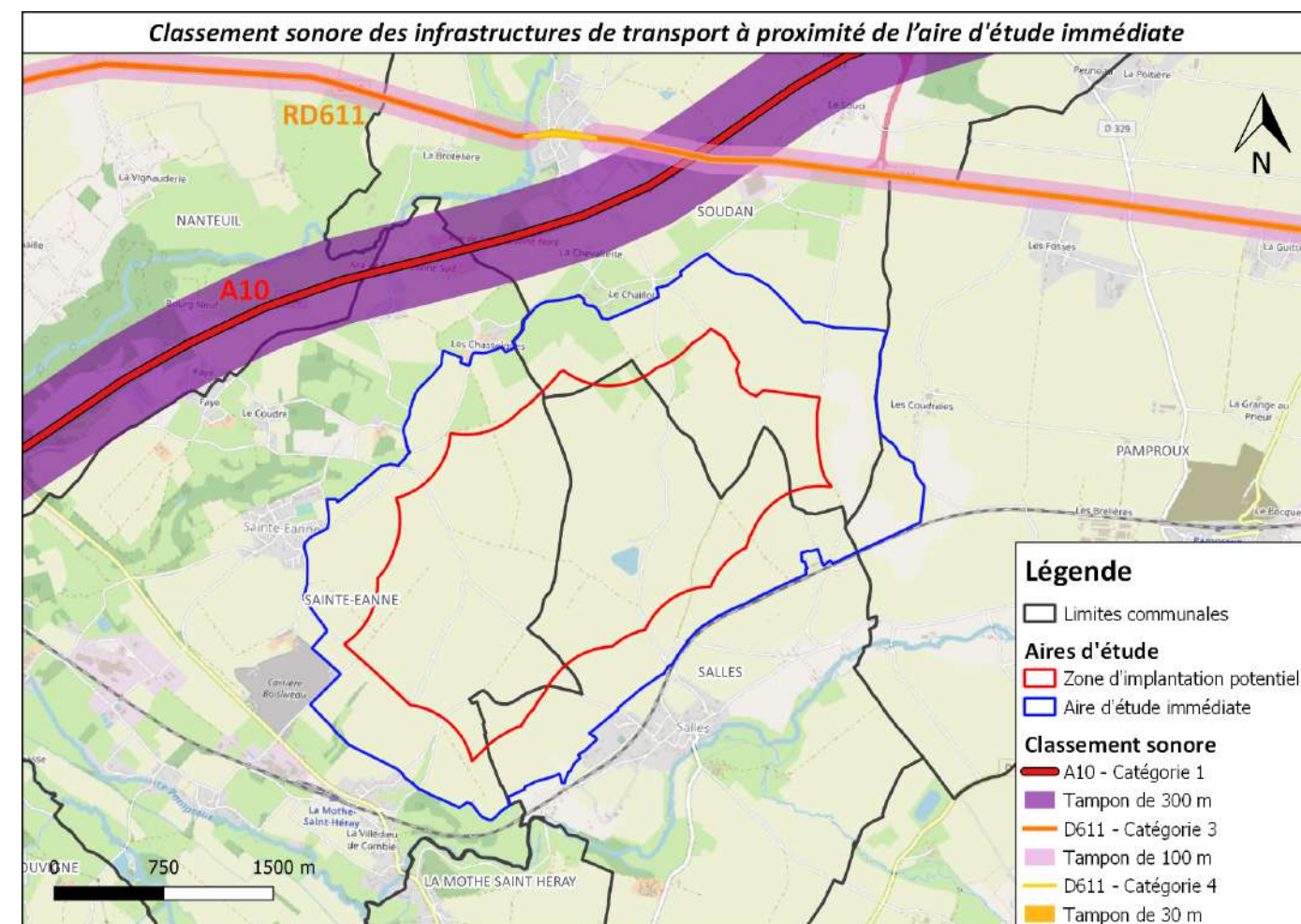


Figure 53 : Classement sonore des infrastructures de transport à proximité de l'aire d'étude immédiate

(Source : Arrêté préfectoral du 30 mai 1996)

À noter que conformément à la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, le département des Deux-Sèvres est en cours d'élaboration d'un plan de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE) a été élaboré. Le projet est soumis à consultation publique pendant une période de 2 mois, du 23 mai au 23 juillet 2019 inclus, afin de recueillir les avis de la population sur les actions de protection et de prévention contre le bruit envisagées dans les années à venir.

Par ailleurs, il existe un autre PPBE qui concerne le réseau routier de l'État 2018-2023. Il s'applique aux axes routiers suivants recevant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an : A10, A83, RN 10, RN 11, RN 149 et RN 249.

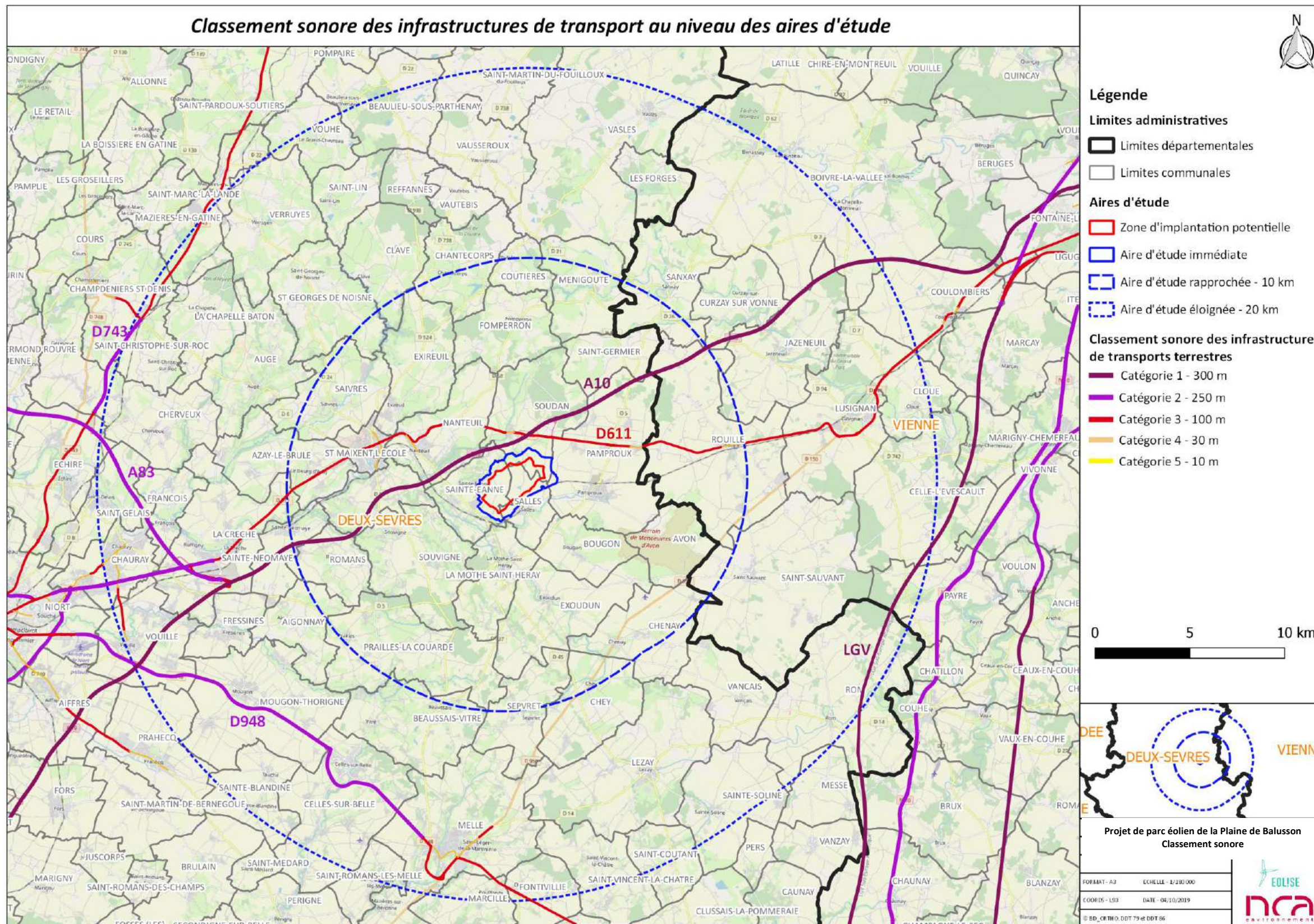
Un PPBE vise à établir un état des lieux et à définir des actions locales à mettre en œuvre afin de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives, et le cas échéant, prévoir la préservation des zones calmes.

2 communes sur 4 (Soudan et Sainte-Eanne) de l'AEI sont concernées par le PPBE du réseau routier de l'Etat par rapport à l'A10.

Analyse des enjeux

Six infrastructures classées de transport terrestre se trouvent dans l'AEI. D'ailleurs l'A10 se situe à moins de 500 m de l'AEI mais celle-ci n'est toutefois pas concernée par un secteur affecté par le bruit. Deux communes de l'AEI sont en revanche concernées par le PPBE du réseau routier de l'Etat. En conséquence, l'enjeu retenu est modéré.

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



II. 11. 2. Étude acoustique sur site

Une étude acoustique a été réalisée par GANTHA pour le projet de parc éolien de la Plaine de Balusson. L'état initial est synthétisé ci-après. Pour plus de détails, se référer au rapport d'expertise complet d'étude d'impact sonore (Volume 6c du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale).

II. 11. 2. 1. Contexte réglementaire

Textes et normes de référence

Les émissions sonores émises par les éoliennes entrent dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ci-après sont exposés les textes et normes de référence applicables aux mesures acoustiques des éoliennes :

- de l'arrêté du 26 août 2011, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,
- de l'arrêté du 5 décembre 2006, relatif aux modalités de mesure des bruits de voisinage,
- de la circulaire du 27 février 1996, relatif à la lutte contre les bruits de voisinage,
- de la norme NFS 31-010 de décembre 1996, « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement »,
- du projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne ».

Grandeurs acoustiques utilisées

La notion de bruit s'exprime en « **décibel pondéré A** » (**dB(A)**), le choix de la pondération est lié à la réponse de l'oreille ; la pondération A est destinée à reproduire le bruit perçu par l'oreille humaine (plus sensible aux moyennes et hautes fréquences).

Le **LAeq** est le niveau de pression continu équivalent pondéré par le filtre A, mesuré sur une période d'acquisition.

La période référence est, ici, de 10 minutes.

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $Leq(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie acoustique que le niveau fluctuant réellement observé.

L'**indice fractile L_N** correspond au niveau de pression acoustique dépassé pendant N % du temps de mesure. Par exemple le L_{50} est le niveau de bruit dépassé pendant 50 % du temps.

Définition des termes réglementaires

La norme NFS 31-010 définit les termes suivants :

- **Bruit ambiant** : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.
- **Bruit particulier** : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête. Il s'agit, dans le cadre de cette étude, des émissions sonores engendrées par le futur parc éolien.
- **Bruit résiduel** : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

- **L'émergence** : différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).
- **La tonalité marquée** est détectée dans un spectre non pondéré de 1/3 d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de 1/3 d'octave et les quatre bandes de 1/3 d'octave les plus proches (2 bandes inférieures et les 2 bandes supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après :

Tableau 28 : Niveaux admissibles d'une tonalité marquée (source : annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997)

(Source : annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997)

50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8 kHz
10 dB	5 dB	5 dB

La **durée cumulée** d'apparition du bruit particulier est un terme correctif qui peut être ajouté aux valeurs d'émergence limite.

Objectifs réglementaires

Emergence

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 précise que :

« Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant : »

Tableau 29 : Emergences maximales admissibles

(Source : article 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures
Supérieur à 35 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

« Les valeurs d'émergence mentionnées ci-dessus peuvent être augmentées d'un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit de l'installation [...] »

Ces valeurs d'émergence augmentées d'un terme correctif font l'objet du tableau récapitulatif suivant :

Tableau 30 : Tableau récapitulatif des termes correctifs suivant durée cumulée d'apparition

(Source : article 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Durée cumulée	Durée cumulée
20 minutes < T ≤ 2 heures 3	20 minutes < T ≤ 2 heures 3
2 heures < T ≤ 4 heures 2	2 heures < T ≤ 4 heures 2
4 heures < T ≤ 8 heures 1	4 heures < T ≤ 8 heures 1
T > 8 heures 0	T > 8 heures 0

Dans le cas du présent projet, on choisit comme hypothèse un jour de vent où le parc éolien sera en activité sur une durée supérieure à 8 heures sur chaque période (diurne et nocturne), le **terme correctif est donc de 0 dB(A)**. Cette hypothèse est relativement conservatrice car le vent varie de manière assez fréquente sur une même journée.

Niveaux de bruit limite :

Tableau 31 : Tableau récapitulatif des niveaux de bruit limite

(Source : articles 2 et 26 de l'arrêté du 26 août 2011)

Arrêté du 26 août 2011		
Période diurne (7h – 22h)	Période nocturne (22h-7h)	Périmètre de mesure du bruit de l'installation
Llimite = 70 dB(A)	Llimite = 60 dB(A)	Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque aérogénérateur et de rayon R $R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Tonalité marquée :

L'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 dispose :

« Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus ».

Classes homogènes

Le projet de norme NFS 31-114 définit la classe homogène comme suit :

« Une classe homogène est définie en fonction des facteurs environnementaux ayant une influence sur la variabilité des niveaux sonores (trafic routier, activités humaines, chorus matinal, orientation du vent, saison...). A l'intérieur d'une classe homogène, la vitesse du vent est la seule variable influente sur les niveaux sonores. La (ou les) classe(s) homogène(s) ainsi définie(s) doit prendre en compte la réalité des variations de bruits typiques rencontrés normalement sur le terrain à étudier, tout en considérant également les conditions d'occurrence de ces bruits. Une ou plusieurs classes homogènes peuvent être nécessaires pour caractériser complètement une période particulière spécifiée dans des normes, des textes réglementaires ou contractuels [...] ».

II. 11. 2. 2. Présentation de la mesure acoustique

La figure ci-après permet de visualiser la zone d'implantation potentielle des éoliennes ainsi que les emplacements des points de mesure ayant servi à la caractérisation de l'état initial acoustique.

La position des points de mesure a été définie en fonction des caractéristiques de la zone (topographie, paysage, vents dominants, infrastructures routières et ferroviaires...), des limites de la zone d'implantation initiale et des emplacements pressentis des éoliennes.

L'objectif est de caractériser l'ambiance sonore actuelle sur toute la zone pour évaluer le plus précisément possible les impacts acoustiques du projet.

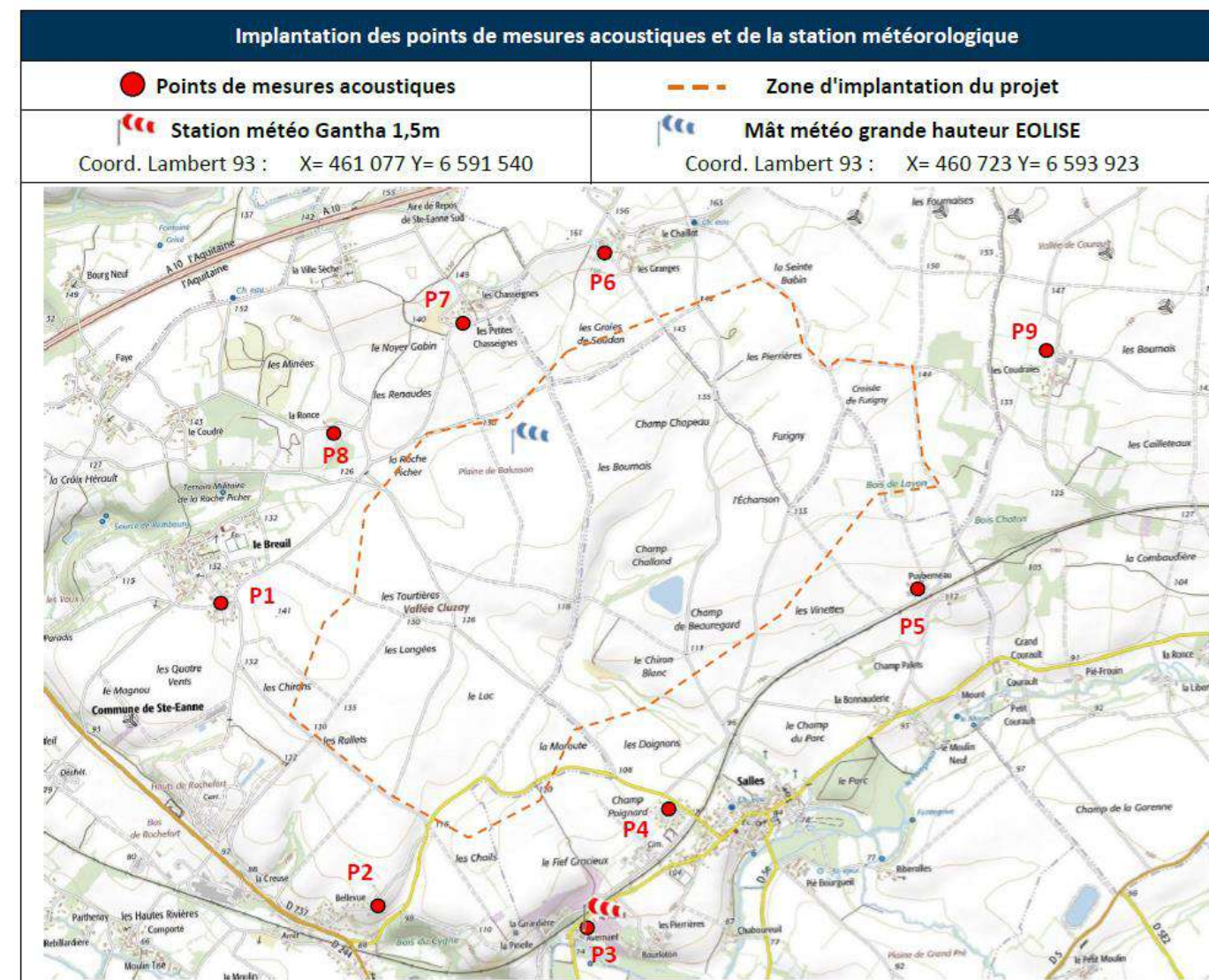


Figure 54 : Implantation des points de mesures acoustiques
 (Source : GANTHA)

Tableau 32 : Distance des points de mesures acoustiques avec la ZIP

(Source : Gantha)

Points de mesures acoustiques	Distance de la ZIP
Point 1	600 m
Point 2	495 m
Point 3	559 m
Point 4	503 m
Point 5	528 m
Point 6	498 m
Point 7	474 m
Point 8	453 m
Point 9	684 m

II. 11. 2. 3. Mesures sonores du site

Les mesures ont été réalisées en **9 points** situés autour du site d'implantation du futur parc éolien, à une distance d'au moins 2 m des parois réfléchissantes et à une hauteur réglementaire de 1,5 m. Elle se sont déroulées sur une durée suffisamment longue pour être représentatives (25 jours, du 17 mai 2019 au 10 juin 2019) avec des relevés par pas de 10 minutes.

L'emplacement des points de mesures a été défini en collaboration avec la société EOLISE. L'implantation a été établie en tenant compte :

- Des délimitations de la zone d'implantation potentielle ;
- Des particularités environnementales de la zone. Chaque point caractérise une zone à ambiance sonore homogène ;
- Des lieux de vie propres à chaque habitation.

Matériels utilisés

Les appareils ont satisfait aux contrôles réglementaires prévus par l'arrêté du 27 octobre 1989. Conformément à la norme de mesurage NF S 31-010, les appareils ont été calibrés au démarrage et à l'arrêt des mesures, permettant de vérifier l'absence de dérive du signal mesuré.











Conditions météorologiques









Les secteurs de vent quart Sud-Ouest et Nord-Est constituent les directions de vent privilégiées du site.

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives à chaque point de mesure.

Tableau 33 : Synthèse des informations relatives à chaque point de mesure

(Source : GANTHA)

Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 1 Le Breuil (Saint-Eanne)		Maison individuelle située dans un quartier résidentiel calme.	459 241	6 593 189	
Point 2 Bellevue (Saint-Eanne)		Maison individuelle située dans un hameau isolé et calme. La maison est très proche de la ligne de chemin de fer.	460 000	6 591 633	
Point 3 Avernant (Salles)		Maison individuelle située dans un hameau isolé et calme. La maison est très proche de la ligne de chemin de fer.	461 088	6 591 551	
Point 4 Champ Poignard (Salles)		Maison individuelle située dans un quartier résidentiel calme. La maison est très proche de la ligne de chemin de fer.	461 516	6 592 083	
Point de mesure	Localisation	Descriptif	Coordonnées du point de mesure (Lambert 93)		Photo du point de mesure
			X	Y	
Point 5 Puyberneau (Salles)		Exploitation agricole isolée au bord de la ligne de chemin de fer.	462 861	6 593 137	

Point 6 Les Granges (Soudan)		Exploitation agricole isolée au bout d'une impasse dans un hameau calme.	461 297	6 594 922	
Point 7 Les Chasseignes (Saint-Eanne)		Maison individuelle située dans un petit hameau calme, à environ 700 m au sud de l'autoroute A10.	460 549	6 594 596	
Point 8 La Ronce (Saint-Eanne)		Maison individuelle située dans un petit hameau calme, à environ 1000 m au sud de l'autoroute A10.	459 873	6 594 086	
Point 9 Les Coudraies (Pamproux)		Maison individuelle située dans un petit hameau calme. La maison est située à 600 m du parc éolien de Soudan.	463 532	6 594 330	

II. 11. 2. 4. Particularités sonores du site

Infrastructures terrestres

Deux infrastructures de transport peuvent potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone :

- L'autoroute A10, passant au Nord de la zone d'implantation. L'autoroute A10 est classée en catégorie 1 dans le classement sonore des infrastructures terrestres et présente un trafic moyen de 26 500 véhicules/jour.
- La ligne de chemin de fer Poitiers - La Rochelle.

Activités industrielles

Une activité industrielle peut potentiellement influencer l'ambiance sonore de la zone :

- La carrière de Sainte-Eanne située à environ 3 km au Sud-Ouest du centre de la zone d'implantation potentielle.

Activités agricoles

L'ensemble du site est composé et bordé de parcelles agricoles en activité pendant la campagne de mesures.

Evènements sonores spécifiques

Les périodes d'apparition d'évènements sonores particuliers et inhabituels à proximité d'un point d'écoute (passages de véhicules agricoles, travaux, opérations de bricolage ou de jardinage ...) ont été isolées afin de ne pas les prendre en compte dans l'évaluation des niveaux de bruit résiduel.

Le tableau ci-dessous récapitule les classes homogènes observées durant la mesure acoustique.

Tableau 34 : Synthèse des classes homogènes observées

(Source : Gantha)

Classes homogènes observées					
Point	Période journalière concernée	Activités humaines	Précipitations (pluie)	Période horaire d'analyse	Direction de vent
Tous sauf P2	"Journée" [7h - 19h[	Sans	Sans	[7h - 19h[	Tous secteurs
P2	"Journée" [7h - 22h[	Sans	Sans	[7h - 22h[	Tous secteurs
Tous sauf P2	"Soirée" [19h - 22h[	Sans	Sans	[19h - 22h[	Tous secteurs
Tous	"Nocturne" [22h - 7h[	Sans	Sans	[22h - 7h[	Tous secteurs

II. 11. 2. 5. Résultats

Pour rappel, en accord avec la norme NF S 31-114, les éléments suivants ont éliminés de l'analyse :

- Les points de mesure « aberrants » - dont l'intensité se démarque de manière très nette du reste de l'enregistrement sonométrique (passage d'un tracteur, d'une tondeuse, grillons ...) ;
- Les périodes de pluie ;
- Les périodes durant lesquelles la vitesse de vent à hauteur de microphone est supérieure à 5 m/s (non rencontré pendant cette campagne de mesure).

Les vitesses de vent sont standardisées pour une hauteur de 10 m au-dessus du sol et, qu'en accord avec la norme NF S 31-010, les niveaux de bruit résiduel sont arrondis à la demi-unité.

Les incertitudes sont évaluées selon le projet de norme NFS 31-114, « Mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne » et permettent la comparaison des niveaux et des différences de niveaux (émergences) avec les seuils réglementaires ou contractuels.

L'incertitude combinée (Uc) sur l'indicateur de bruit associé à une classe homogène et à une classe de vitesse de vent est composée d'une incertitude (Ua) due à la distribution d'échantillonnage de l'indicateur considéré et d'une incertitude métrologique (Ub) sur les mesures des descripteurs acoustiques.

Le nombre d'échantillons sonores observés par classe de vitesse de vent (voir tableaux de synthèse ci-dessous) est suffisant pour effectuer une analyse sonore caractéristique du site au moment des mesures.

Lorsque le nombre d'échantillons est trop faible pour une classe de vitesse de vent donnée, l'incertitude Uc sur les niveaux de bruit résiduel est fixée à 3 dB(A).

Lorsque le nombre d'échantillons est insuffisant les incertitudes ne sont pas calculées et sont remplacées par le symbole " / ".

Tableau 35 : Niveau de bruit résiduel en période de journée [7h-19h] - Tous secteurs - en dB(A) :

(Source : Gantha)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Bellevue	Avernant	Champ Poignard	Puyberneau	Les granges	Les Chasseignes	La Ronce	Les Coudraies
3 m/s	Résiduel - L50	40,5	48,0	42,0	34,0	42,5	47,0	44,0	39,0	44,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	359	349	353	346	303	367	376	351	363
4 m/s	Résiduel - L50	41,0	48,5	42,0	36,0	42,5	47,5	44,5	39,5	44,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1
	Résiduel - Nb éch	235	274	226	220	225	241	235	213	236
5 m/s	Résiduel - L50	41,5	49,0	42,5	37,5	43,0	47,5	44,5	40,0	44,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
	Résiduel - Nb éch	141	165	135	136	119	144	134	136	140
6 m/s	Résiduel - L50	42,5	49,0	43,5	39,0	44,0	47,5	46,5	41,5	45,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2
	Résiduel - Nb éch	56	75	56	56	52	57	56	53	56
7 m/s	Résiduel - L50	45,0	50,0	45,0	42,0	47,0	49,0	50,5	43,5	47,5
	Résiduel - Uc	1,6	1,5	2,1	2,3	1,8	1,3	1,5	2,1	1,7
	Résiduel - Nb éch	18	33	17	20	20	20	20	17	19
8 m/s	Résiduel - L50	48,0	51,0	48,0	45,0	48,0	51,0	54,5	46,5	49,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,5	1,4	1,8	1,5	1,2	1,6	1,9	1,4
	Résiduel - Nb éch	12	16	12	12	12	12	12	12	12
9 m/s	Résiduel - L50	51,0	51,5	49,5	48,5	52,0	55,0	57,0	49,5	53,0
	Résiduel - Uc	1,7	2,2	1,9	2,4	1,7	1,6	1,2	1,4	3,0
	Résiduel - Nb éch	7	11	7	7	7	7	7	6	7

Tableau 36 : Niveau de bruit résiduel en période de soirée [19h-22h] - en dB(A) :

(Source : Gantha)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Bellevue	Avernant	Champ Poignard	Puyberneau	Les granges	Les Chasseignes	La Ronce	Les Coudraies
3 m/s	Résiduel - L50	38,0	48,0	41,5	34,0	37,0	45,0	42,5	39,0	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,6	1,3
	Résiduel - Nb éch	75	349	83	86	83	85	86	65	74
4 m/s	Résiduel - L50	39,5	48,5	41,5	35,0	37,0	45,0	43,5	39,0	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2
	Résiduel - Nb éch	107	274	123	122	120	117	122	96	120
5 m/s	Résiduel - L50	39,5	49,0	41,5	36,5	38,0	45,0	44,0	40,0	42,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,4	1,2
	Résiduel - Nb éch	43	165	48	47	47	47	48	44	48
6 m/s	Résiduel - L50	40,5	49,0	42,0	37,5	39,0	45,0	45,0	41,5	43,0
	Résiduel - Uc	1,4	1,4	1,7	1,4	1,6	1,3	1,5	1,6	1,4
	Résiduel - Nb éch	23	75	24	24	24	24	23	22	24
7 m/s	Résiduel - L50	44,5	50,0	42,5	39,5	40,5	47,0	48,0	43,0	44,0
	Résiduel - Uc	2,0	1,5	1,6	2,0	1,8	2,3	1,5	2,8	1,6
	Résiduel - Nb éch	11	33	14	14	14	14	14	14	14
8 m/s	Résiduel - L50	48,0	51,0	47,5	45,0	46,0	50,0	51,0	46,5	49,0
	Résiduel - Uc	1,9	1,5	1,6	2,2	1,2	1,6	1,2	1,5	1,9
	Résiduel - Nb éch	4	16	4	4	4	4	4	4	4

Tableau 37 : Niveau de bruit résiduel en période nocturne [22h-7h] - en dB(A) :

(Source : Gantha)

Vitesse de vent	Indicateur	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9
		Le Breuil	Bellevue	Avernant	Champ Poignard	Puyberneau	Les granges	Les Chasseignes	La Ronce	Les Coudraies
3 m/s	Résiduel - L50	35,5	39,5	35,0	28,0	28,0	41,0	38,0	36,5	40,5
	Résiduel - Uc	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,4	1,2
	Résiduel - Nb éch	358	203	306	310	337	312	332	200	272
4 m/s	Résiduel - L50	35,5	40,0	35,5	28,0	28,5	41,0	39,0	36,5	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
	Résiduel - Nb éch	291	197	265	282	277	263	282	164	215
5 m/s	Résiduel - L50	36,0	40,5	35,5	31,5	32,5	41,5	41,5	38,5	41,5
	Résiduel - Uc	1,2	1,5	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,9	1,2
	Résiduel - Nb éch	104	75	93	107	104	99	104	67	86
6 m/s	Résiduel - L50	38,0	41,0	35,5	33,0	34,0	41,5	44,0	38,5	42,0
	Résiduel - Uc	1,1	1,6	1,4	1,2	1,2	1,3	1,2	1,6	1,2
	Résiduel - Nb éch	94	71	83	93	91	89	86	71	93
7 m/s	Résiduel - L50	38,5	41,0	36,0	33,0	35,5	42,0	44,5	42,0	43,0
	Résiduel - Uc	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,5	1,2
	Résiduel - Nb éch	31	30	31	31	30	31	31	28	31
8 m/s	Résiduel - L50	39,5	41,5	36,5	34,5	37,0	42,5	44,5	45,0	43,5
	Résiduel - Uc	3,0	2,2	2,1	2,2	3,0	2,6	3,0	3,0	1,3
	Résiduel - Nb éch	4	4	4	4	4	4	4	4	4

II. 11. 2. 6. Analyse et classement acoustique des points de voisinage

Les **niveaux de bruit résiduel** observés sont jugés **comme modérés** et caractéristiques du site (zone rurale, trafic routier modéré et activités agricoles).

Compte-tenu des résultats présentés précédemment, il est possible de classer les points de voisinage en fonction de leur sensibilité à l'ajout d'une nouvelle source de bruit (critère d'émergence). Ce classement peut aider à l'optimisation des scénarios d'implantation du projet et est établi en considérant les **niveaux de bruit résiduel** nocturne aux vitesses de vent standardisées de **5 et 6 m/s**. Les émergences les plus élevées sont habituellement observées dans ces conditions de fonctionnement (bruit résiduel faible et régime de fonctionnement des éoliennes élevé).

Il est toutefois utile de rappeler qu'en accord avec la réglementation, le critère d'émergence ne s'applique que lorsque le niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation) est supérieur à 35 dB(A). Le classement présenté ci-dessous ne tient pas compte de ce critère.

L'étude des niveaux de bruit résiduel de la zone - Etat 0 du projet - permet d'identifier les points P3, P4 et P5 comme étant potentiellement les plus exposés vis-à-vis de la contribution sonore du projet éolien.

Tableau 38 : Classement acoustique des points de voisinage

(Source : Gantha)

	Classement	Point
+ contraignant	1	P3, P4 et P5
↑	2	P1, P2 et P8
- contraignant	3	P6, P7 et P9

Analyse des enjeux

Les niveaux de bruit résiduel observés sont jugés comme modérés et caractéristiques du site (zone rurale, trafic routier modéré et activités agricoles). L'enjeu retenu sur le territoire de l'AEI est modéré.

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

II. 11. 3. Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée...). Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairages), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense) et la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut également parler de pollution du ciel nocturne, qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.

Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière de bâtiments, monuments, etc.

Afin de visualiser l'étendue de cette pollution lumineuse, l'association d'Astronomie du VEXin (AVEX) et Frédéric Tapissier, membre fondateur, ont établi des cartographies, actualisées régulièrement. L'échelle visuelle utilisée, ainsi que la carte focalisée sur l'AEI sont présentées ci-après.

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.
Magenta : 50-100 étoiles visibles. Les principales constellations commencent à être reconnaissables.
Rouge : 100 -200 étoiles. Les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent.
Orange : 200-250 étoiles visibles dans de bonnes conditions. La pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
Jaune : 250-500 étoiles visibles. Pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions.
Vert : 500-1000 étoiles visibles. Grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50° de hauteur.
Cyan : 1000-1800 étoiles visibles. La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.
Bleu : 1800-3000 étoiles visibles. Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensation d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon.
Bleu nuit : 3000-5000 étoiles visibles. Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel.
Noir : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas à plus de 8° au-dessus de l'horizon.

Comme le montre la carte en page suivante, de manière évidente, la pollution lumineuse la plus importante provient principalement des agglomérations de Saint-Maixent-L'École située à l'ouest de l'AER, de Niort à l'ouest de l'AEI et enfin Melle qui est située au sud de l'AEI.

D'autres bourgs, de taille moins importante, émettent une pollution lumineuse qui reste relativement faible, notamment au niveau des bourgs de Pamproux, la Mothe-St-Héray situés dans l'AER ; Celles-sur-Belle, Lezay, Mougou-Thorigné situées au sud de l'AEI enfin Lusignan, les Forges et Vasles au nord-est de l'AEI.

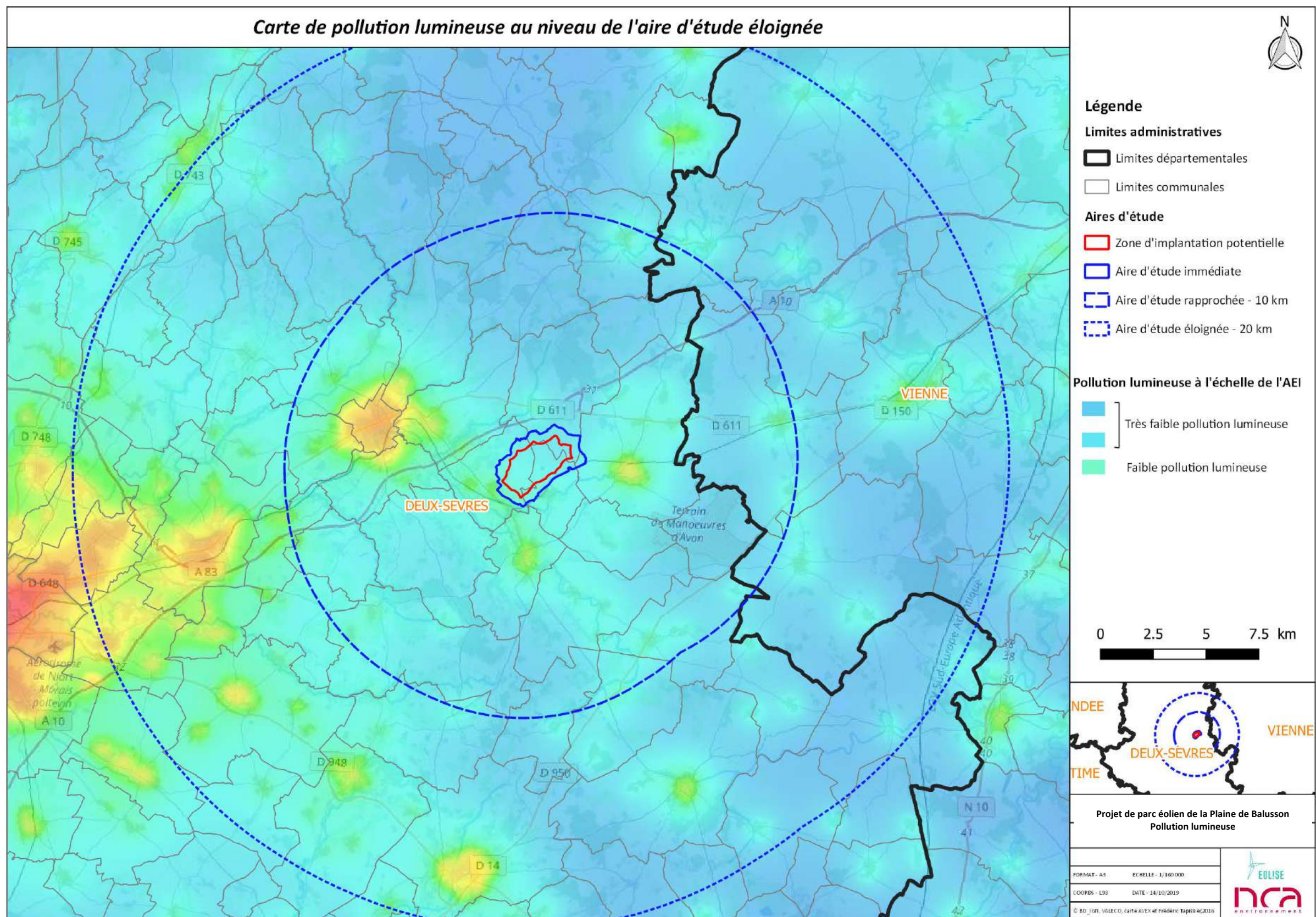
L'aire d'étude immédiate et ses abords se trouvent dans une zone où la pollution lumineuse est très peu significative et disposent ainsi d'une bonne qualité de ciel pour un observateur des étoiles.

L'aire d'étude immédiate est très peu impactée par la pollution lumineuse, notamment de par l'éloignement de zones urbanisées et des bourgs.

Analyse des enjeux

Les agglomérations les plus importantes se trouvant dans l'AEI et engendrent une pollution lumineuse très importante n'impactant en aucun cas l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, l'AEI est très peu impactée par la pollution lumineuse, l'enjeu retenu à l'échelle de cette aire est faible.

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



II. 11. 4. Sites pollués et industriels

II. 11. 4. 1. Sites et sols pollués

La base de données **BASOL**, du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'a été recensé sur les communes de l'AEI. Le plus proche se trouve sur la commune de St-Martin-de-St-Maixent, à plus de 9 km de l'AEI à l'ouest.

Aucun site pollué n'est répertorié dans l'aire d'étude immédiate, ni sur les communes de l'AEI.

II. 11. 4. 2. Sites industriels

La base de données **BASIAS** du BRGM constitue un inventaire historique des sites industriels et activités de service, en activité ou non. Elle recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Toutes les communes de l'AEI possèdent des sites BASIAS localisés et non localisés, d'après les données disponibles sur le site internet *Infoterre.brgm*.

Tableau 39 : Sites BASIAS sur les communes de l'AEI

Communes	Site BASIAS	Statut	Distance avec l'AEI (m)	Distance avec la ZIP (m)
Sainte-Eanne	Terrain d'exercice militaire	En activité	244	716
	Centre de tri des déchets ménagers		1 166	1 429
Soudan	Scierie	En activité	1 024	1 546
	Station-service - Garage	Activité terminée	1 073	1 590
	Station-service TOTAL	En activité	1 135	1 656
Salles	Usine de papeterie, filature	Activité terminée	503	827
Pamproux	Tannerie	Activité terminée	1 620	2 272
	Station-service	En activité	1 595	2 251
	Four à chaux	Activité terminée	1 710	2 360
			2 020	2 649
			2 159	2 791
	Fabrication de meubles meublants	En activité	2 306	2 934
			2 316	2 947
Station-service SHELL		4 256	4 784	
		6 524	7 170	

Station-service	6 780	7 427
-----------------	-------	-------

La carte ci-dessous présente les sites BASIAS au niveau de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate.

Aucun site ne se trouve au sein de l'AEI. Toutefois, les communes de l'AEI sont identifiées comme pouvant accueillir des sites BASIAS non localisés.

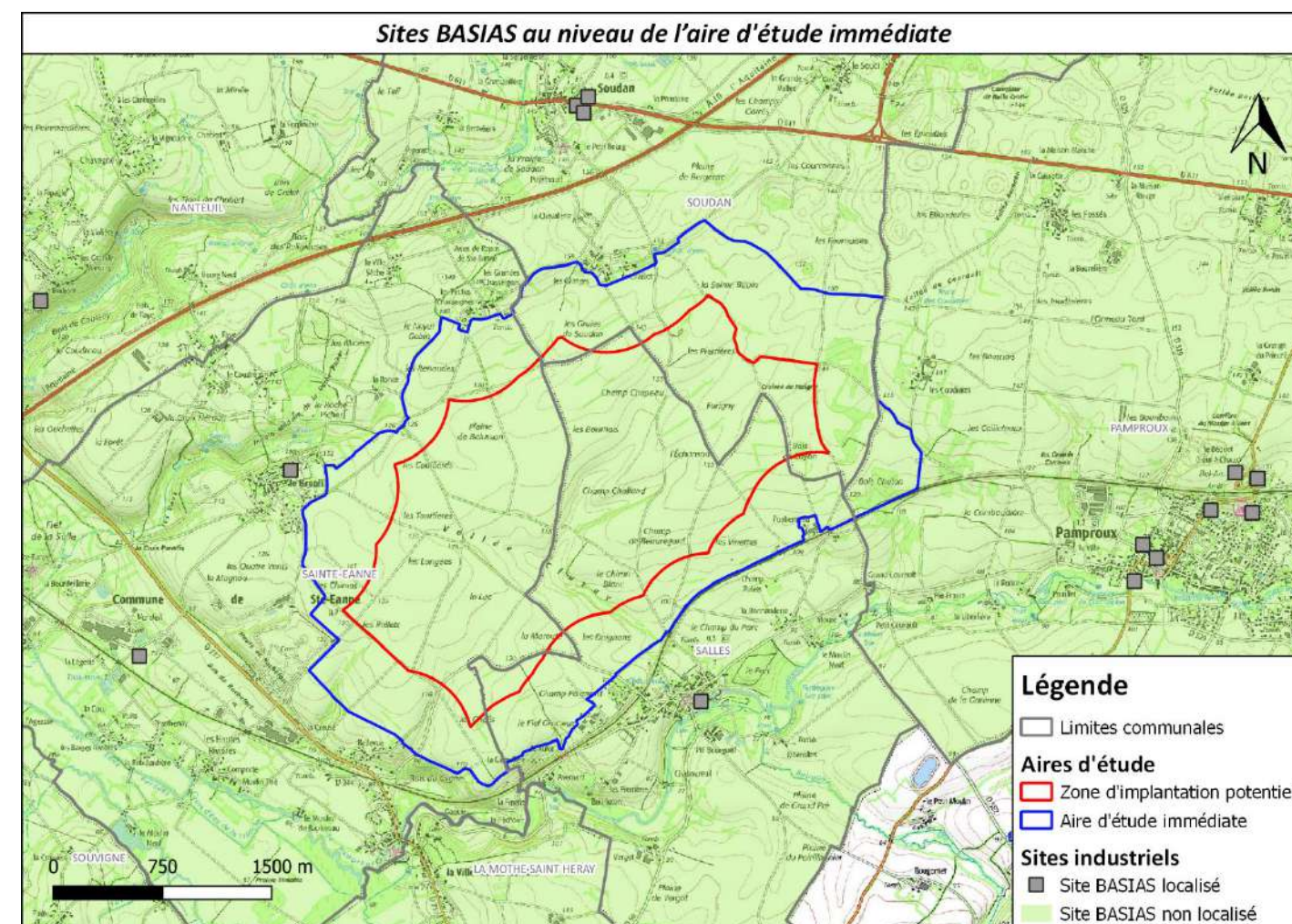


Figure 55 : Sites BASIAS au niveau de l'AEI
(Source : d'après Infoterre, BRGM)

Aucun site industriel localisé susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement n'est présent dans l'AEI.

Analyse des enjeux

Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est présent dans l'AEI. De même qu'aucun site industriel susceptible d'engendrer une pollution du sol n'est présent dans l'AEI. Toutefois, les communes de l'AEI sont repérées comme pouvant avoir des sites industriels non localisés. L'enjeu retenu est faible.

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

II. 11. 5. Qualité de l'eau et de l'air

Les thèmes de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air, paramètres essentiels à la préservation de la santé humaine, sont traités dans le paragraphe suivant (Environnement physique) : III. 3 *Hydrogéologie* en page 148, III. 4 *Hydrologie* en page 154 et III. 6 *Qualité de l'air* en page 170.

II. 12. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

En Deux-Sèvres, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le transport de matières dangereuses, le risque de rupture de barrage et le risque minier.

Le tableau suivant récapitule les risques technologiques présents sur les communes de l'aire d'étude immédiate, et dans un rayon de 6 km de la ZIP, qui sont ensuite repris séparément dans les paragraphes suivants. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *Georisques.gouv.fr* sur la prévention des risques majeurs du Ministère en charge de l'écologie, ainsi que des DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) des Deux-Sèvres et de la Vienne, disponibles sur le site internet des Préfectures respectives.

Tableau 40 : Les risques technologiques sur les communes de l'AEI et dans un rayon de 6 km

Communes	Risque industriel	Transport de Matières Dangereuses (TMD)	Risque de rupture de barrage	Risque minier
Sainte-Eanne	-	X	-	-
Salles	-	X	-	-
Soudan	-	X	-	-
Pamproux	-	X	-	-
Avon	-	X	-	-
Bougon	-	-	-	-
Exireuil	-	X	X Touche Poupard	-
Exoudun	-	X	-	-
Fomperron	-	-	-	-
La Mothe-Saint-Héray	-	X	-	-
Nanteuil	-	X	-	-
Rouillé	-	X	-	-
Saint-Germier	-	X	-	-
Saint-Maixent-l'École	-	X	-	-
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	-	X	-	-
Souigné	-	-	-	-

NB : les communes de l'AEI sont identifiées en bleu.

II. 12. 1. Risque industriel

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

II. 12. 1. 1. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classe les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

D'après la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement consultée en octobre 2019, le département des Deux-Sèvres compte 5 établissements classés SEVESO seuil haut et 5 établissements classés SEVESO seuil bas sur l'ensemble de son territoire.

Le département de la Vienne compte 2 établissements classés SEVESO seuil haut et 6 établissements classés SEVESO seuil bas sur l'ensemble de son territoire.

Le plus proche est situé à plus de 16 km au sud de l'AEI, à Melle. Il s'agit de l'usine de DANISCO-DUPONT actuellement en fonctionnement.

Le projet éolien de la Plaine de Balusson n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO et n'est concerné par aucun plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

II. 12. 1. 2. Autres installations classées

Selon la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement, consultée en octobre 2019 sur le site www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr, les communes de l'AEI comptent 13 ICPE soumises à autorisation et une seule soumise à enregistrement. Le tableau suivant présente leurs caractéristiques :

Tableau 41 : Liste des ICPE présentes sur les communes de l'AEI

(Source : Base de données ICPE)

Communes	Nom établissement	Activité	Régime
Pamproux	ALICOOP	Industries alimentaires	Autorisation
	EGM WIND SAS	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	
	MINET sa	Fabrication de meubles	
	PAMPR'OEUF SAS PRODUCTION	Commerce de gros	
	SCA PLAINE DES BOUILLEES	Culture et production animale, chasse et services annexes	
	SMC HAUT VAL DE SEVRE ET SUD GATINE	Etablissement Public de Coopération Intercommunale	Enregistrement
	Sainte-Eanne	COOPERL ARC ATLANTIQUE	Industries alimentaires	Autorisation
SAINTE-EANNE GRANULATS		Autres industries extractives	Autorisation
SERVAL SA		Alimentation animale	Autorisation

Communes	Nom établissement	Activité	Régime
	SMC HAUT VAL DE SEVRE-SUD G. ex SMITED	Etablissement Public de Coopération Intercommunale	Inconnu
	SMC - Plateforme compostage -ex Violleau	Plateforme compostage	Autorisation
	SMC du Haut Val de Sèvre et Sud	Etablissement Public de Coopération Intercommunale	Autorisation
	SOFRIMAIX (enseigne SOFRIOLOG)	Entrepôts frigorifiques	Autorisation
Soudan	CHAIGNEAU - BOIS DU POITOU sa	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles	Autorisation
	Soudan Energie SAS	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	Autorisation

A proximité se trouve également une entreprise d'extraction de granulats soumise à autorisation. Cette carrière, actuellement en fonctionnement, n'implique pas de risque particulier pour le projet éolien de la Plaine de Balusson, et inversement.

L'évolution de cette carrière a été prise en compte dans le projet de parc éolien et le gestionnaire de la carrière a été consulté lors d'une rencontre avec EOLISE.

Compte-tenu des activités et de la distance, la présence de ces installations classées n'implique pas de risque particulier pour le projet éolien de la Plaine de Balusson, et inversement.

II. 12. 1. 3. Parcs éoliens

Parmi les ICPE, on note la présence d'un parc éolien en fonctionnement à cheval sur les communes de Soudan et de Pamproux à 59 m des limites de l'AEI et à environ 527 m à l'est de la ZIP.

D'une capacité totale de 10 MW, le Parc éolien de Pamproux se compose de 5 éoliennes Gamesa G90/2000. Le diamètre de rotor est de 90 m et la hauteur maximale de la nacelle est de 100 m.

La figure suivante présente les parcs éoliens en fonctionnement, autorisés, en cours d'instruction et refusés à l'échelle de l'AEI.

Plusieurs parcs éoliens se trouvent dans l'AER :

- 6 en fonctionnement ;
- 7 autorisés ;
- 4 en cours d'instruction.

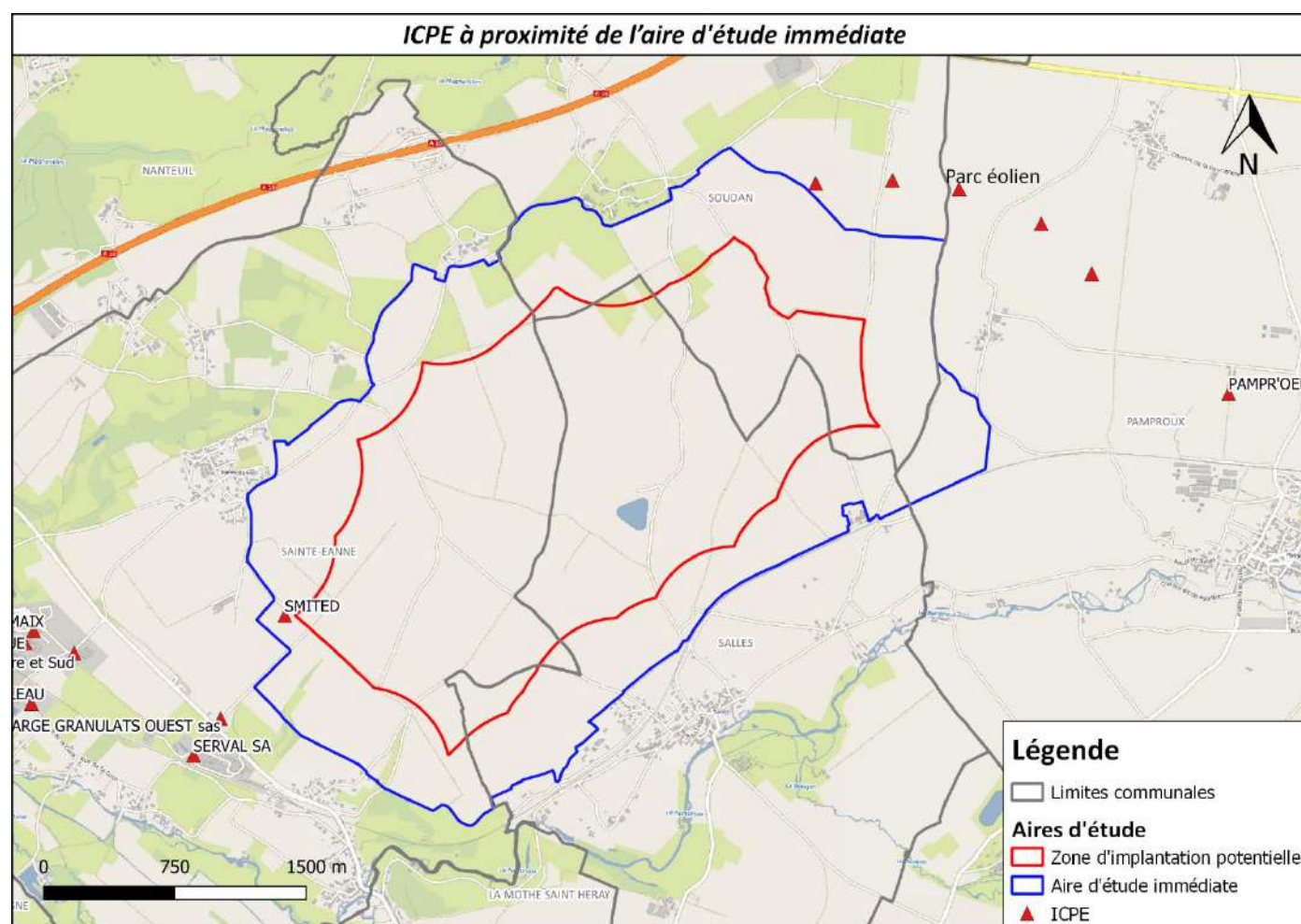
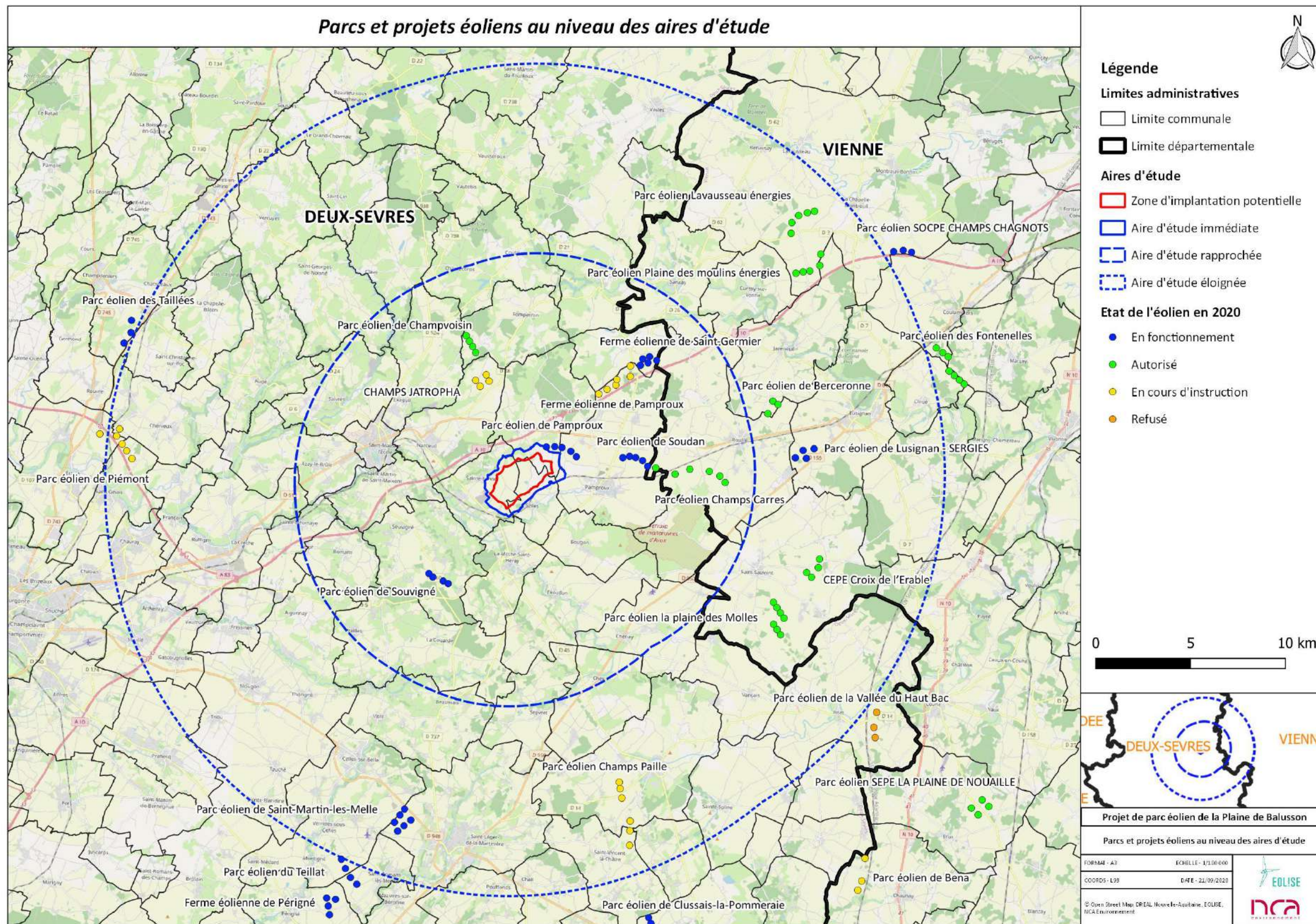


Figure 56 : ICPE au niveau de l'AEI
 (Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

Comme le montre la carte précédente, une seule installation classée est située au sein de l'AEI : il s'agit COOPERL ARC ATLANTIQUE, qui est une industrie alimentaire.

Aucune ICPE n'est présente au sein de la ZIP.



II. 12. 2. Risque relatif au Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne les voies routières, les voies ferrées et navigables et les canalisations. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Écologie, les principaux dangers liés au TMD sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelle, par le mélange de produits... : risque de traumatisme direct ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... : risque de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux ;
- Les risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- Les risques pour l'environnement (animaux et végétaux) du fait de pollution du sol ou de l'eau (contamination).

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses, sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale.

Le département des Deux-Sèvres est traversé par **plusieurs grands axes routiers** notamment par deux autoroutes majeures, l'A10 et l'A83. Le réseau des routes nationales est composé de la RN11 (La Rochelle-RN248), la RN10 (Poitiers-Angoulême), les RN149 et RN249 (Poitiers-Nantes) et la RN248 qui constitue un barreau de liaison entre la RN11 et l'A10.

Enfin, le département comprend un réseau de routes départementales dense qui supportent un flux de trafic important pour certaines d'entre elles (RD948, RD648, RD611, RD743, RD650, RD950, RD938).

Le **réseau ferroviaire** de marchandises dangereuses concerne uniquement les lignes Poitiers-la Rochelle par Pamproux, Saint-Maixent L'École, La Crèche, Niort, Epannes et Mauzé sur le Mignon, et Saumur-Thouars.

Le département est également traversé par environ 238 km de canalisations de transport de gaz exploitées par la société GRTgaz.

Selon le DDRM des Deux-Sèvres, toutes les communes de l'AEI sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses.

II. 12. 3. Risque de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être techniques (vices de conception, de construction, vieillissement des installations...), naturelles (séisme, glissements de terrains...) ou humaines (erreurs d'exploitation, de surveillance, malveillance...).

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- **progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci ;
- **brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Le barrage de Puy Terrier (au Nord) et de Touche Poupard (au centre) sont présents dans le département. Les départements alentours (Vienne et Charente) n'ont pas de risque de rupture de barrage susceptibles d'atteindre l'AEI.

Le site d'implantation du projet éolien n'est pas soumis au risque de rupture de barrage.

II. 12. 4. Risque minier

Une mine est un gisement de matériaux (or, charbon, sel, uranium, plomb argentifère...). De nombreuses concessions minières ont été octroyées au cours des siècles. Il en résulte la présence de nombreuses cavités souterraines artificielles plus ou moins profondes présentant des risques de mouvement de terrain potentiels. La plupart des sites sont désormais fermés, abandonnés et sans entretien du fait de l'arrêt de leur exploitation. Ces mouvements de terrain peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

A l'arrêt de l'exploitation des mines souterraines, et en dépit des travaux de mise en sécurité, il peut se produire, à l'aplomb de certaines mines, trois catégories de mouvements résiduels de terrains. On distingue :

- les effondrements localisés : ils résultent de l'éboulement de cavités proches de la surface se traduisant par la création d'un entonnoir de faible surface.
- les effondrements généralisés : ils se produisent quand les terrains cèdent brutalement sans signes précurseurs.
- les affaissements progressifs : ils se produisent généralement lorsque les travaux sont à plus grande profondeur.

D'après la DDRM des Deux-Sèvres, le département compte 3 sites identifiés comme présentant un risque minier, parmi lesquels **les mines de plomb argentifère du secteur de Melle**.

Le site d'implantation du projet éolien est éloigné des anciens bassins miniers du département, il n'est donc pas soumis au risque minier.

Analyse des enjeux

Les communes de l'AEI ne sont soumises ni au risque industriel ni aux risques miniers et de rupture de barrage. Les communes de l'AEI sont uniquement soumises au risque de transport de matières dangereuses. L'enjeu retenu est qualifié de faible.

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

II. 13. Recensement des « projets existants ou approuvés »

II. 13. 1. Cadre réglementaire

L'article R.122-5, alinéa 5 du Code de l'environnement introduit la notion de projets existants ou approuvés et d'effets cumulés. Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

Ces projets connus sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; [Loi sur l'Eau]
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 :

« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus [...] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, à savoir essentiellement et avant tout : la faune volante, les impacts paysagers et acoustiques, soit les mêmes milieux naturels.

Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus est celui correspondant à l'aire d'étude rapprochée. De plus, un recensement des grands projets d'aménagements ou d'infrastructures, ainsi que des projets ayant des impacts potentiels sur le paysage, le patrimoine et la faune volante est réalisé au niveau de l'aire d'étude éloignée.

II. 13. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence

La liste des projets relatifs à la Loi sur l'Eau ayant récemment fait l'objet d'avis d'enquête publique est disponible sur les sites Internet des Préfectures des Deux-Sèvres et de la Vienne consultés le 1^{er} septembre 2020 pour la période 2018-2020.

Le tableau suivant recense ces projets dans les communes concernées des différentes aires d'étude pour les 2 dernières années.

Tableau 42 : Recensement des avis d'ouverture d'enquête publique des projets relatifs à la loi sur l'eau dans les communes concernées

Aire d'étude concernée	Commune	Projet relatif à la Loi sur l'Eau	Maître d'ouvrage	Date de l'avis de l'enquête publique
AEE	Saint-Romans-Lès-Melle et Melle	Déclaration d'utilité publique des périmètres de protection révisés autour du captage de « La Chancelée » et à l'établissement des servitudes afférentes à ces nouveaux périmètres de protection et de la dérivation des eaux	Syndicat pour l'Étude et la Réalisation des Travaux d'Amélioration de la Desserte en eau potable du Sud Deux-Sèvres (SERTAD)	08/02/2018

1 projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'enquête publique a été recensé dans deux communes de l'AEE : Saint-Romans-Lès-Melle et Melle à plus de 12 km au sud de la ZIP.

II. 13. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale (AE) des projets dans la Vienne et les Deux-Sèvres sont rendus publics sur le site Internet des MRAE, consulté le 21 septembre 2020 pour la période 2018-2020. Le tableau suivant recense ces projets dans les communes concernées des différentes aires d'étude, pour les 2 dernières années.

Tableau 43 : Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes concernées

Aire d'étude concernée	Commune	Projet	Maître d'ouvrage	Date de l'avis de l'AE
AEE	Rom (79)	Projet de parc de trois éoliennes de la Vallée du Haut Bac	Société Parc éolien de la Vallée du Haut Bac	17/09/2020
AER AEE	Nanteuil (79)	Projet de parc éolien des « Hauts de Nanteuil »	Champs Jatropa SARL	03/03/2020
AEE	Lezay et de Saint-Vincent-la-Châtre (79)	Projet de parc éolien de Champs Paille	CEPE Champs Paille	21/02/2020
AEI AER AEE	Pamproux (79)	Parc éolien de six aérogénérateurs	Société SAMEOLE	15/04/2019
AER AEE	Saint-Sauvant (86)	Projet de parc éolien « Croix de l'Erable »	Société RES	18/03/2019
AER AEE	Prailles et de La Couarde (79)	Projet d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF)	Département des Deux Sèvres	13/12/2018
AER AEE	Exoudun (79)	Parc photovoltaïque de 1,6 ha	/	Absence d'avis du 22/08/2018
AER AEE	Jazeneuil (86)	Parc éolien « BERGERONNE »	RES centrale éolienne « Bergeronne »	Absence d'avis du 26/06/2018
AEE	Echiré (79)	Projet de lotissement « Les vergers du Patrouillet »	Pierres et Territoires de France	30/05/2018

1 projet ayant récemment fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale a été recensé dans l'une des communes de l'AEI. Il s'agit du projet de parc éolien de six aérogénérateurs sur la commune de Pamproux (79). 5 autres projets sont recensés dans l'AER : 3 projets éolien, 1 projet photovoltaïque et 1 projet d'aménagement foncier agricole et forestier.

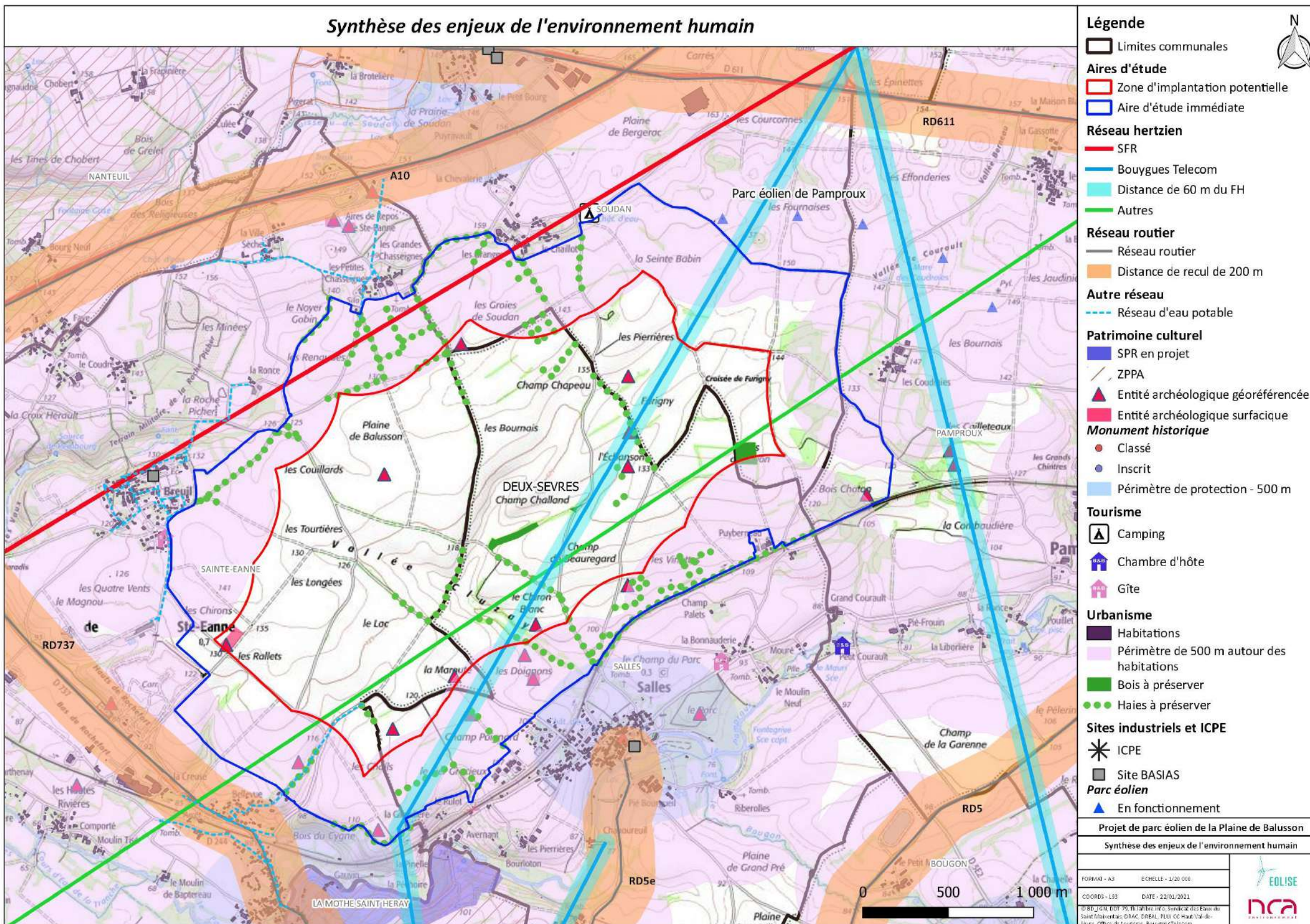
Analyse des enjeux

Le recensement des « projets connus » a montré qu'il y a un projet Loi sur l'Eau sur les communes de l'AEE ces 2 dernières années. 9 avis de l'autorité environnementale ont été rendus depuis 2018. 1 projet a eu lieu sur les communes de l'AEI, 5 sur les communes de l'AER et 3 sur les communes de l'AEE. Sur les 9 projets, 7 sont des projets en énergies renouvelables (éolien et photovoltaïque). L'enjeu est par conséquent modéré.

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

II. 14. Synthèse des enjeux de l'environnement humain

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement humain, tout au long de ce paragraphe. Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III. 1. Relief et topographie

Le relief du département des Deux-Sèvres est assez marqué, notamment au nord, au centre du département et dans une moindre mesure sur une bande au sud : de Saint-Maixent (79) à Ruffec, le relief est un large ensemencement de plateaux calcaires d'âge jurassique entre les avancées de terrains anciens du Massif armoricain au nord et du Massif central au sud-est.

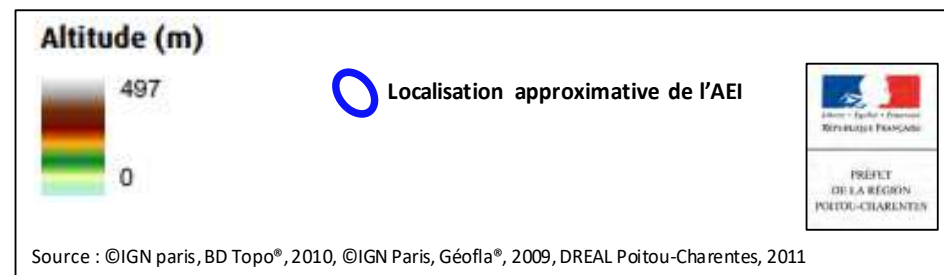
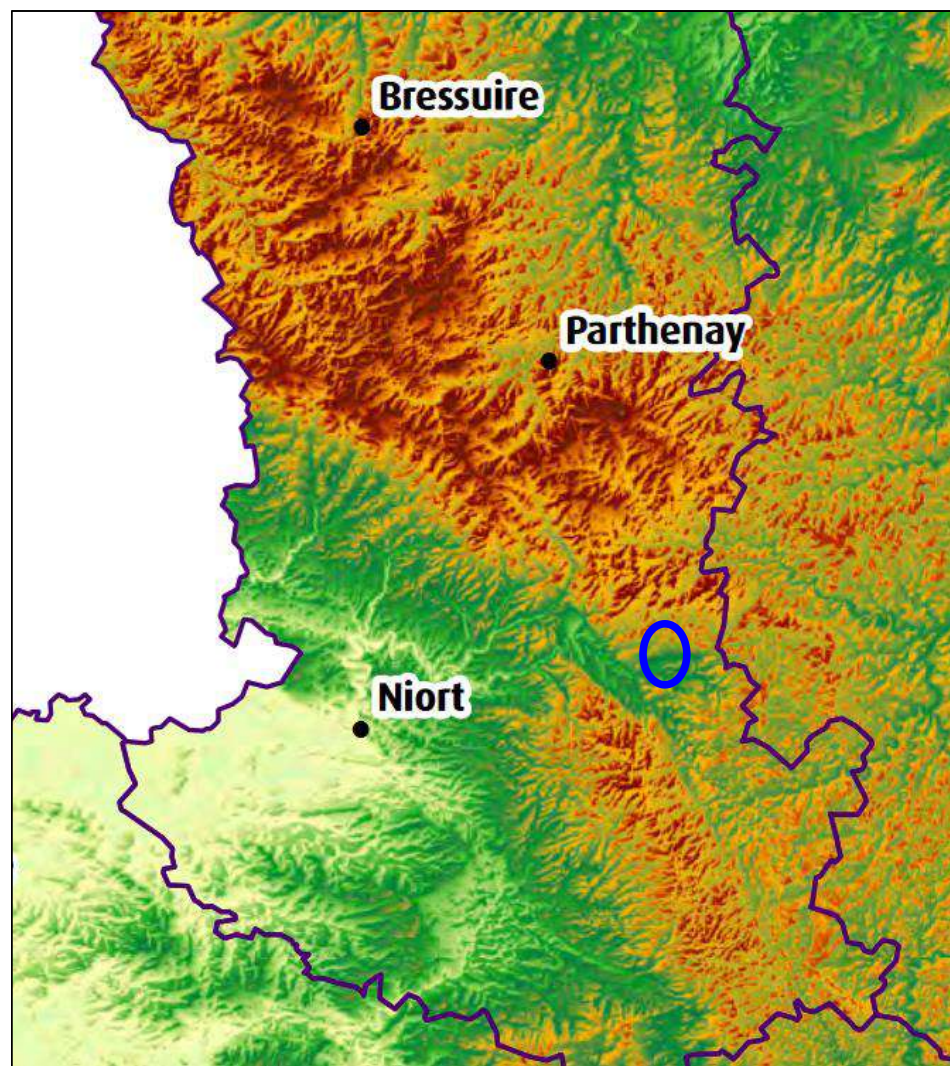


Figure 57 : Carte du relief des Deux-Sèvres
 (Source : d'après la carte « Le relief en Poitou-Charentes », Sigena)

Les communes de l'AEI ont une altitude comprise entre 75 m (présence de la Sèvre Niortaise et de ses affluents sur la commune de Sainte-Eanne) et 186 m sur la commune de Soudan. La ZIP est située plutôt sur un plateau en hauteur et offre divers panoramas, notamment du côté de la vallée de Cluzay.

La carte ci-après illustre plus précisément la topographie au niveau de l'AEI.

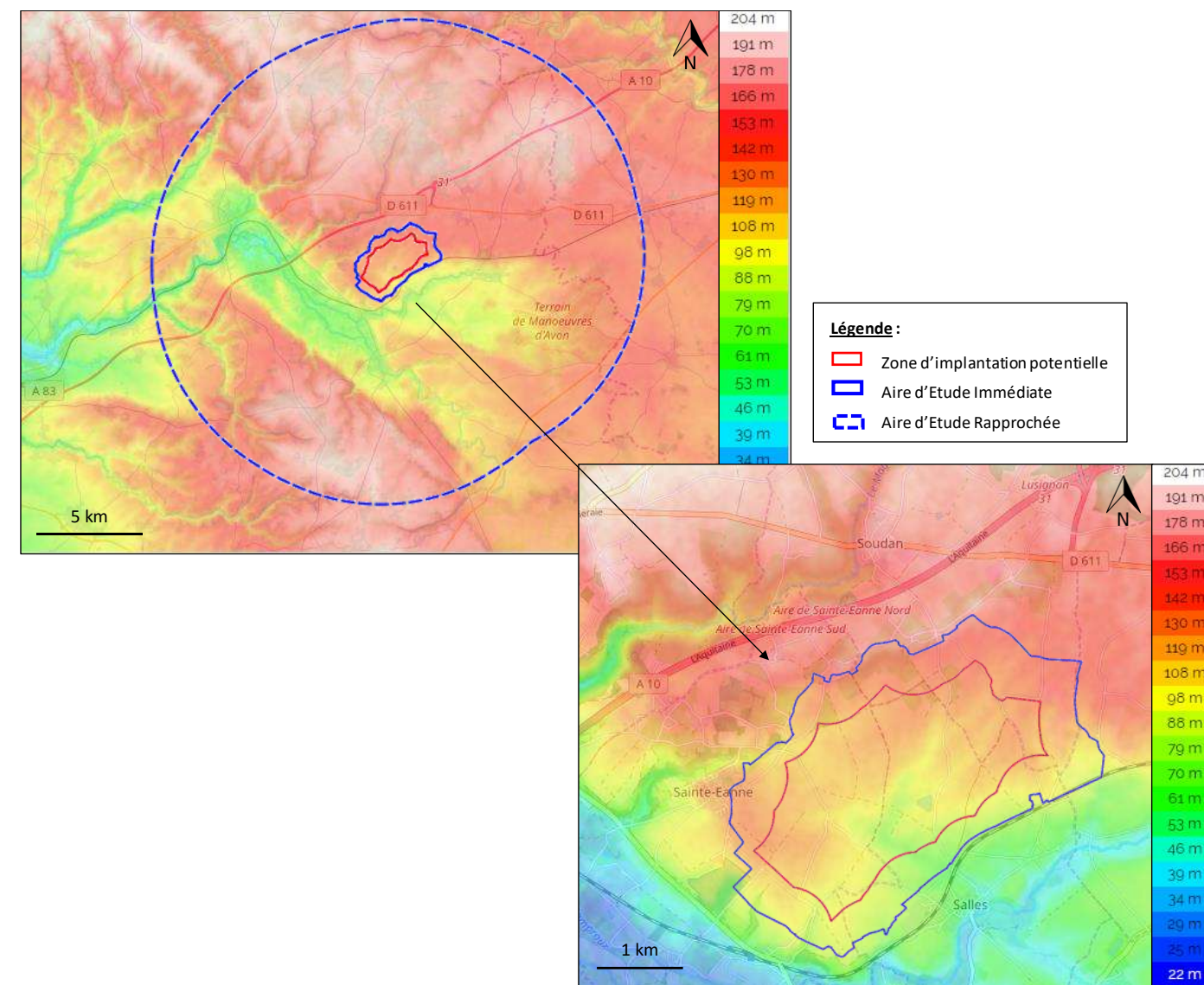


Figure 58 : Topographie au niveau de l'AER et de l'AEI
 (Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>)

L'AEI tout comme la zone d'implantation potentielle se trouvent en hauteur par rapport à la vallée Cluzay avec la présence de la Sèvre Niortaise et de ses nombreux affluents à proximité au sud de l'AEI.

Analyse des enjeux

La topographie de l'AEI est relativement homogène. Les altitudes moyennes sont autour de 100 m. La ZIP se trouve sur un plateau qui domine la vallée Cluzay. L'enjeu retenu est faible.

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

III. 2. Géologie

La localisation du département des Deux-Sèvres est caractérisée par une géologie très variée et une situation de seuil entre 2 massifs anciens (Armoricaïn et Central) et 2 bassins sédimentaires (de Paris et Aquitain).

Le Nord du département des Deux-Sèvres occupe le sud du massif armoricaïn, le Sud du département et sa partie Est sont à la jonction avec le bassin aquitain et le bassin de Paris, constitués de roches sédimentaires d'origine marine.

La nature du sous-sol du Bassin aquitain et de Paris explique la diversification de ses reliefs, même si ceux-ci sont modestes.

Sa richesse et sa diversité expliquent l'ancienneté des industries extractives : argile rouge et blanche, gypse, pierre de taille, sable, mais aussi gisements maintenant épuisés ou du moins abandonnés.

Cette situation implique un empilement de roches sédimentaires principalement calcaires dans les bassins et une grande variété de roches granitiques, volcaniques ou métamorphiques (schistes, gneiss...) dans les massifs où les terrains les plus anciens ont un âge de 600 M d'années environ.

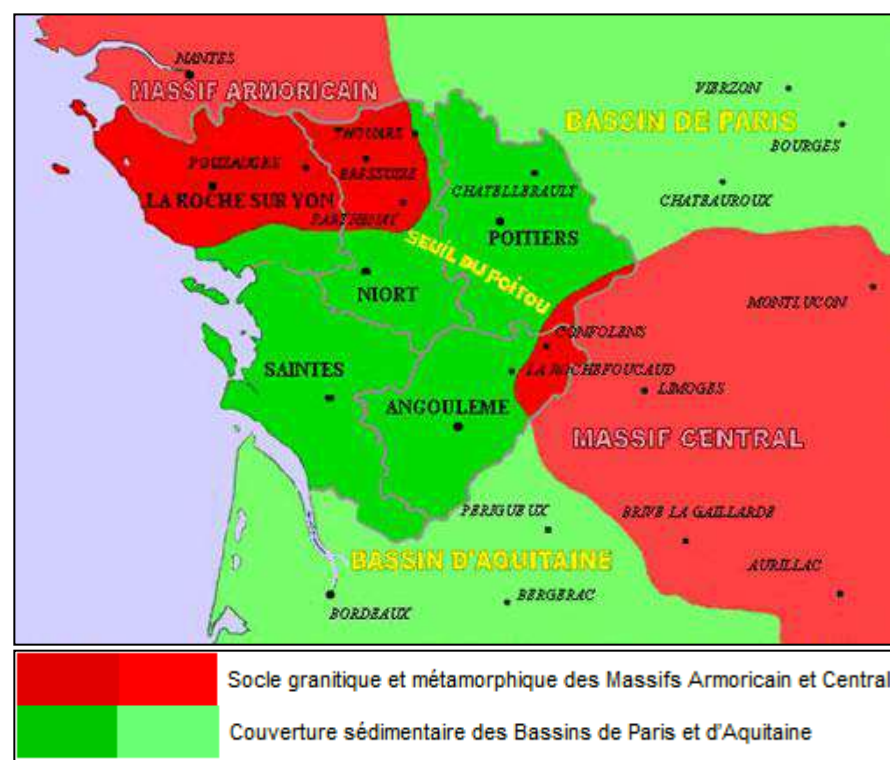


Figure 59 : Localisation des Deux-Sèvres à la jonction de 4 grandes unités géologiques
 (Source : www.orchidee-poitou-charentes.org)

La description du contexte géologique au niveau local s'appuie sur l'étude des cartes géologiques au 1/50 000^{ème} de Saint-Maixent-L'Ecole (feuille n°611) et de sa notice.

L'aire d'étude immédiate est composée de trois formations géologiques majeures et de trois mineures. Elles sont visibles sur la carte insérée en page suivante. La zone d'implantation potentielle est quant à elle composée de trois formations. Elles font l'objet d'une description ci-après :

j3Cs. Mésozoïque. Jurassique moyen. Formation des Calcaires à silex : calcaires graveleux à spongiaires (Bathonien)

Cette formation est riche en spongiaires et montre la succession suivante à partir de la base :

- 0,40 à 0,60 m : « Banc pourri », constitué par un niveau de calcaire argileux intercalé entre une couche de marnes verdâtres à la base, grises au sommet et pétri de fossiles phosphatés, notamment des ammonites
- 7,00 m : calcaires avec spongiaires et nombreux silex dans la moitié inférieure ;
- 3,15 m calcaires à spongiaires sans silex, à ammonites plus fréquentes ;
- Niveau centimétrique de marnes vertes ;
- 2,45 à 2,60 m : calcaires à silex et spongiaires pouvant édifier des biohermes ;
- 3,50 m : calcaires à spongiaires, parfois constructeurs de petits biohermes, à silex dispersés ;
- 0,50 m : calcaire fin sans silex à fréquentes ammonites ;
- Surface irrégulière d'usure (Dm) ;
- 4 m environ : calcaires blancs sans silex ;
- Surface irrégulière d'omission (Dm).

Aj3Cs. Mésozoïque. Jurassique moyen. Formation des Calcaires à silex : calcaires graveleux à spongiaires (Bathonien). Altération.

Il s'agit plus ou moins de la même couche précédente, j3Cs, avec une altération plus marquée.

i4CP. Mésozoïque. Jurassique moyen. Formation des Calcaires argileux de Pamproux : calcaires micritiques avec microfilaments (Callovien inférieur et moyen)

Ce sont des calcaires micritiques, faiblement argileux, contenant fréquemment des microfilaments d'origine planctonique et des petits foraminifères lagenidés, en bancs métriques. Ils renferment une riche faune de mollusques benthiques et nectoniques. Parmi ces derniers, dominent les ammonites, remarquablement conservées et présentes dans tous les bancs. Ce caractère, allié à une sédimentation relativement continue, est largement à l'origine du cadre zonaire standard du Callovien inférieur et moyen pour la bioprovince subméditerranéenne.

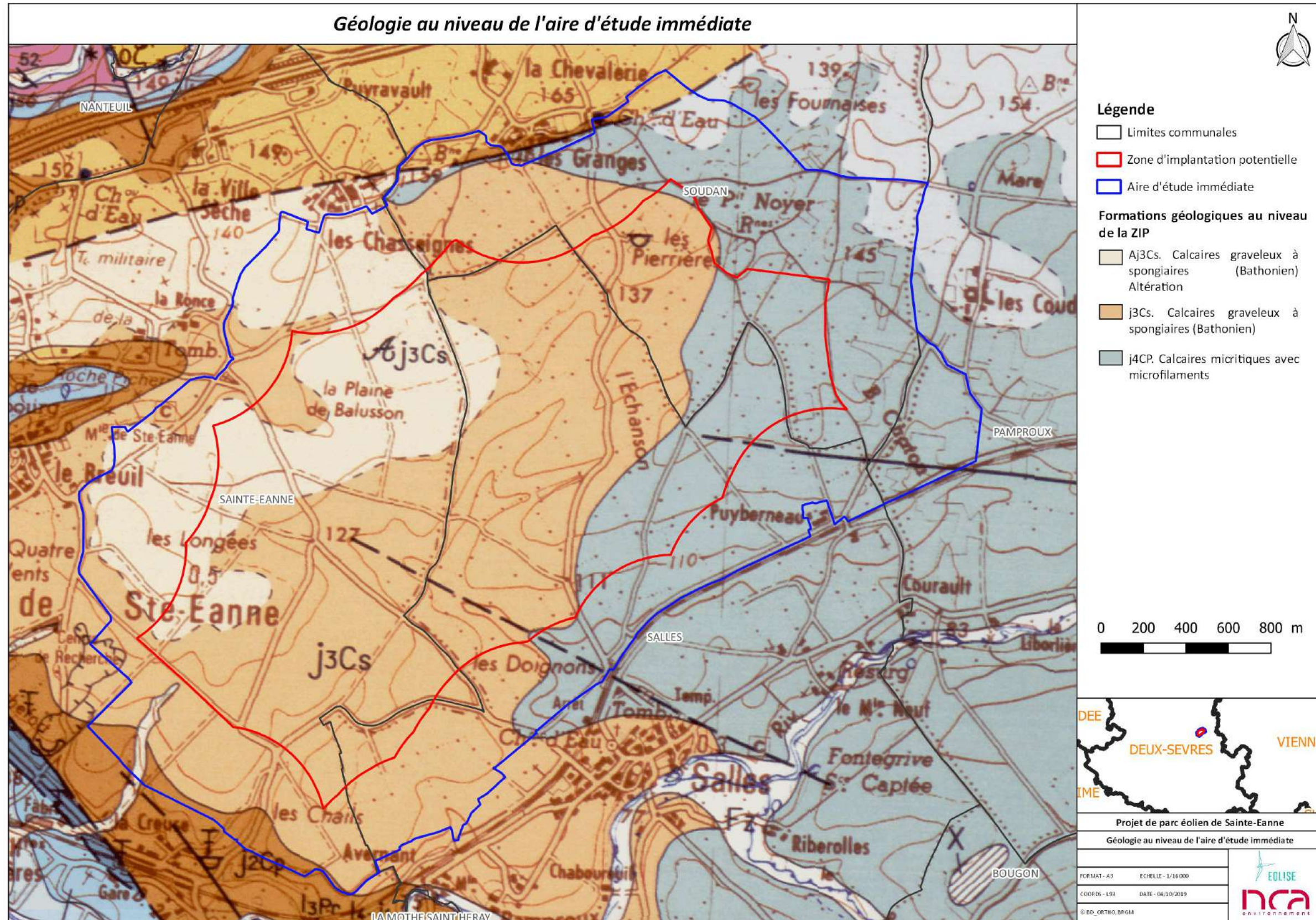
La formation calcaire comporte des termes plus ou moins argileux.

La géologie de la zone d'implantation potentielle ne présente pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'un parc éolien.

Analyse des enjeux

La géologie de la ZIP est essentiellement constituée de calcaires. L'enjeu est non qualifiable.

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



III. 3. Hydrogéologie

III. 3. 1. Masses d'eau souterraine

III. 3. 1. 1. Généralités

Afin d'aider à la gestion des ressources en eau souterraine, des référentiels hydrogéologiques ont été mis en place pour apporter une description physique des aquifères, suivant différents niveaux de prise en compte de la complexité du milieu souterrain. Parmi eux, le référentiel des masses d'eau souterraine a été introduit par la Directive Cadre sur l'Eau (« DCE », n°2000/60/CE), dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource d'ici 2015 ou 2021.

Ces masses d'eau souterraine, destinées à être des unités d'évaluation de la DCE, sont définies comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes.

Une masse d'eau correspond d'une façon générale sur le district hydrographique à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées soit par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Les données utilisées sont celles issues de l'état des lieux 2013, utilisé dans le cadre de la mise en œuvre des SDAGE. D'après ces données, les aires d'étude sont constituées de plusieurs masses d'eau souterraine réparties sur quatre niveaux.

Sont présentées ci-après les masses d'eau de niveau 1 (les premières rencontrées depuis la surface) concernées par les différentes aires d'étude.

III. 3. 1. 2. Au niveau de l'aire d'étude éloignée

Les masses d'eau souterraine rencontrées au niveau de l'aire d'étude éloignée sont majoritairement de type sédimentaire et dans une moindre mesure de type socle et imperméable localement. Les définitions qui suivent proviennent du guide méthodologique sur l'identification et la délimitation des masses d'eau souterraine (BRGM) :

Les **aquifères en domaine sédimentaire** sont caractéristiques des bassins sédimentaires : il s'agit de roches sédimentaires poreuses ou fracturées (sables, grès, calcaires, craie) déposées en vastes couches. Ces aquifères peuvent être libres ou captifs, selon qu'ils sont ou non recouverts par une couche imperméable.

Dans un aquifère libre, la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface.

Dans un aquifère captif, une couche géologique imperméable confine l'eau. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

Une **masse d'eau de type socle** est identifiée par une lithologie spécifique caractérisée en surface par un horizon altéré (altérites = réservoir de stockage à discontinu reposant sur un substratum fracturé de lithologie indifférenciée constituant un horizon perméable en grand mais à perméabilité fortement variable).

Dans un aquifère captif, une **couche géologique imperméable** confine l'eau. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

La carte qui suit est issue des données du site Infoterre du BRGM. Les caractéristiques des masses d'eau souterraine qui y figurent sont regroupées dans le tableau en page suivante

Celle se trouvant au droit de l'AEI figure en bleu dans ce même tableau

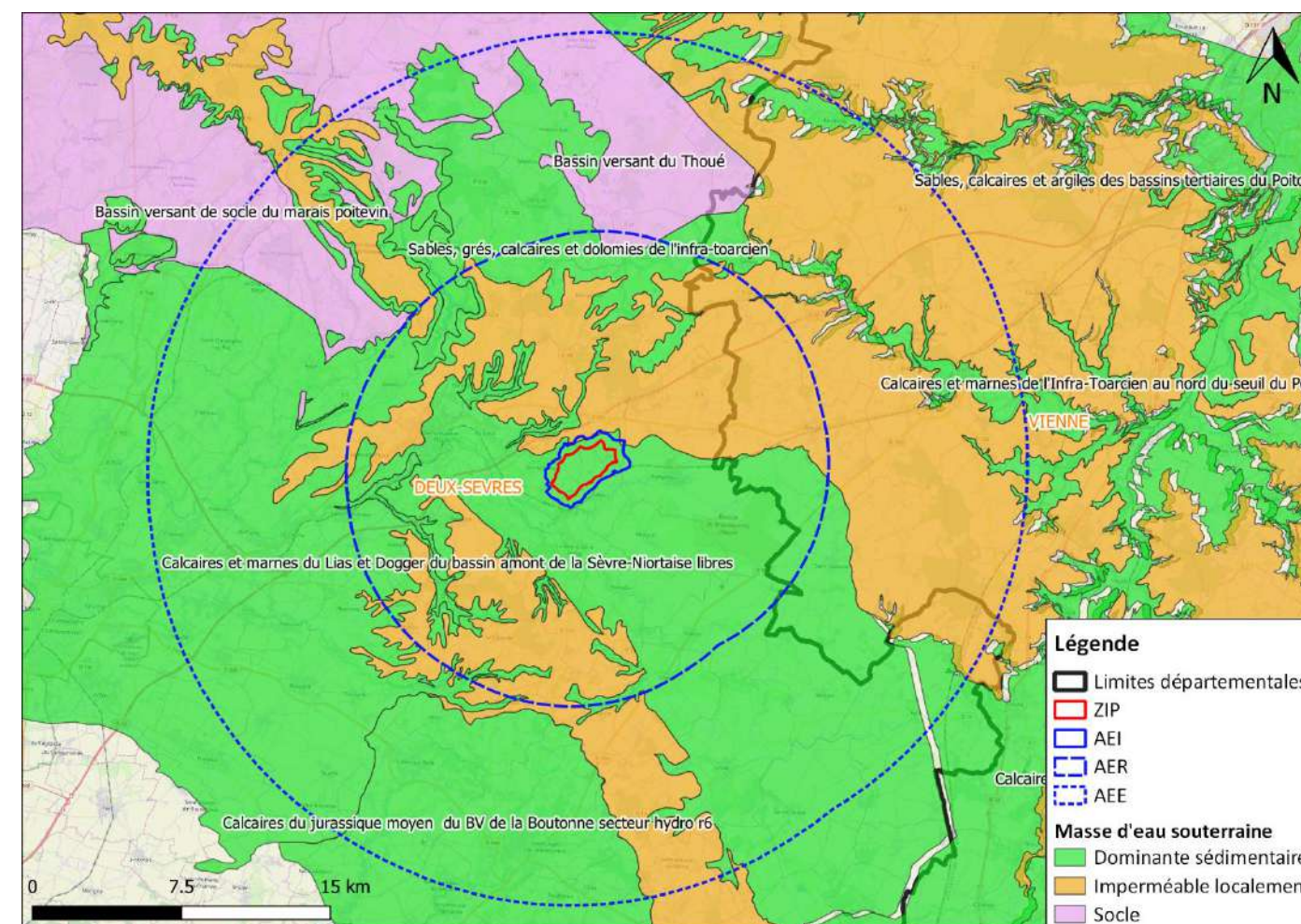


Figure 60 : Masses d'eau souterraine de niveau 1 sur les aires d'étude
 (Sources : d'après Infoterre et SIGES PC)

Tableau 44 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 sur les aires d'étude

(Sources : Infoterre du BRGM, Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

Code masse d'eau	Nom	Type	Évaluation de l'état		Objectif de bon état		Aire(s) d'étude concernée(s)
			Chimique	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	
FRGG062	Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres	Dominante sédimentaire	Mauvais	Mauvais	Bon état 2027	Bon état 2021	ZIP Immédiate Rapprochée Eloignée
FRGG083	Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres	Imperméable localement	Bon état	Bon état	Bon état 2015	Bon état 2015	Immédiate Rapprochée Eloignée
FRFG042	Calcaires du jurassique moyen du BV de la Boutonne secteur hydro r6	Dominante sédimentaire	Mauvais	Mauvais	Bon état 2027	Bon état 2027	Eloignée
FRFG078	Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Dominante sédimentaire	Mauvais	Bon état	Bon état 2027	Bon état 2015	Rapprochée Eloignée
FRGG030	Bassin versant de socle du marais poitevin	Socle	Bon état	Bon état	Bon état 2015	Bon état 2015	Eloignée
FRGG032	Bassin versant du Thoué	Socle	Bon état	Bon état	Bon état 2015	Bon état 2015	Rapprochée Eloignée
FRGG063	Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Clain libres	Dominante sédimentaire	Mauvais	Mauvais	Bon état 2027	Bon état 2021	Eloignée
FRGG064	Calcaires et marnes de l'Infra-Toarcien au nord du seuil du Poitou captifs	Dominante sédimentaire	Bon état	Bon état	Bon état 2015	Bon état 2015	Eloignée
FRGG065	Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Thouet libres	Dominante sédimentaire	Mauvais	Bon état	Bon état 2027	Bon état 2015	Eloignée

III. 3. 1. 3. Au niveau de l'aire d'étude immédiate

Les descriptions sont en partie issues de la notice de la carte géologique de Saint-Maixent-L'École. Deux masses d'eau souterraines se trouvent au droit de l'aire d'étude immédiate :

- Sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres (FRGG083),
- Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres (FRGG062).

Caractérisation de la masse d'eau souterraine FRGG083

La masse d'eau des **sables, calcaires et argiles des bassins tertiaires du Poitou, Brenne et Berry libres** présente un écoulement libre et captif, majoritairement libre. Sa surface est de 243 km², entièrement affleurante sous couverture et s'étend sur le district de la Loire, les cours d'eau côtiers vendéens et bretons. Son code de masse d'eau est le **FRGG083**.

Il s'agit d'une nappe de type imperméable, localement aquifère, pour laquelle un objectif de bon état quantitatif et chimique a été fixé pour 2015.

Caractérisation de la masse d'eau souterraine FRGG062

Les Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres présentent un écoulement majoritairement libre mais également captif. L'ensemble de la surface de cette masse d'eau est affleurant sur 831 km². Son code de masse d'eau est **FRGG062**.

Il s'agit d'une nappe de type dominante sédimentaire, pour laquelle un objectif de bon état quantitatif est fixé pour 2021 et un bon état chimique pour 2027.

Cette masse d'eau est située dans le district de la Loire, des cours d'eau côtiers vendéens et bretons et sur les départements de la Vienne et des Deux-Sèvres.

Piézométrie et exploitation de la nappe

La piézométrie de la nappe est suivie à l'aide de plusieurs piézomètres (1 sur la commune de Salles et 2 sur la commune de Pamproux). Toutefois le plus proche de l'AEI est celui situé sur Salles, au lieu-dit de Fontegrive. Son numéro point d'eau est le BSS001PJQF. La profondeur d'investigation est de 74 m.

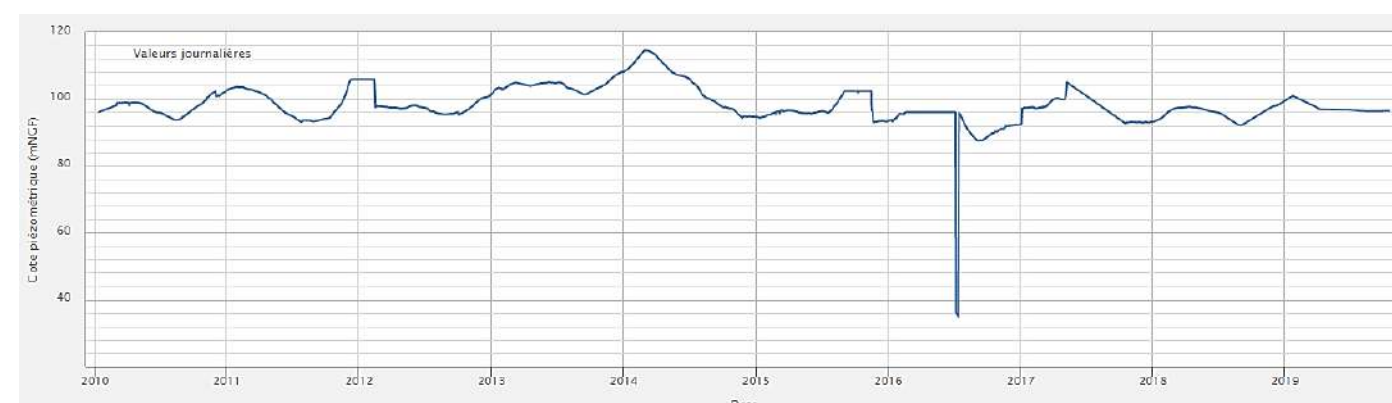


Figure 61 : Piézométrie au niveau de la nappe de la ZIP
(Sources : ADES Eau France)

Qualité des eaux

Une seule masse d'eau est présente sur la ZIP, il s'agit de la **FRGG062**. Aujourd'hui, l'état quantitatif et chimique d'une de cette masse d'eau est mauvais. Les objectifs de bon état sont fixés à 2027 et à 2021 respectivement pour l'état chimique et quantitatif.

La zone d'implantation potentielle est concernée par une masse d'eau (les Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres) dont l'état quantitatif et chimique est mauvais.

III. 3. 2. Captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI, et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

III. 3. 2. 1. Localisation des captages à proximité de l'AEI et de la ZIP

La consultation de l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine a permis de localiser les captages et les périmètres de protection à proximité de l'aire d'étude immédiate :

- **La commune de Pamproux compte 1 captage AEP « La Roche Ruffin Infra-Toarcien » ainsi que son périmètre de protection rapprochée sur son territoire.** Toutefois, ce captage et son PPR ne se trouve pas sur l'AEI.
- **Les 4 communes de l'AEI, l'AEI et la ZIP sont concernées par un périmètre de protection éloignée** appartenant au captage de la Corbelière sur la commune de Saint-Néomaye.

Tableau 45 : Distance des captages AEP et de leurs périmètres de protection par rapport à l'AEI et la ZIP

(Sources : ARS)

Communes du captage	Captage et périmètre de protection	Surface (ha)	Distance avec l'AEI (km)	Distance avec la ZIP (km)	
Pamproux	La Roche Ruffin Infra-Toarcien	Captage	-	3,2	3,9
		PPR	1 467	1,6	2,3
		PPE	5 165		
Saint-Néomaye	La Corbelière	Captage	-	8,9	91
		PPR-B	593	2,4	2,7
		PPE	57 300	A l'intérieur	A l'intérieur

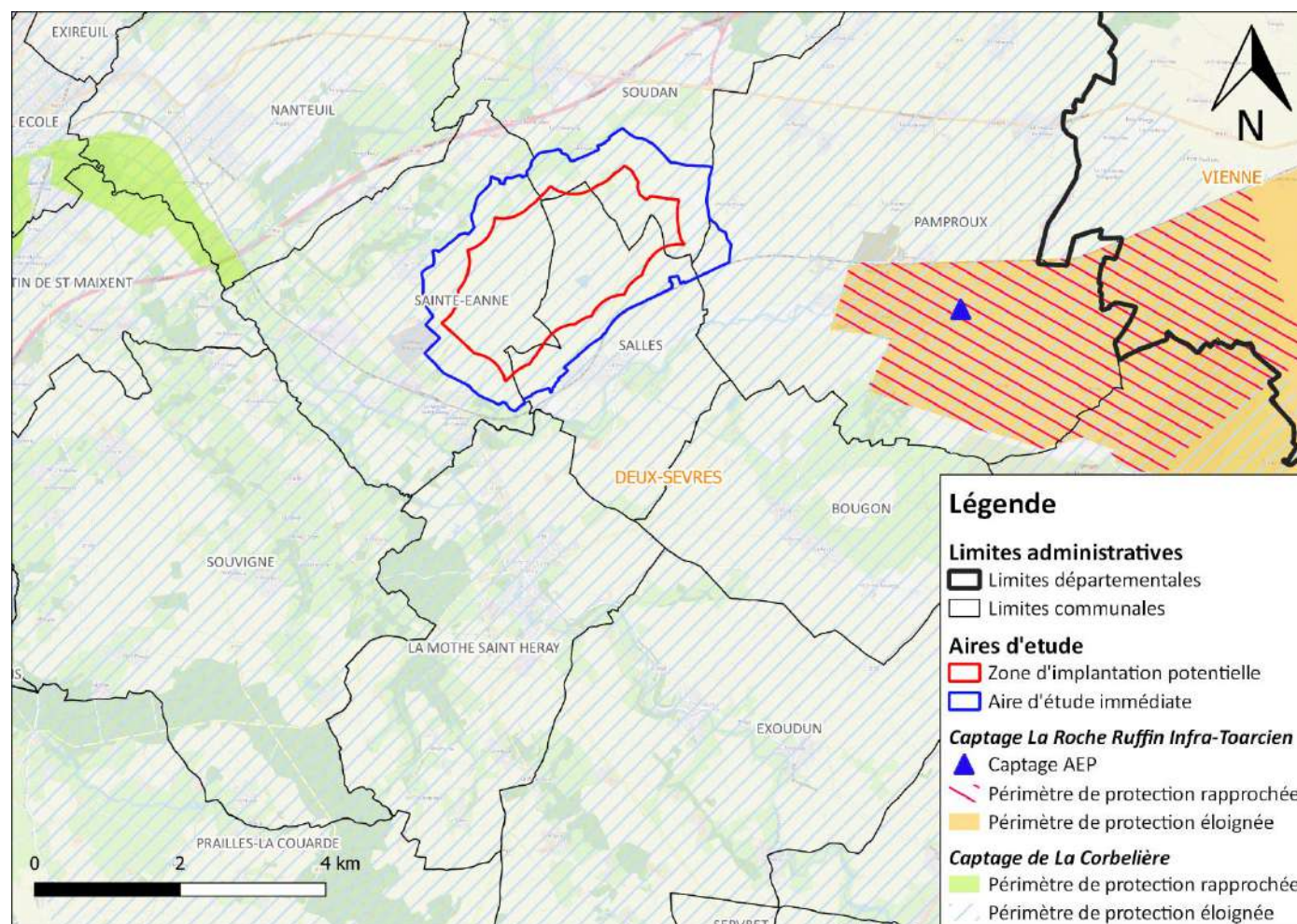


Figure 62 : Captage AEP et périmètre de protection à proximité de l'AEI
(Source : ARS)

III. 3. 2. 2. Protection sanitaire des captages

Ces captages ont fait l'objet d'arrêtés de Déclaration d'Utilité Publique datant du 19 décembre 2013 pour celui de La Corbelière et du 18 mai 2009 pour celui de La Roche Ruffin Infra-Toarcien (cf. Volume 4c du présent DDAE compilant les annexes de l'étude d'impact environnementale).

Le paragraphe suivant apporte des précisions sur le périmètre de protection éloignée du captage de la Corbelière dont l'AEI et la ZIP sont concernées.

Captage de la Corbelière et son PPE

Le périmètre de protection éloignée est destiné à renforcer la protection contre les pollutions dès lors que l'application de la réglementation générale n'est pas suffisante. Ce périmètre ne définit pas de réglementation spécifique mais constitue une zone de vigilance particulière notamment vis-à-vis des ICPE.

Ainsi, la présente étude d'impact s'attachera à démontrer l'absence d'effet sur la qualité des eaux de la Sèvre Niortaise, le cas échéant sur les mesures prises pour éviter ou éliminer ces impacts. Par ailleurs, le dossier devra alors être porté à connaissance du syndicat des eaux de la région de Saint-Maixent-l'École pour avis technique lors de la phase d'instruction.

⁸ Système d'information pour la gestion des eaux souterraines

Aucun captage n'est présent au sein de l'AEI et de la ZIP ni périmètres de protection immédiate et rapprochée. Elles sont toutefois concernées par un périmètre de protection éloignée celui du captage de La Corbelière.

Afin de sécuriser la production d'eau potable, la région Nouvelle-Aquitaine a mis en place le **programme Re-Sources** qui a pour objectif de reconquérir et préserver durablement la qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable des habitants.

III. 3. 3. Autres ouvrages du sous-sol

La Banque de données du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, collecte et regroupe toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire. BSS-Eau regroupe les informations sur les eaux souterraines et attribue un code national (code BSS) à tout point d'eau d'origine souterraine, qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage. Les définitions de ces ouvrages sont indiquées ci-après ; elles sont issues du SIGES⁸ :

- Une **source** est une sortie naturelle localisée d'eaux souterraines à la surface du sol.
- Un **puits** est une excavation généralement cylindrique et verticale, creusée manuellement en gros diamètre et souvent à parois maçonnées, destinée à atteindre et à exploiter la première nappe d'eau souterraine libre.
- Un **forage** est un puits de petit diamètre creusé par un procédé mécanique à moteur en terrain consolidé ou non, et destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine. Lorsque l'ouvrage est destiné à la reconnaissance du sous-sol, par exemple pour déterminer la constitution d'un gisement minier, on parle plutôt de **sondage**.

À noter qu'un captage AEP dans les eaux souterraines est également identifié comme un point d'eau par un code BSS, et peut être un puits, une source ou un forage selon les cas.

Les points d'eau de l'aire d'étude immédiate recensés dans la BSS-Eau sont détaillés ci-après. Leur type est identifié à l'aide d'un code couleur.

Tableau 46 : Inventaire des ouvrages « points d'eau » du sous-sol au sein de l'AEI

(Source : InfoTerre, BSS-Eau)

Type Code BSS	Localisation	Profondeur Altitude (m)	Utilisation / État	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance à la ZIP
Forage BSS001PHZS	LES DOIGNONS Sainte-Eanne	P : 50 A : NR	Eau-agricole	NR	NR	187 m
Forage BSS001PHZA	LE CHIRON BLANC Sainte-Eanne	P : 38 A : NR	NR	NR	NR	11 m

NR : Non renseigné

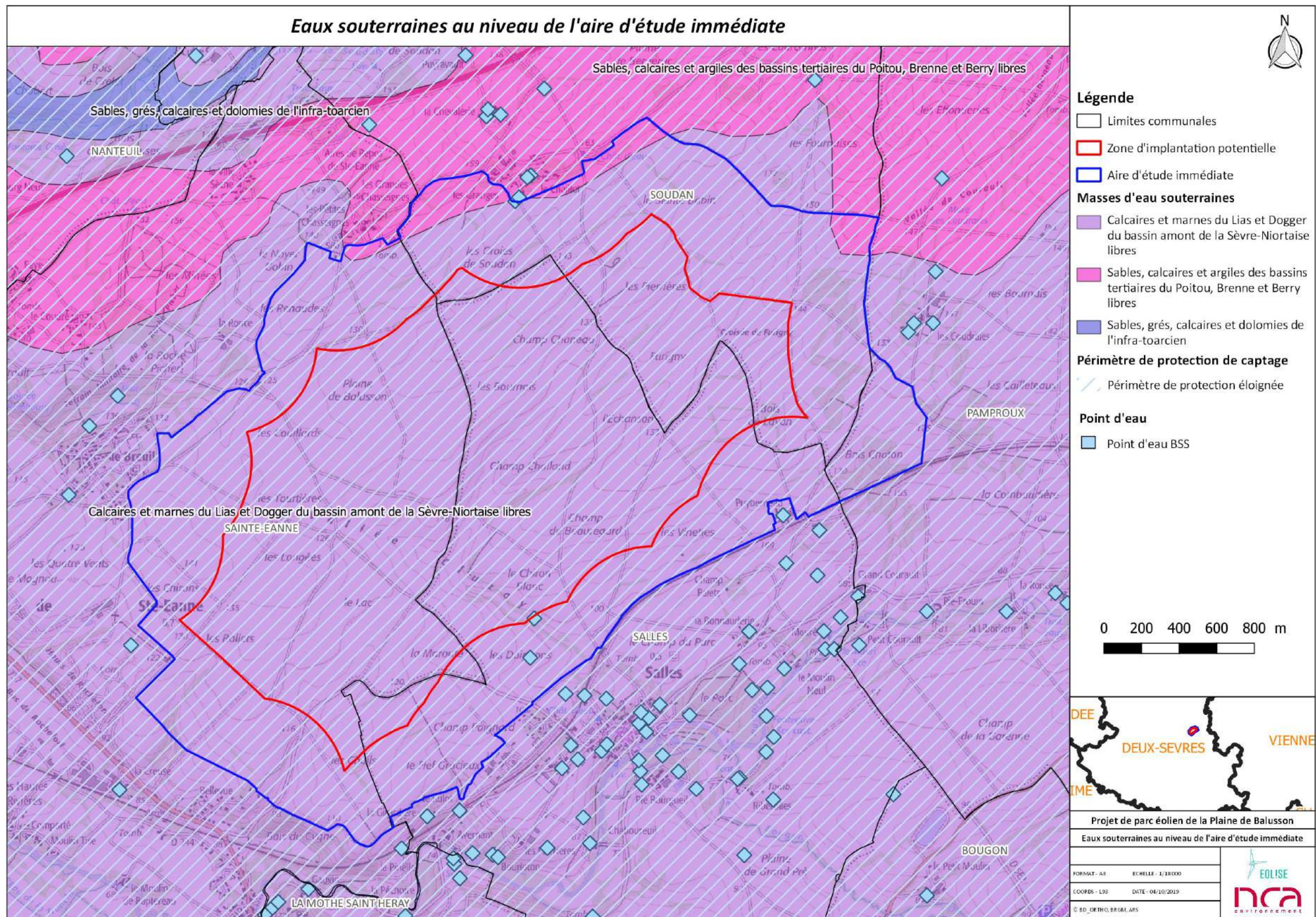
Ainsi, 2 ouvrages sont présents au sein de l'AEI : il s'agit uniquement de forages. Pas ou peu de données sur l'utilisation ou le niveau d'eau dans ces ouvrages sont disponibles dans les fiches BSS-Eau.

Aucun ouvrage n'est inclus dans la ZIP. Toutefois, on retrouve 2 forages au sein de l'AEI, très proches de la ZIP (à environ 11 m pour le plus près au sud-est de la ZIP).

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle est concernée par les Calcaires et marnes du Lias et Dogger du bassin amont de la Sèvre-Niortaise libres. L'état quantitatif de ces eaux souterraines est mauvais, de même que l'état chimique. L'AEI et la ZIP n'intègrent aucun captage mais seulement un périmètre de protection éloigné. L'AEI comprend 2 points d'eau issus de la base de données BSS-Eau. Le plus proche de la ZIP se situe à environ 11 m au sud-est. L'enjeu retenu peut être qualifié de modéré.

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



III. 4. Hydrologie

III. 4. 1. Les eaux superficielles

III. 4. 1. 1. Données générales

L'aire d'étude éloignée se trouve sur les deux grands bassins hydrographiques d'Adour-Garonne et de Loire-Bretagne (cf. carte ci-dessous avec Adour-Garonne au sud et Loire-Bretagne au nord).

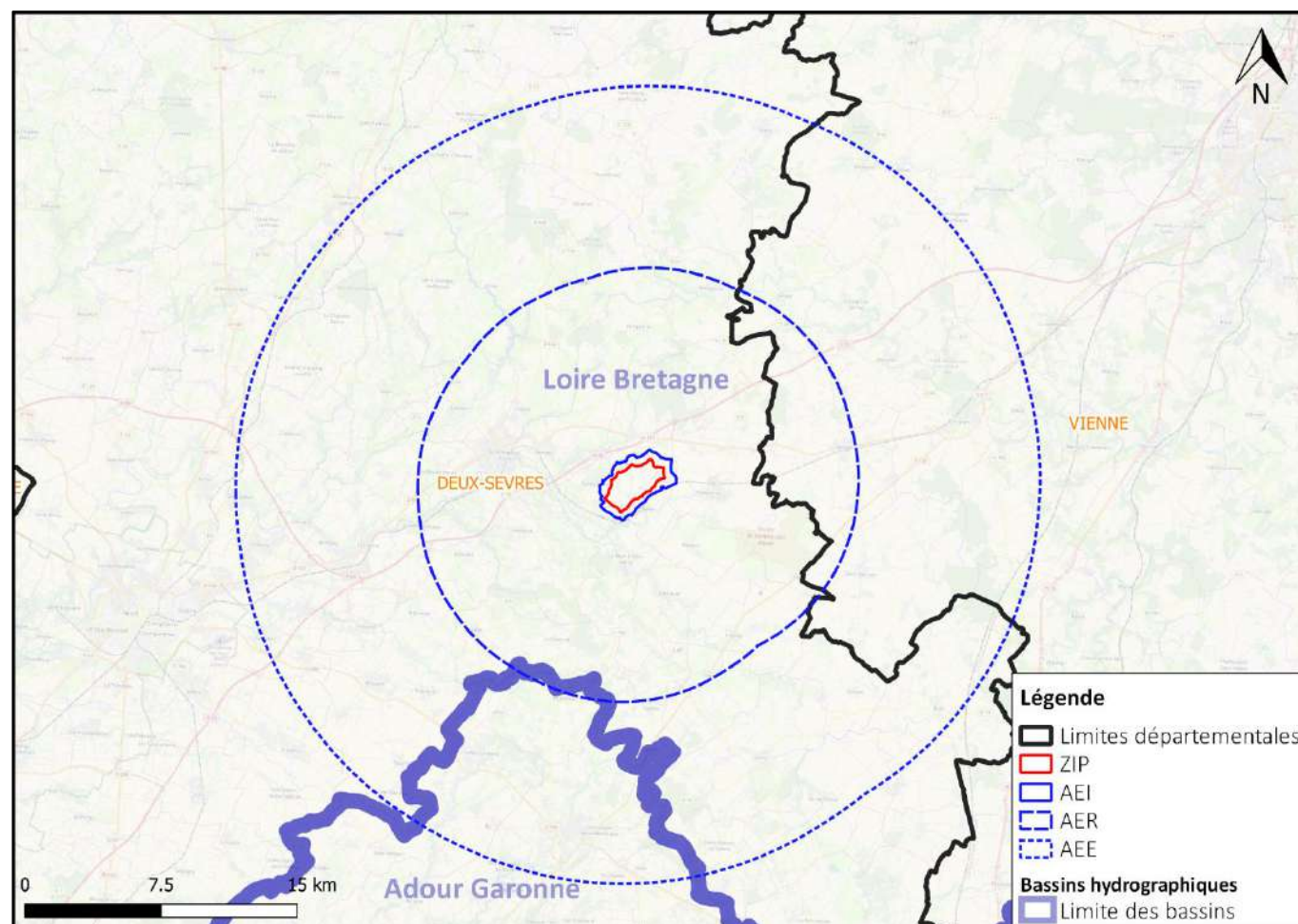


Figure 63 : Bassins hydrographiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
 (Source : D'après l'Atlas catalogue de Sandre)

Toutefois la majorité de l'AEE et des autres aires d'étude se trouvent au sein du **bassin Loire Bretagne**.

La Loire

Long de plus de 1 000 km, le fleuve de la Loire prend sa source en Ardèche au pied du Mont Gerbier, à 1 404 m d'altitude, au sud-est du Massif Central, et traverse de nombreux départements français, avant de se jeter dans l'océan Atlantique à Saint-Nazaire. Son bassin versant de 117 000 km² occupe plus d'un cinquième du territoire français.

Les bassins hydrographiques sont découpés dans le référentiel national BD Carthage en éléments de plus en plus fins, emboîtés selon quatre niveaux : régions hydrographiques, secteurs, sous-secteurs et zones hydrographiques. Le

département est découpé en quatre régions hydrographiques : « la Loire de la Vienne à la Maine », la « Charente », « la Loire de la Maine à la mer » et les « bassins côtiers du sud de la Loire ». L'AEE se trouve dans le **bassin versant de la Sèvre Niortaise**, dans la région hydrographique des **bassins côtiers du sud de la Loire**.

La sèvre Niortaise

Longue de plus de 150 km, la Sèvre Niortaise est un fleuve côtier qui prend sa source près de Sepvret dans les Deux-Sèvres, traverse Niort, puis descend dans le marais poitevin dont elle forme la principale artère hydraulique, pour finir par se jeter dans l'océan Atlantique dans l'anse de l'Aiguillon en face de l'île de Ré.

Plus précisément, l'aire d'étude immédiate et la zone d'implantation potentielle se situent sur une seule zone hydrographique : La Sèvre Niortaise de sa source au rai du Puit d'Enfer. Aucun cours d'eau ne traverse la ZIP ni l'AEI. Les cours d'eau les plus proches sont *la rivière du Pamproux* au sud à environ 150 m des limites de l'AEI et le *ruisseau de Magnerolles*, tous deux affluents de la Sèvre Niortaise.

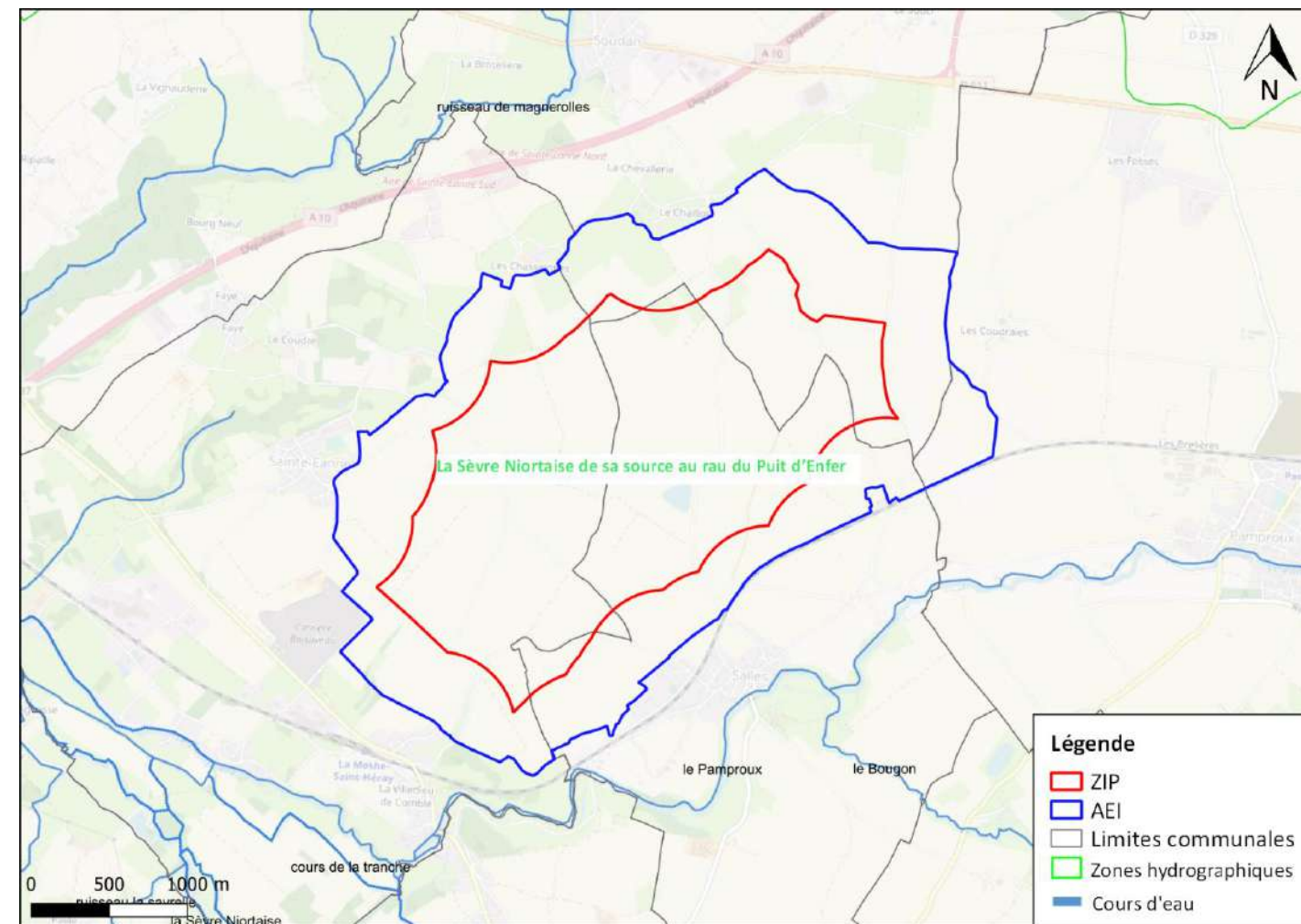


Figure 64 : Zones hydrographiques et cours d'eau à l'échelle de l'aire d'étude immédiate
 (Source : d'après l'Atlas-catalogue du Sandre)

D'après l'IGN, l'AEI n'est traversée par aucun cours d'eau permanent ni temporaire. La Sèvre Niortaise se situe à environ 1,6 km au sud de l'AEI.



Figure 65 : Rivière du Pamproux à Salles
 (Source : NCA Environnement)

III. 4. 1. 2. Données qualitatives

A l'échelle européenne

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite « Directive Cadre sur l'Eau » (DCE). Elle est entrée en vigueur en décembre 2000. Son ambition était d'atteindre le bon état des eaux en 2015 et d'harmoniser les politiques de l'eau sur des bases objectives et comparables à l'échelle européenne.

D'une part, elle reprend, complète, simplifie et intègre les législations communautaires antérieures relatives à l'eau ; d'autre part, elle établit un calendrier commun aux Etats membres pour son application. Ce calendrier doit permettre de conduire les Etats à financer et à engager des actions pour que la qualité de l'eau des rivières, des nappes souterraines et du littoral s'améliore réellement.

Transposition de la DCE en droit français

En France, ce texte a été transposé par la loi du 21 avril 2004 n° 2004-338 du 21 avril 2004 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle complète notamment les dispositions régissant les documents de planification pour les conformer au modèle européen.

Un décret et des arrêtés ont également été pris :

- Décret n° 2005-475 du 16 mai 2005 relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Arrêté du 16 mai 2005 portant délimitation des bassins ou groupements de bassins en vue de l'élaboration et de la mise à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement,
- Arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement,
- Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement,
- Arrêté du 27 Juillet 2015, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

Classes d'état des eaux

La Directive Cadre sur l'Eau fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

L'état écologique résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

Le tableau suivant présente les limites de classe des principaux paramètres physico-chimiques.

Tableau 47 : Limites des classes d'état

(Source : SDAGE 2016-2021)

	Limites des classes d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg/l O ₂)	8	6	4	3	<3
Taux de saturation en O ₂ (%)	90	70	50	30	<30
DBO ₅ (mg/l)	3	6	10	25	>25
Carbone organique dissous (mg/l)	5	7	10	15	>15
Température					
Eaux salmonicoles (°C)	20	21,5	25	28	>28
Eaux cyprinicoles (°C)	24	25,5	27	28	>28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,1	0,5	1	2	>2
Ptotal(mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	>1
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,5	2	5	>5
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,1	0,3	0,5	1	>1
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10	50	>50		
Acidification					
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10	>10

État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne (OSUR) regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. On y trouve notamment l'état des masses d'eau, réalisé en 2013, ainsi que leurs objectifs de qualité, issus des données du SDAGE 2016-2021.

Tableau 48 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité de l'AEI

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
La Sèvre Niortaise	LA SEVRE NIORTAISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A NANTEUIL	FRGR1829	Bon	2021	Bon	ND
Le Magnerolles	LE MAGNEROLLES ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SEVRE NIORTAISE	FRGR1851	Bon	2021	Bon	ND

D'après l'état des eaux de 2013 réalisé par l'Agence de l'Eau, la Sèvre Niortaise et le ruisseau de Magnerolles présentent un état écologique bon (objectif fixé pour 2021) mais également un bon état chimique.

Relevés de la qualité de l'eau de la Sèvre Niortaise

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède plusieurs stations de mesure de la qualité de l'eau sur la Sèvre Niortaise et ses affluents. La station la plus proche se trouve sur la rivière du Pamproux au sud de l'AEI à environ 800 m sur la commune de Sainte-Eanne. Il s'agit de la *station de mesure n° 04158860*.

Les données fournies ci-après sont issues de la base de données OSUR de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne pour la période 2016-2017. Les valeurs correspondent aux moyennes de chaque paramètre par année. « ND » signifie que la donnée est non disponible.

Tableau 49 : Qualité du Pamproux (Station n° 04158860)

(Source : SIE Loire-Bretagne, base de données OSUR)

	2016	2017
Bilan oxygène		
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	10,7	9,2
Taux de saturation en O ₂ (%)	88,5	88,5
DBO ₅ (mg O ₂ /L)	1,5	1,2
Carbone organique dissous (mg C/L)	0,84	1,4
Température		
Eaux salmonicoles (°C)	8,1	14,1
Nutriments		
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ /L)	0,08	0,06
P _{total} (mg P/L)	0,039	0,03
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ /L)	0,02	0,03
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ /L)	0,08	0,06
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ /L)	47	44,67
Acidification		
pH min	8	7,80
pH max	8	8

Les paramètres physico-chimiques de la rivière du Pamproux au niveau du pont « les rivières hautes » présentent un niveau très bon excepté pour les nitrates qui présentent des niveaux bons en 2016 et 2017.

⁹ Banque Nationale des Prélèvements en Eau

III. 4. 2. Usages de l'eau

III. 4. 2. 1. Prélèvements

De manière générale, les principales pressions sur la ressource en eau sont les prélèvements effectués dans le milieu naturel pour les usages agricoles, d'eau potable ou industriels.

Selon les données de la BNPE⁹, les volumes d'eau prélevés en 2016 sur la commune de Sainte-Eanne s'élèvent à environ 4 613 m³, 144 342 m³ sur Salles et à 175 755 m³ sur Pamproux. Aucune donnée n'est disponible pour la commune de Soudan.

Il s'agit de prélèvements d'eau souterraine principalement.

III. 4. 2. 2. Consommation

La gestion de l'eau potable (production, transfert, distribution) sur Sainte-Eanne est assurée par le Syndicat de Production et Adduction d'Eau Potable de la Région de ST MAIXENT L'ECOLE (SPAEP). Sur les communes de Salles, Soudan et Pamproux, la gestion de l'eau est déléguée au Syndicat pour l'Etude et la Réalisation des Travaux et d'Amélioration de Desserte en eau potable du sud Deux Sèvres (SERTAD).

Ce service est géré en régie par les syndicats susvisés.

III. 4. 2. 3. Usages récréatifs

Le département des Deux-Sèvres compte bon nombre d'activités de loisirs liées à l'eau : bases aquatiques et de loisirs, étangs de pêche, plans d'eau...

Au niveau de l'AER et de l'AEE, on rencontre de nombreux étangs tels que celui de Cherveux-St-Christophe, l'étang du Prieuré St-Martin, l'étang de la Guyonnière, l'étang des Châteliers, etc.

D'ailleurs certains de ces plans d'eau proposent des activités nautiques (voile, kayak, canoë, bateaux club...).

III. 4. 3. Outils de planification : SDAGE et SAGE

III. 4. 3. 1. SDAGE

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Comme indiqué précédemment, l'aire d'étude éloignée se trouve principalement au sein du grand bassin hydrographique de Loire-Bretagne.

La totalité de l'aire d'étude éloignée se situe au sein du **SDAGE Loire-Bretagne**.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, ainsi que le programme de mesures associé, ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne le 18 novembre 2015.

Celui-ci définit quatorze orientations fondamentales et dispositions concernant la gestion du bassin :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique et bactériologique

- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet éolien de la Plaine de Balusson devra être compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne.

III. 4. 3. 2. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État, ...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

Plusieurs SAGE à des stades différents sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, comme le montre la figure ci-contre. Ils sont détaillés ci-après :

Tableau 50 : Les SAGE des différentes aires d'étude

(Source : www.gesteau.fr et sites internet respectifs des SAGE)

SAGE	Stade	Aire(s) d'étude concernée(s)	Superficie	Nombre de communes concernées
Sèvre Niortaise et Marais Poitevin	Mis en œuvre	Eloignée Rapprochée Immédiate ZIP	3 704 km ²	223
Thouet	En cours d'élaboration	Éloignée	3 375 km ²	180
Clain	En cours d'élaboration	Éloignée Rapprochée	2 882 km ²	157
Boutonne	Mis en œuvre	Eloignée Rapprochée Immédiate ZIP	1 320 km ²	130

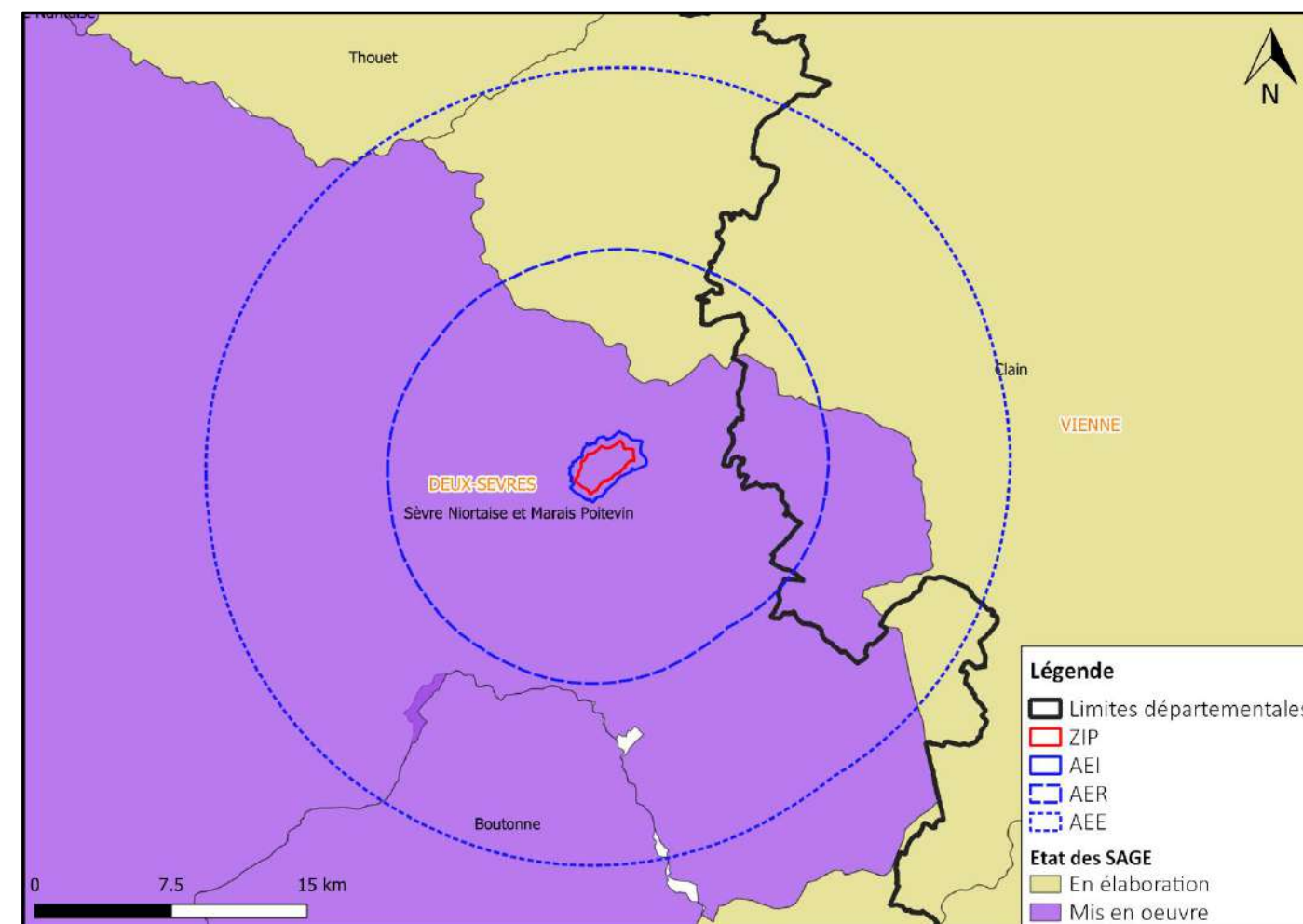


Figure 66 : Délimitation des SAGE et leur statut à l'échelle de l'aire d'étude éloignée
 (Source : d'après l'Atlas-catalogue du Sandre)

Les aires d'étude sont principalement concernées par le SAGE de la Sèvre Niortaise et Marais Poitevin. Actuellement mis en œuvre, le projet éolien de la Plaine de Balusson devra être compatible avec les orientations et dispositions de celui-ci.

III. 4. 4. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation

III. 4. 4. 1. Les zones humides

Définition et cadre réglementaire

Le chapitre I^{er} du titre I^{er}, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1 :

« 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)**.

Zones humides au niveau de l'AEI

La carte ci-contre, réalisée par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, pré-localise les zones humides au niveau de l'AEI et de la ZIP.

D'après cette pré-localisation, il existe 2 zones pré-localisées comme étant des zones humides au sein même de la ZIP. Celle située plutôt au centre de la ZIP correspond à un bassin de rétention.

Deux zones pré localisées comme étant des zones humides sont identifiées au sein de la ZIP, l'une d'entre elle correspond à un bassin de rétention. Une expertise zone humide (présentée pages suivantes) a permis de statuer sur la présence ou l'absence de zones humides au droit des futurs aménagements.

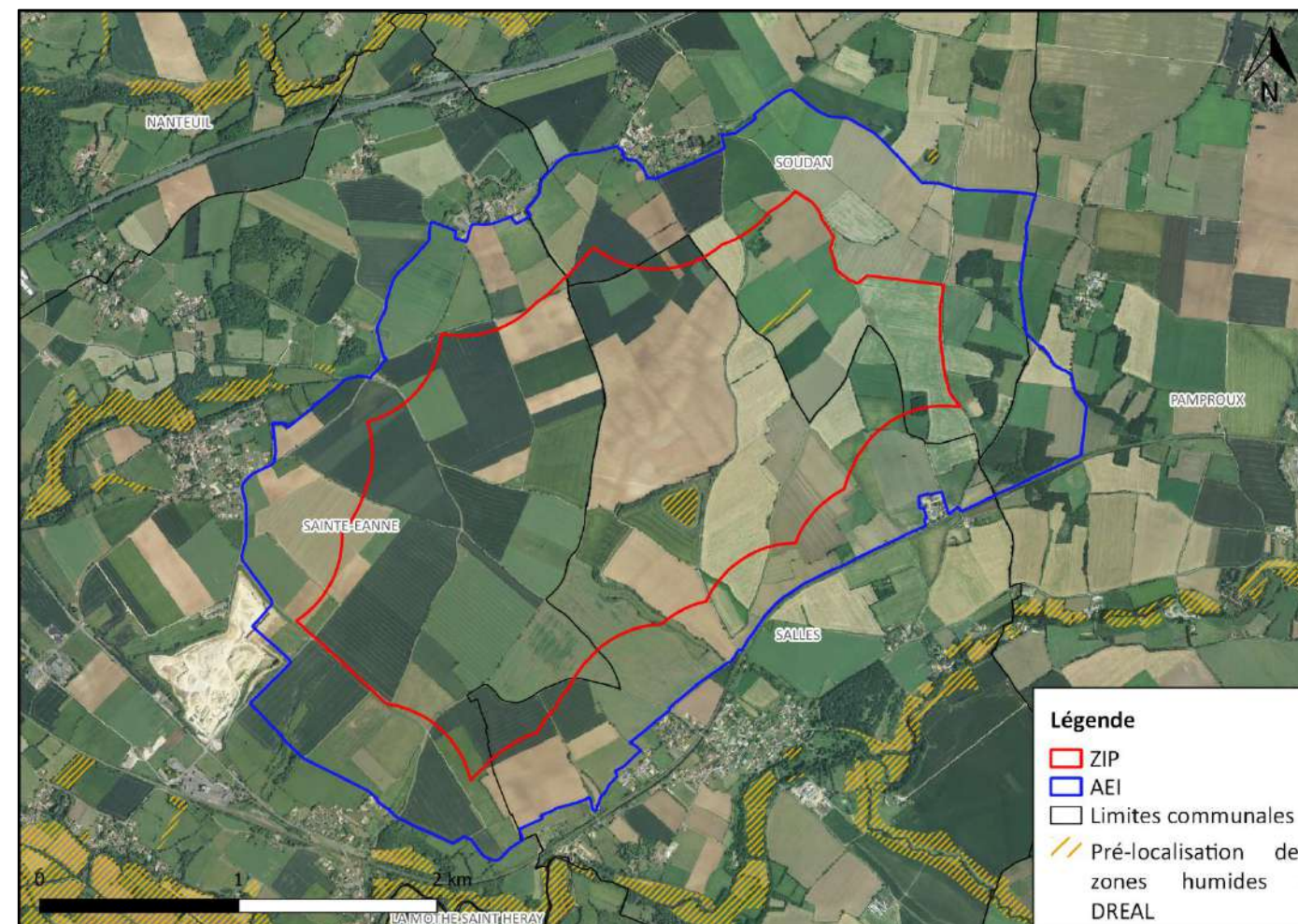


Figure 67 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet
 (Source : SIG Réseau zone humide)

III. 4. 4. 2. Résultats de l'expertise des zones humides

L'expertise zone humide a été réalisée par le bureau d'études NCA Environnement. Le rapport complet, dont les conclusions sont reprises ci-après, est fourni dans le Volume 6a du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

Contexte

La prospection de terrain a eu lieu le 12 mai 2020. Les conditions climatiques étaient nuageuses. Les sols étaient frais. La pluviométrie des derniers jours a été prononcée, rendant la réalisation de sondages à la tarière à main plus facile. Certains sondages ont été compliqués à réaliser à cause des rendosols. En effet, ces sols sont superficiels (faible profondeur de terre avant d'atteindre la roche mère, dans notre cas le calcaire) et composés d'éléments calcaires de diamètre important. Le labour érode la roche mère et fait remonter à la surface du sol, ces cailloux de calcaire.

Les inventaires botaniques avaient préalablement mis en évidence des habitats de type culture au niveau des aménagements du projet (Figure 162). La végétation qui s'exprime sur ces parcelles n'est pas caractéristique de zones humides. Du fait du travail du sol, la végétation n'est pas spontanée. Seule la réalisation de sondages pédologiques, permettra d'identifier le caractère humide ou non des différentes parcelles. L'expertise est effectuée sur l'ensemble du plan de masse (plateforme, réseau électrique, poste de livraison, ...) et sur les zones à créer (chemins, pans coupés,...).

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.

À noter : Seule l'emprise des futurs aménagements du projet a fait l'objet de sondages pédologiques.

Sondages pédologiques

Les sondages ont été effectués à la tarière à main. Au total, 69 sondages pédologiques ont été réalisés. Aucun sondage pédologique n'est caractéristique de zones humides (cf. tableaux suivants).

Les profils de sol vont être décrits, dans la suite du rapport, en fonction des numéros attribués sur les figures suivantes.

Tableau 51 : Nombre de sondages par catégorie

(Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Sondage non caractéristique de zones humides à sol hydromorphe en profondeur (rond jaune)	10
Sondage non caractéristique de zones humides (rond vert)	59

- **Les sondages non caractéristiques de zones humides à sol hydromorphe en profondeur**

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. L'apparition de traces d'hydromorphie, qui correspondent à des concrétions ferro-manganique, se fait entre 40 et 50 cm de profondeur. Le fer et le manganèse présents dans le sol s'agglutinent pour créer ces concrétions en présence d'eau. Ils sont représentés par un rond jaune sur les cartographies du rapport.

- **Les sondages non caractéristiques de zone humide**

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. Aucune présence d'eau dans le sol n'a été observée. Ainsi, aucune trace d'hydromorphie n'est visible jusqu'au refus de tarière dû à la nature du sol (Roche mère calcaire ou Pierre). Ils sont représentés par un rond vert sur les cartographies du rapport.

Tableau 52: Liste des sondages pédologiques réalisés sur le projet

(Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Numéro sondages	Eoliennes	Coordonnées x (Longitude)	Coordonnées y (Latitude)	Humide	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Nom du sol
1	Pan coupé	461458,38	6595568,26	Hydromorphe	74	Oui	Brunisol
2	Pan coupé	461485,87	6595585,87	Hydromorphe	75	Oui	Brunisol
3	Pan coupé	461479,71	6595542,93	Hydromorphe	70	Oui	Brunisol
4	Pan coupé	461728,97	6594647,46	Non	58	Oui	Brunisol
5	Pan coupé	461294,45	6594354,02	Non	85	Non	Brunisol
6	Chemin	461330,39	6594319,44	Non	90	Non	Brunisol
7	Chemin	461385,10	6594245,60	Non	85	Non	Brunisol
8	E4	461428,00	6594179,00	Non	30	Oui	Calcisol
9	E4	461400,00	6594168,00	Non	25	Oui	Calcisol
10	E4	461390,63	6594150,23	Non	39	Oui	Calcisol
11	Cable	461302,81	6594101,24	Non	80	Non	Brunisol
12	Cable	461090,35	6593980,49	Non	85	Non	Brunisol
13	E6	462643,00	6594021,00	Non	23	Oui	Rendosol
14	E6	462646,60	6594005,49	Non	24	Oui	Rendosol
15	E6	462613,00	6594003,00	Non	20	Oui	Rendosol
16	E6	462594,84	6594028,24	Non	20	Oui	Rendosol

Numéro sondages	Eoliennes	Coordonnées x (Longitude)	Coordonnées y (Latitude)	Humide	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Nom du sol
17	Pan coupé	462551,14	6594007,24	Non	21	Oui	Rendosol
18	Chemin	462570,82	6593998,44	Non	20	Oui	Rendosol
19	Cable	462597,02	6593969,83	Non	25	Oui	Rendosol
20	Cable	462538,07	6593930,37	Non	18	Oui	Rendosol
21	Cable	462369,38	6593830,80	Non	25	Oui	Rendosol
22	Cable	462435,66	6593870,18	Non	25	Oui	Rendosol
23	Cable	462000,42	6593251,39	Non	24	Oui	Rendosol
24	Cable	461942,88	6593321,78	Non	26	Oui	Rendosol
25	Cable	461901,62	6593397,32	Non	30	Oui	Rendosol
26	E5	461885,85	6593433,79	Non	22	Oui	Rendosol
27	E5	461858,17	6593445,56	Non	24	Oui	Rendosol
28	E5	461858,66	6593412,59	Non	26	Oui	Rendosol
29	E5	461880,00	6593464,00	Non	26	Oui	Rendosol
30	E5	461892,90	6593455,30	Non	21	Oui	Rendosol
31	Chemin	461830,79	6593436,40	Non	20	Oui	Rendosol
32	Pan coupé	461796,81	6593424,37	Non	20	Oui	Rendosol
33	Cable	461808,66	6592515,00	Non	24	Oui	Rendosol
34	PDL	461797,25	6592497,41	Non	25	Oui	Rendosol
35	PDL	461815,00	6592463,00	Non	35	Oui	Rendosol
36	Pan coupé	460810,89	6592716,61	Non	16	Oui	Rendosol
37	Pan coupé	460819,66	6592678,41	Non	18	Oui	Rendosol
38	Pan coupé	460837,06	6592700,44	Non	20	Oui	Rendosol
39	Cable	460740,62	6592639,67	Non	85	Oui	Rendosol
40	Cable	460562,38	6592804,36	Non	84	Oui	Calcisol
41	Cable	460717,20	6592346,21	Non	24	Oui	Calcisol
42	Cable	460765,75	6592534,91	Non	17	Oui	Calcisol
43	E3	460694,72	6592269,78	Non	23	Oui	Calcisol
44	E3	460700,20	6592258,62	Non	18	Oui	Calcisol
45	E3	460676,55	6592261,63	Non	16	Oui	Calcisol
46	E3	460676,10	6592227,58	Non	16	Oui	Calcisol
47	Pan coupé	460657,83	6592211,82	Non	21	Oui	Calcisol
48	Pan coupé	460619,70	6592219,34	Non	21	Oui	Calcisol
49	Pan coupé	460558,28	6592281,89	Non	21	Oui	Calcisol
50	Pan coupé	460572,34	6592298,70	Non	20	Oui	Calcisol
51	Pan coupé	460574,70	6592267,88	Non	19	Oui	Calcisol
52	Pan coupé	460412,83	6592926,05	Non	16	Oui	Rendosol
53	Chemin	460427,49	6592906,99	Non	15	Oui	Rendosol
54	E2	460451,93	6592886,88	Non	24	Oui	Calcisol
55	E2	460461,67	6592918,34	Non	21	Oui	Calcisol
56	E2	460484,29	6592897,18	Non	24	Oui	Calcisol
57	E2	460479,19	6592869,99	Non	16	Oui	Calcisol
58	E2	460488,80	6592874,64	Non	24	Oui	Calcisol
59	E1	460254,28	6593509,23	Hydromorphe	87	Non	Brunisol
60	E1	460274,87	6593561,18	Hydromorphe	73	Non	Brunisol
61	E1	460286,74	6593618,38	Hydromorphe	86	Non	Brunisol
63	E1	460268,21	6593601,74	Hydromorphe	78	Non	Brunisol
64	E1	460258,34	6593578,09	Hydromorphe	85	Non	Brunisol
65	E1	460227,02	6593576,65	Hydromorphe	85	Non	Brunisol
66	E1	460238,40	6593548,15	Hydromorphe	87	Non	Brunisol
67	Pan coupé	460040,13	6593894,19	Non	30	Oui	Calcisol
68	Pan coupé	460019,51	6593858,49	Non	39	Oui	Calcisol
69	PDL	461806,61	6592478,22	Non	30	Oui	Rendosol
70	PDL	461826,03	6592452,54	Non	35	Oui	Rendosol

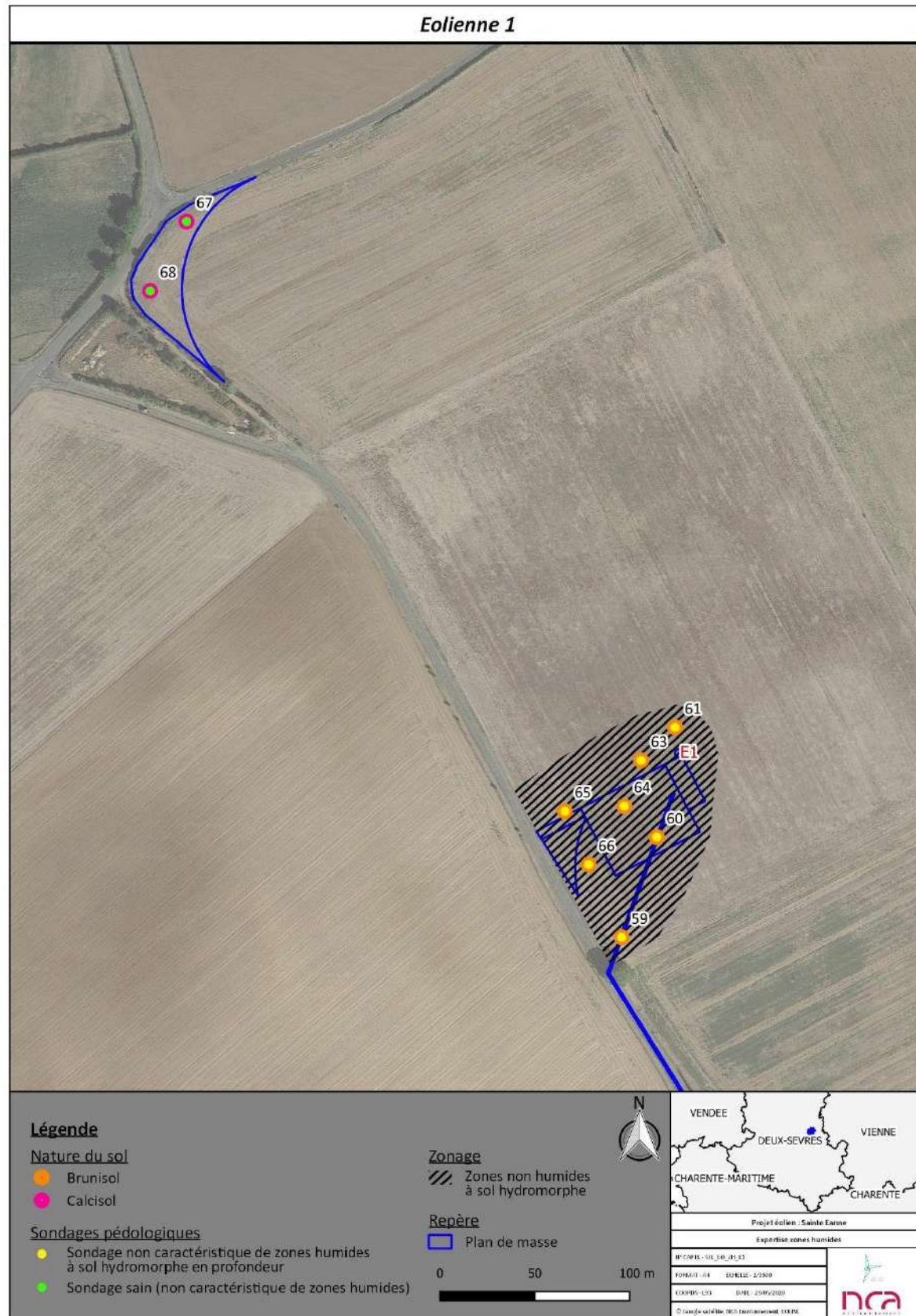


Figure 68 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 1
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)

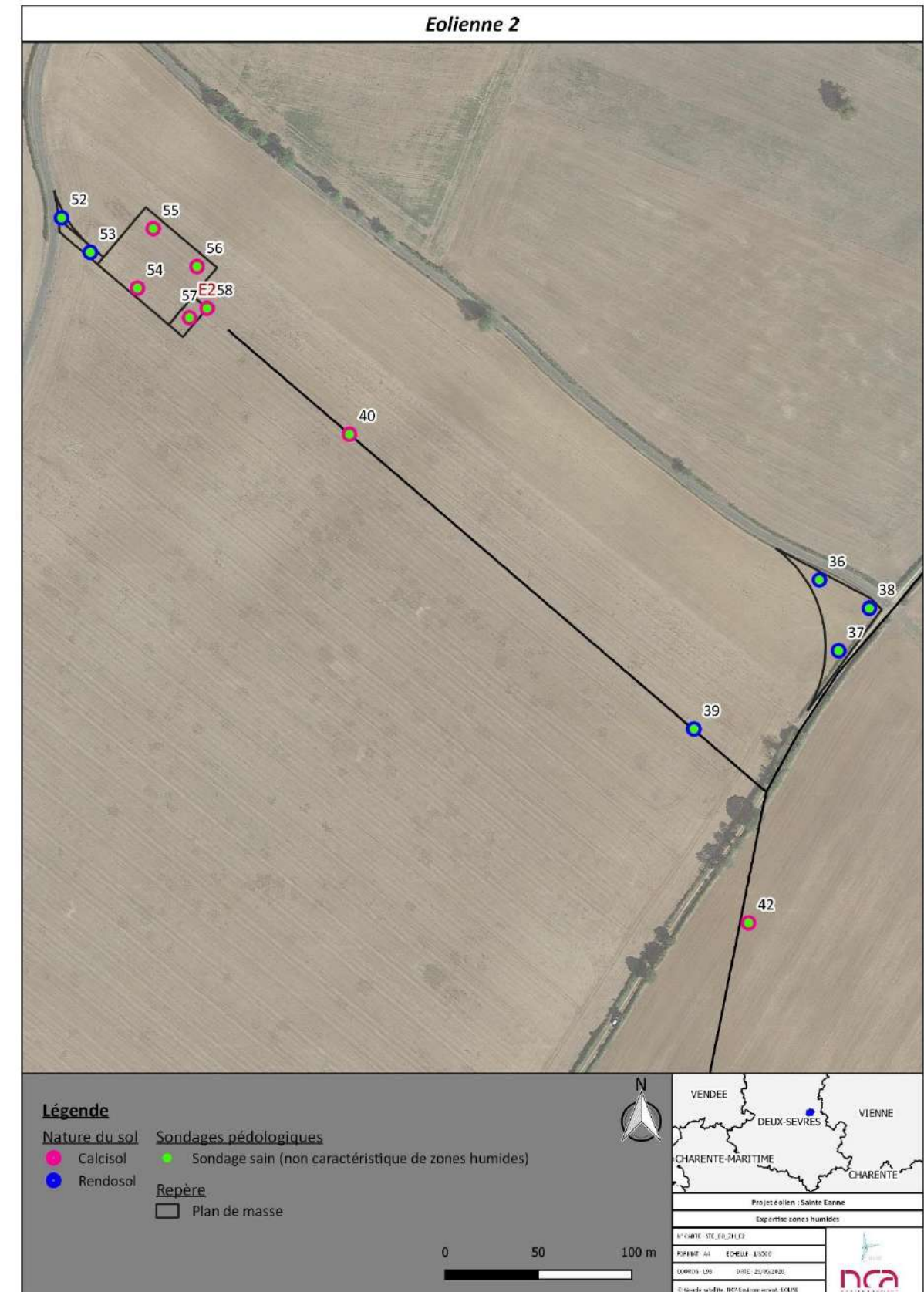


Figure 69 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 2
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)

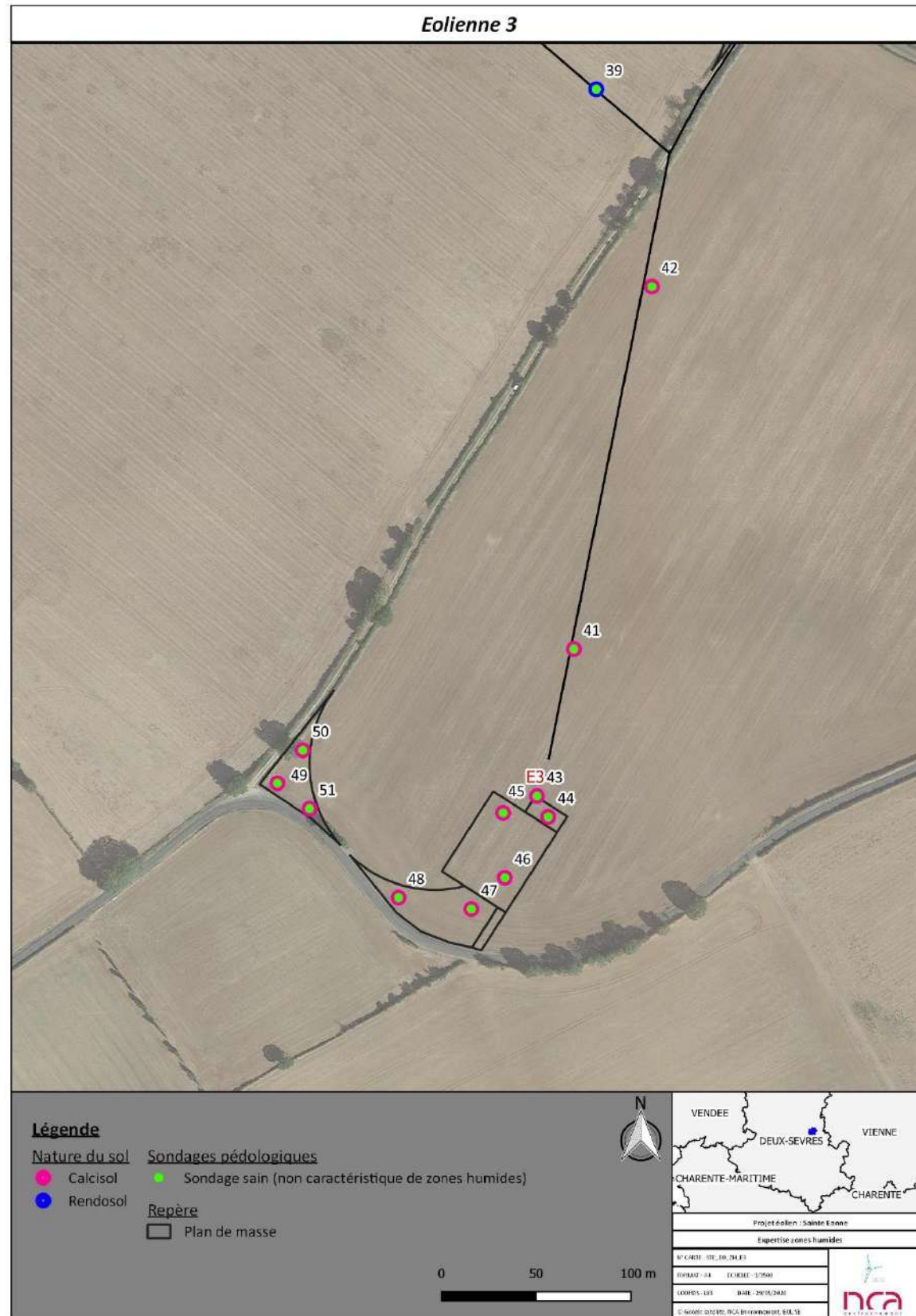


Figure 70 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 3
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)

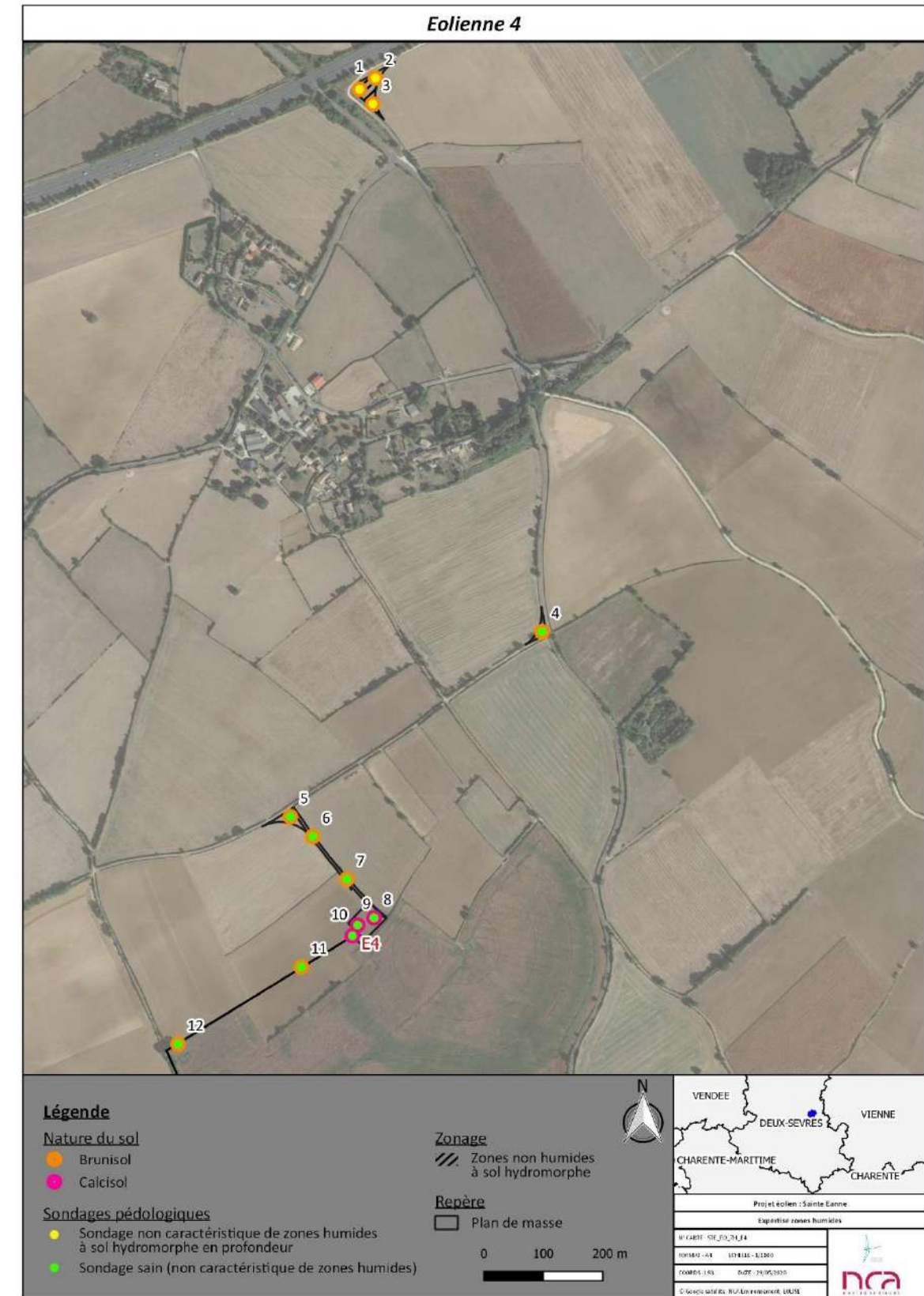


Figure 71 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 4
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)

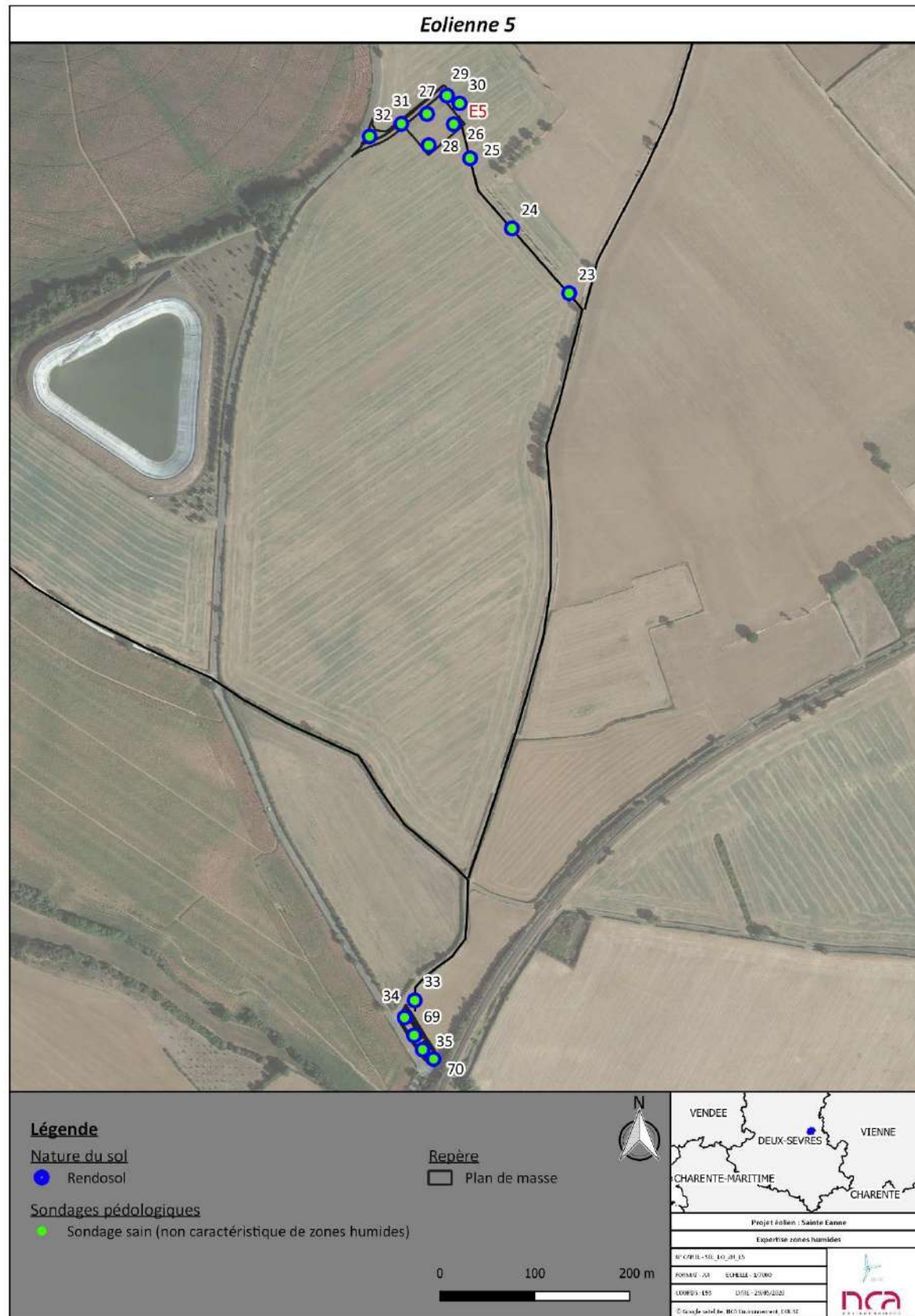


Figure 72 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 5
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)



Figure 73 : Localisation des sondages pédologiques sur le plan de masse de l'éolienne 6
 (Sources : Expertise zone humide de NCA Environnement, ©IGN Scan 25 et ©IGN BD Ortho)

Description des sondages

• **Profil de sol n°1 : Rendosol**



Figure 74 : Vue sur les parcelles correspondantes au profil de sol n°1
 (Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil de sol n°1 correspond aux sondages pédologiques numérotés 13 à 39, 52 à 53 et de 69 à 70.

Ces sondages révèlent des profils de sols de faibles profondeurs (bien inférieur à 50 cm). La charge en cailloux calcaires est très importante avant d'atteindre un seuil correspondant à l'altération de la roche mère (roche calcaire). A ce stade, il nous est impossible de sonder plus bas provoquant un refus de tarière. Aucune trace d'hydromorphie n'a été constatée sur ces sondages. Entre 0 et 10 cm de profondeur, il est observé de la matière organique. Entre 10 cm et 40 cm de profondeur, il y a des cailloux grossiers de calcaire contenus dans une matrice argileuse de couleur brune. Puis à partir de 40 cm, il est impossible de sonder plus en profondeur.

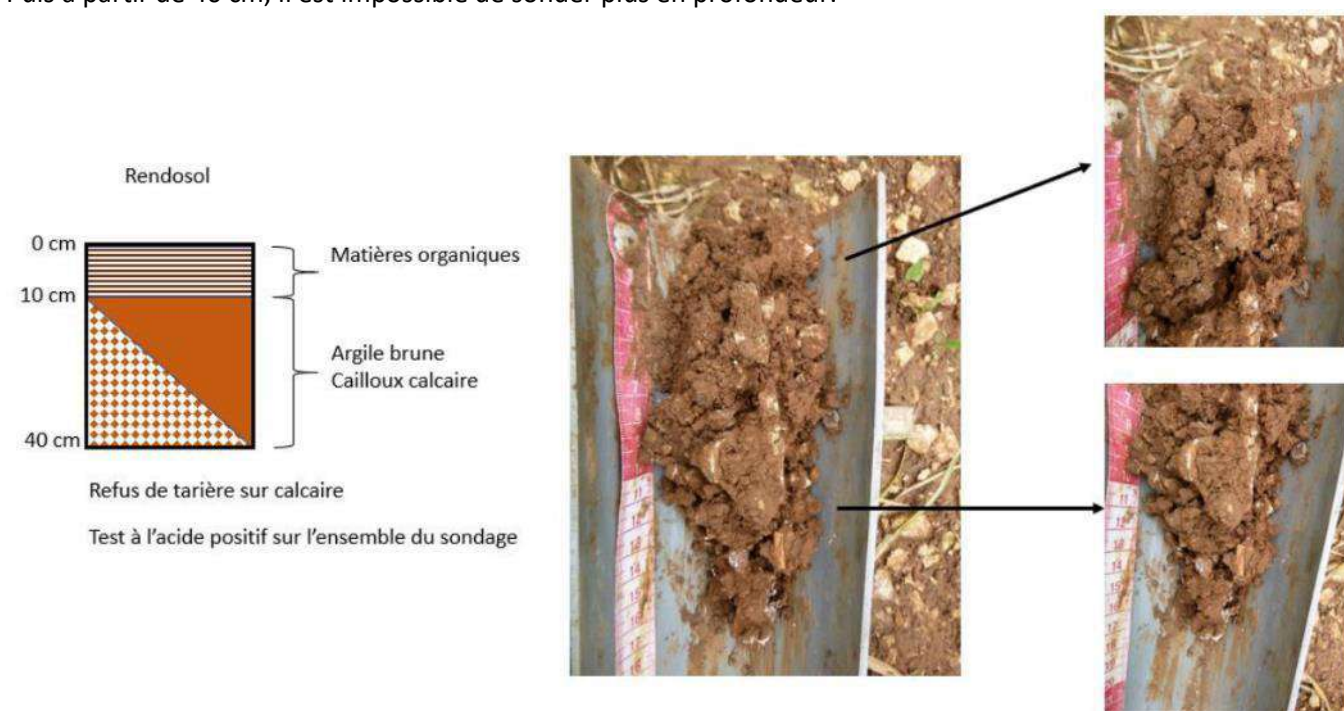


Figure 75 : Illustrations du profil de sol n°1
 (Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA I). Ce sol est un rendosol. Absence de traces d'hydromorphies et de flore hygrophile.

• **Profil de sol n°2 : Brunisol**



Figure 76 : Vue sur les parcelles correspondantes au profil de sol n°2
 (Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil de sol n°2 correspond aux sondages pédologiques numérotés de 1 à 7, de 11 à 12 et de 59 à 65.

Ces sondages révèlent un profil de sol avec une profondeur supérieur à 50 cm. Entre 0 et 5 cm de profondeur, il est observé des limons argileux bruns. Entre 5 et 37 cm, une argile de couleur brune, est présente. Entre 37 et 73 cm de profondeur, l'argile est couleur rouge et dans certains cas, des traces d'hydromorphie sont présentes. Ces concrétions ferro-manganique sont observées à partir de 40-50 cm de profondeur pour certains sondages, ce sont des brunisols réductiques.

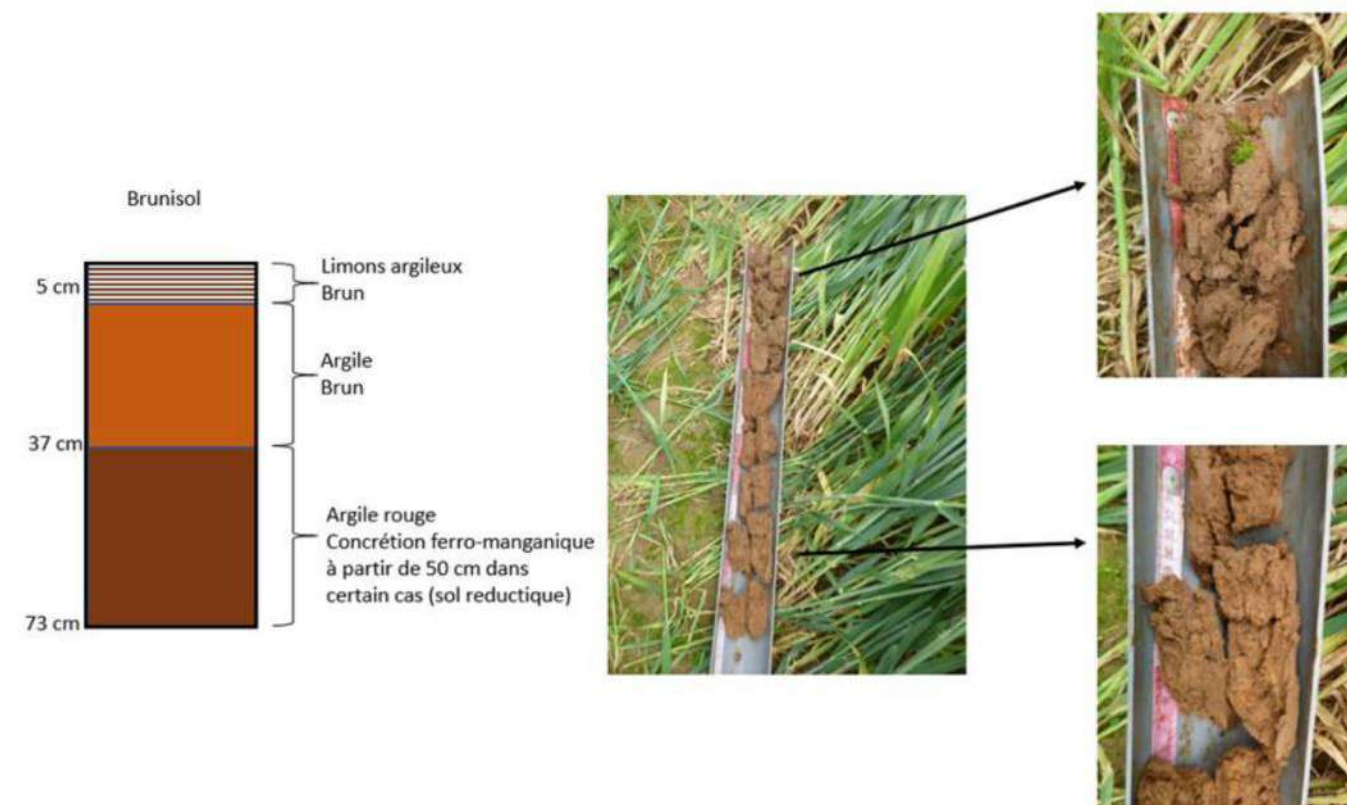


Figure 77: Illustrations du profil de sol n° 2
 (Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA IIIb). Ce sol est un brunisol et dans certains cas, un brunisol réductique (présence de traces d'hydromorphie). Absence de flore hygrophile et des traces d'hydromorphie sont présentes à partir de 40-50 cm de profondeur.

• **Profil de sol n°3 : Calcisol**



Figure 78 : Vue sur les parcelles correspondantes au profil de sol n°3
(Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil de sol n°3 correspond aux sondages pédologiques numérotés de 8 à 10, de 40 à 51, de 54 à 58 et 67 à 68.

Ces sondages révèlent des profils de sols plus épais (plus de 35 cm). La charge en cailloux calcaires est moins importante voire inexistante avant d'atteindre un seuil correspondant à l'altération de la roche mère (roche calcaire). A ce stade, il nous est alors impossible de sonder plus bas provoquant un refus de tarière. Aucune trace d'hydromorphie n'a été constatée sur ces sondages. Entre 0 et 5 cm de profondeur, il est observé de la matière organique. Entre 5 cm et 50 cm de profondeur, il y a des cailloux de calcaire contenus dans une matrice argileuse de couleur brune. Enfin, à partir de 50 cm, il est impossible de sonder plus en profondeur. Le test à l'acide est positif uniquement en fin de profil.

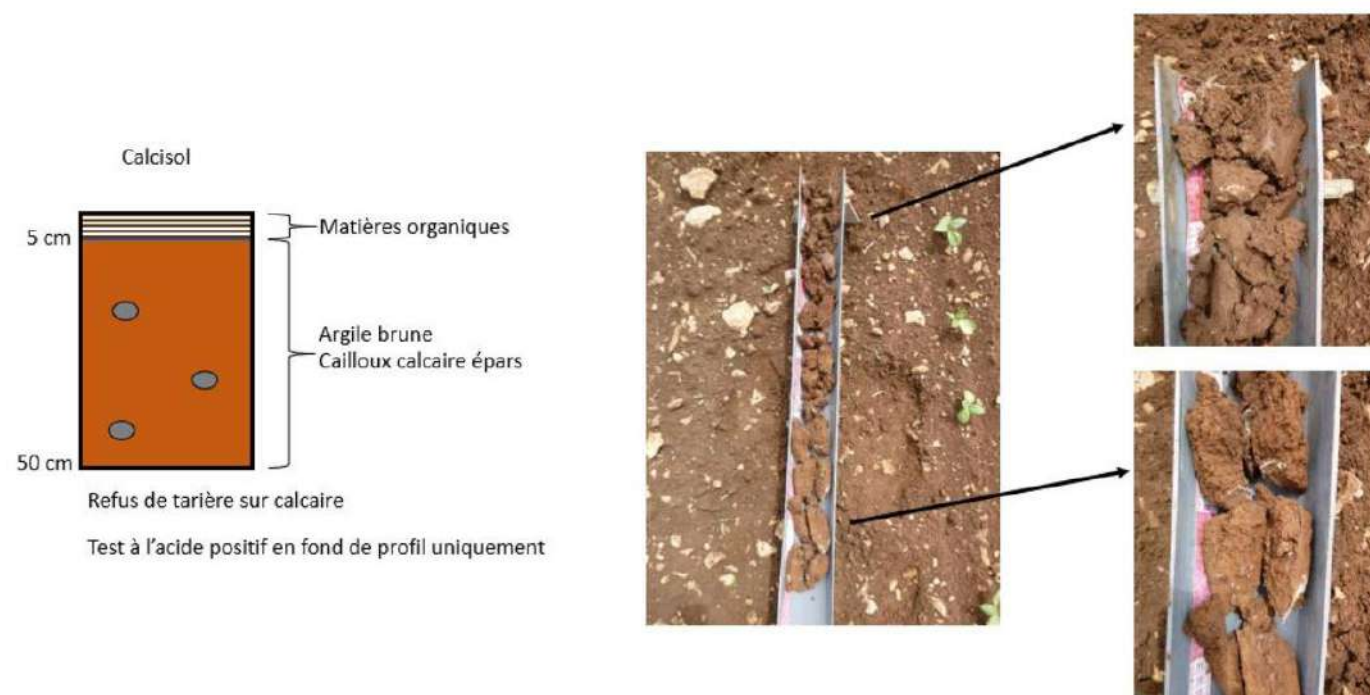


Figure 79 : Illustrations du profil de sol n° 3
(Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA I). Ce sol est un calcisol. Absence de traces d'hydromorphies et de flore hygrophile.

Bilan de l'expertise

L'expertise avait pour objectif de recenser et délimiter les zones humides éventuelles sur le projet éolien de Sainte Eanne en Deux-Sèvres. Aucune zone humide n'a été recensées sur le site à l'aide des deux critères pédologie et flore, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1^{er} octobre 2009. Deux zones hydromorphes en profondeur d'une surface de 1,1 hectares, indiquant la présence d'eau en profondeur, ont été relevées sur un pan coupé et au niveau de l'implantation de l'éolienne E1.

Tableau 53 : Bilan surfacique du zonage identifié sur le projet

(Source : Expertise Zone humides de NCA Environnement)

Zonage	Zonage Plan de masse	Surface (en ha)
Zone non humide à sol hydromorphe en profondeur	Pan coupé	0,2
	E1	0,9
	Total (en ha)	1,1

Cet inventaire ne fait état d'aucune zone humide sur la zone d'emprise des futurs aménagements.

III. 4. 4. 3. Les zones vulnérables aux nitrates

Au sens de la directive européenne 91/676/CEE, appelée directive « Nitrates », les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sont les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être, et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les 4 ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

Ainsi, ces zones concernent :

Les eaux atteintes par la pollution :

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Les eaux menacées par la pollution :

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et montre une tendance à la hausse,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

La ZIP et l'AEI sont classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole par arrêté du 27 août 2007.

Depuis 1996, la mise en œuvre de la directive a donné lieu à 4 générations de programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés et une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables. Les mesures concernent à la fois les élevages (capacités de stockage, plafonnement des apports azotés organiques issus des effluents d'élevage) et les cultures (réglementation de l'épandage des fertilisants organiques et minéraux et des doses d'azote à apporter aux cultures, obligations de couverture des sols pendant l'inter-culture, bandes enherbées le long des cours d'eau).

III. 4. 4. 4. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

La ZIP et l'AEI sont dans une zone de répartition des eaux, celle du bassin hydrographique de la Sèvre Niortaise.

III. 4. 4. 5. Les zones sensibles à l'eutrophisation

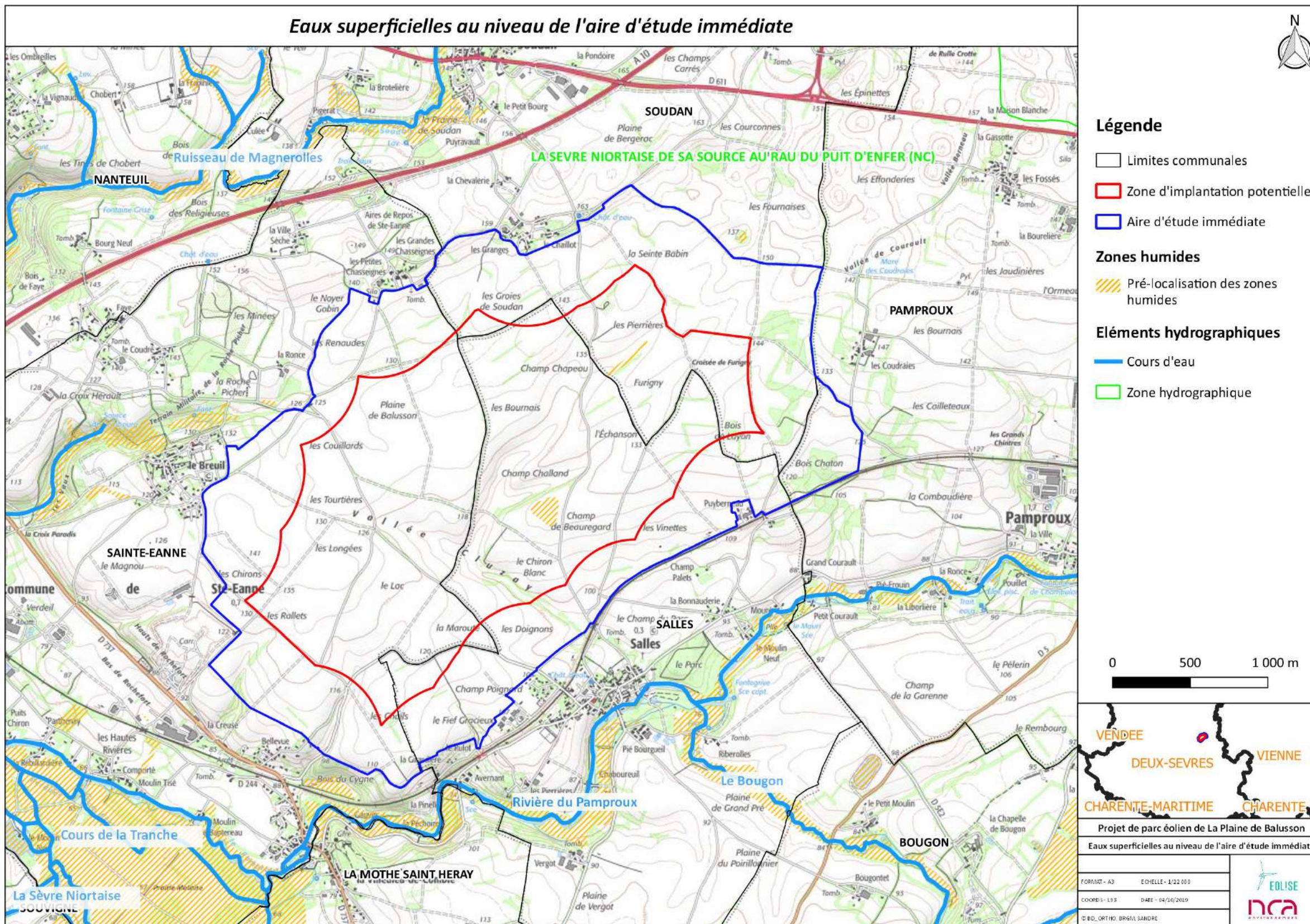
Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

La ZIP et l'AEI sont classées en zone sensible à l'eutrophisation par arrêté du 22/02/2006 (les fleuves côtiers vendéens, de la Loire non comprise jusqu'au bassin Adour-Garonne non compris).

Analyse des enjeux

L'état écologique et chimique des eaux superficielles au niveau de l'AEI est bon à très bon. L'AEI n'est traversée par aucun cours d'eau. La Sèvre Niortaise se situe à environ 1,6 km au sud de l'AEI. Deux zones pré-localisées comme étant des zones humides sont identifiées au sein de la ZIP, l'une d'entre elles correspond à un bassin de rétention. Enfin, la ZIP et l'AEI sont classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole, en zone sensible à l'eutrophisation et en zones de répartition des eaux. L'enjeu retenu peut être qualifié de modéré.

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



III. 5. Climat

III. 5. 1. Le climat des Deux-Sèvres

Le département des Deux-Sèvres présente un climat océanique de type aquitain. La présence de collines (la Gâtine) rend les hivers légèrement plus froids.

Les hivers sont doux et pluvieux en raison de la proximité avec l'océan. Les étés sont secs et relativement chauds, marqués par des orages, souvent violents, avec une intense activité électrique et de fortes pluies. L'été est plus chaud dans le sud du département (Niort) que dans le Nord-Ouest (Gâtine).

III. 5. 2. Données climatiques de l'aire d'étude immédiate

III. 5. 2. 1. Ensoleillement

Les données climatiques relatives à l'ensoleillement de la zone d'étude se trouvent sur la station Météo France de Niort (79), à environ 30 km de l'AEI pour la période 1981-2010 :

- La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 980,3 h par an, soit près de 5,4 h en moyenne par jour.
- Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 75 jours par an.

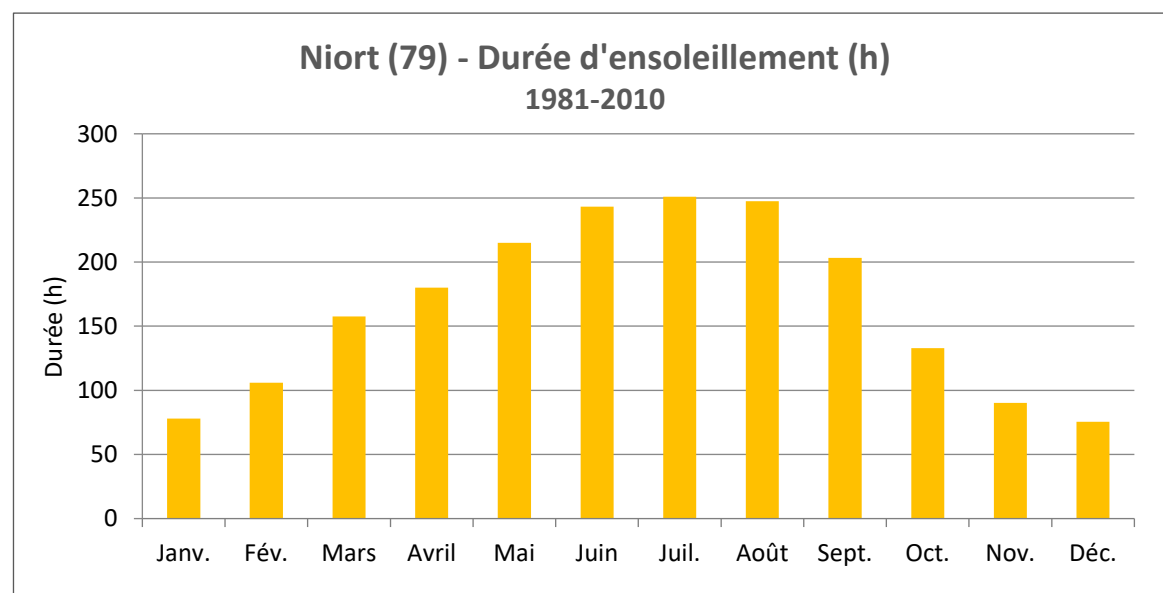


Figure 80 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Niort (79). 1981-2010.
(Source : d'après Météo France)

La zone d'étude est relativement bien ensoleillée, avec plus de 75 h d'ensoleillement en moyenne au mois de décembre.

III. 5. 2. 2. Températures

Les températures proviennent des statistiques inter-annuelles des mesures effectuées à la station Météo France de Niort, située à environ 30 km de l'AEI, entre 1981 et 2010.

Tableau 54 : Températures moyennes sur la station de Niort (79). 1981-2010.

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Températures moyennes (°C)													
Mini	2.4	2.3	4	5.7	9.4	12.4	14.3	14	11.6	9.3	5.1	2.9	7.8
Maxi	17	22	25	29	32	37	38	40	35	30	21	19	40
Moyenne	5.5	6.1	8.7	10.9	14.7	18	20.2	20.1	17.2	13.6	8.6	5.9	12.5
Nombre de jours de gel													
T _{min} ≤ 0°C	9.3	9.3	5.5	1.4	-	-	-	-	-	0,5	4.5	8.9	39.4
Nombre de jours sans dégel													
T _{max} ≤ 0°C	2,1	1	0.2	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,9	4,5

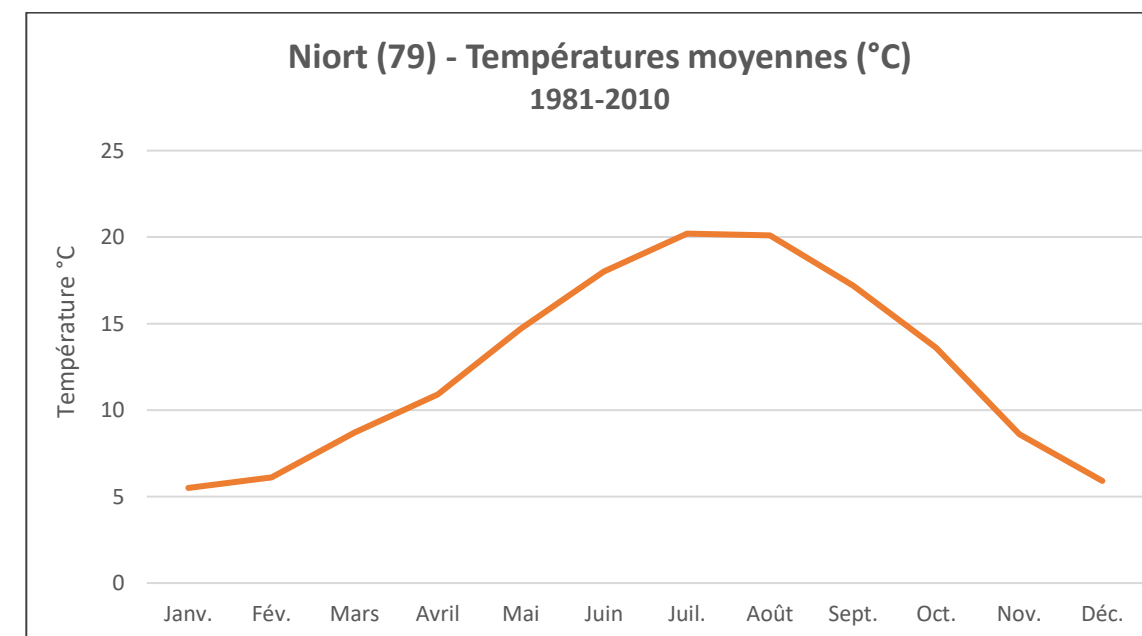


Figure 81 : Températures moyennes à Niort (79). 1981-2010.
(Source : d'après Météo France)

La température moyenne annuelle est de 12,5°C.

Globalement, les températures sont chaudes en été et douces en hiver, la température moyenne l'été étant de 20°C et peut atteindre les 40°C ; l'hiver, les températures maximales descendant rarement en dessous de 0°C. Le nombre de jours de gel est de 39 par an.

L'amplitude thermique, correspondant à la différence entre la moyenne du mois le plus chaud (août : 20,2°C) et celle du mois le plus froid (janvier : 5,5°C), s'élève à 14,7°C.

III. 5. 2. 3. Précipitations

L'étude des précipitations a également été réalisée à partir des données Météo France de la station météorologique de Niort (79), entre 1981 et 2010 (statistiques inter-annuelles).

Tableau 55 : Précipitations moyennes sur la station de Niort (79) 1981 et 2010

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNÉE
Hauteur de précipitations (mm)													
Moy	84.4	66.1	63.8	71.3	69.9	59.2	55.5	50.3	60.5	96.8	93.2	96.2	867.2

La zone d'étude présente une pluviométrie plutôt soutenue, avec un cumul annuel moyen de 867 mm. La moyenne des précipitations oscille au cours de l'année autour de 72 mm par mois. La plus forte amplitude s'observe entre le mois d'avril (71,3 mm) et le mois d'octobre (96,8 mm).

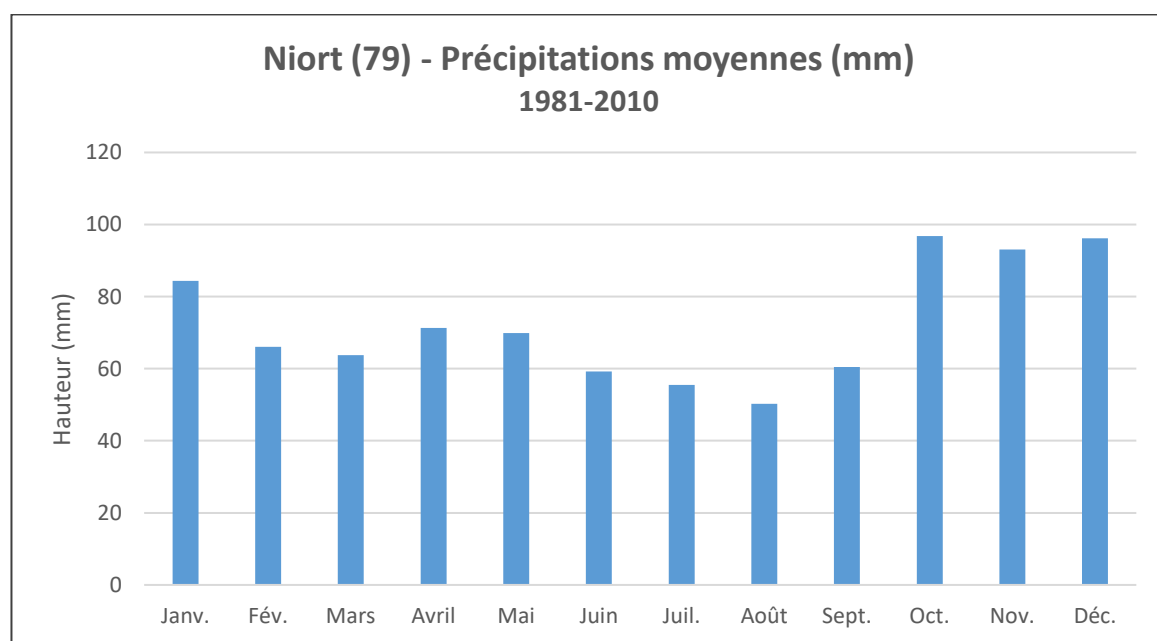


Figure 82 : Précipitations moyennes à Niort (79). 1981-2010.
 (Source : d'après Météo France)

III. 5. 2. 4. Rose des vents

La rose des vents détermine les secteurs de vents dominants relevés entre janvier 1991 et décembre 2010, au niveau de la station de mesure Météo-France de Melle, située à 15 km au sud du site d'étude. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Dans la région d'étude, les vents dominants proviennent principalement du Sud-ouest et du Nord-est. **A 10 m d'altitude**, les vents les plus fréquents ont une vitesse de 1,5 à 4,5 m/s (78,9%). Les vents dont la vitesse est supérieure à 8 m/s sont rares (1,2%) et proviennent essentiellement du secteur Sud-ouest.

MELLE STNA (79)

Indicatif : 79174002, alt : 137 m., lat : 46°14'06"N, lon : 00°09'00"W

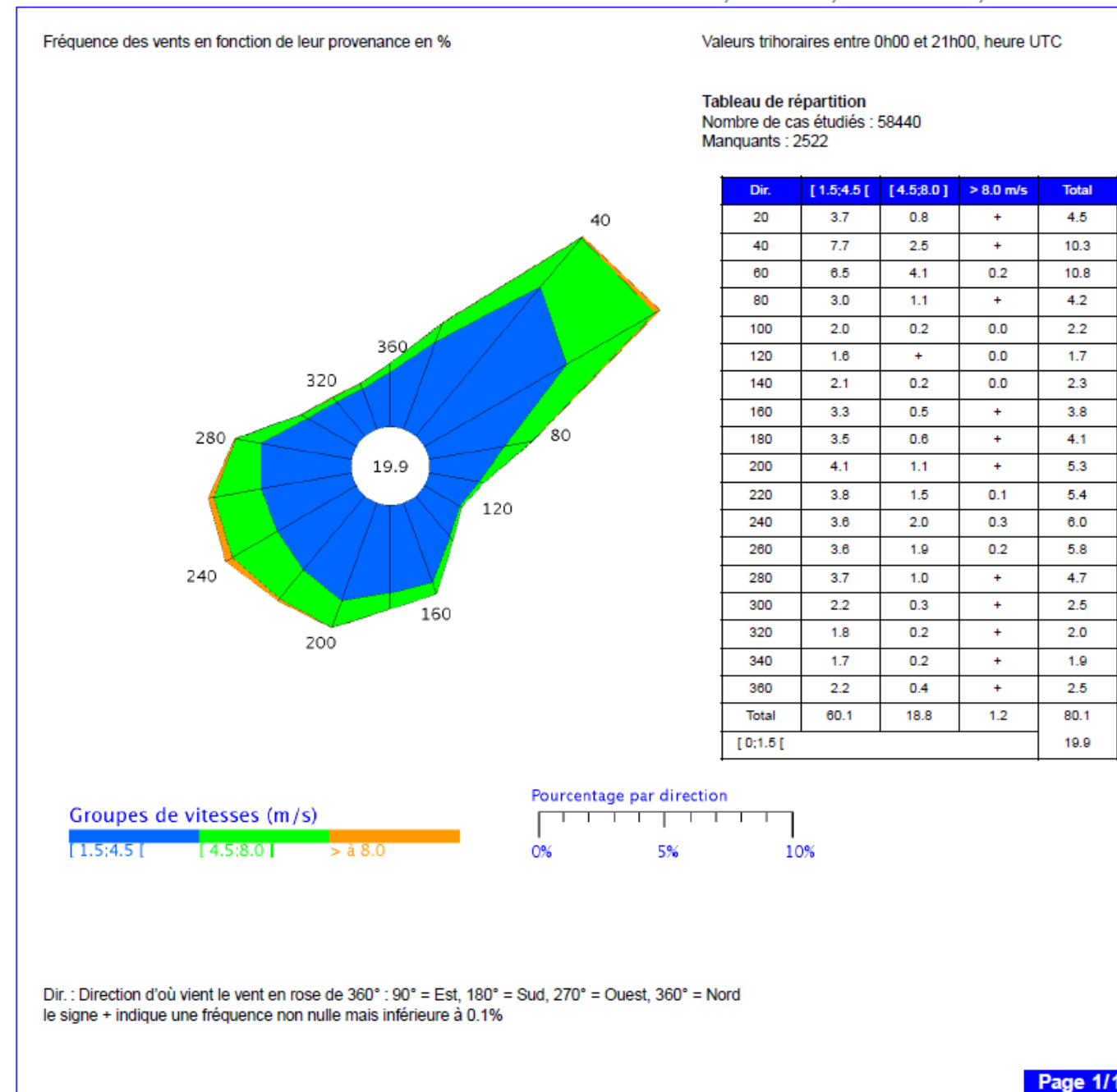


Figure 83 : Rose des vents à Niort - 1991-2010.
 (Source : Météo France)

Edité le : 18/03/2013 dans l'état de la base

III. 5. 3. Étude anémométrique

Comme présenté dans le *Chapitre 2 :III. 5 Le mât de mesures anémométriques* en page 81, la société EOLISE a érigé un mât de mesure de vent de 120 mètres au centre de la zone d'implantation potentielle à proximité de l'éolienne E4.

Le mât de mesure a été installé en mai 2019 et couvre plus d'une année de mesure sur site. Il pourrait être démonté après mai 2021 pour couvrir deux années complètes. Cette période permet une estimation très précise du potentiel de vent et donc du productible du parc éolien.

A noter, que l'installation d'un mât de mesure de vent n'est pas nécessaire ni d'un point de vue réglementaire ni d'un point de vue technique pour déposer une demande d'autorisation de projet éolien. Cette installation permet de caractériser au mieux le gisement de vent qui est déjà connu grâce aux données long terme par satellite. Par ailleurs il existe d'autres moyens de mesures du vent par ondes sonores (Sodar) ou par laser (Lidar) qui peuvent remplacer ou compléter un mât. La mesure du vent in situ peut également intervenir plus tard dans le projet, pendant l'instruction de la demande voire après l'obtention des autorisations.

Le mât de mesure a également servi de support pour les appareils d'enregistrement de l'activité en hauteur des chauves-souris réalisé entre juin et octobre 2019 puis mars à mai 2020 par NCA environnement.

Sur une période de mesure d'une année complète (juin 2019 à mai 2020) qui permet de couvrir l'ensemble des saisons, la rose des vents suivante peut être extraite pour une hauteur de 120 mètres soit le maximum du mât.

Il s'agit de la fréquence répartie selon 12 directions et classée par vitesse de vent selon les couleurs :

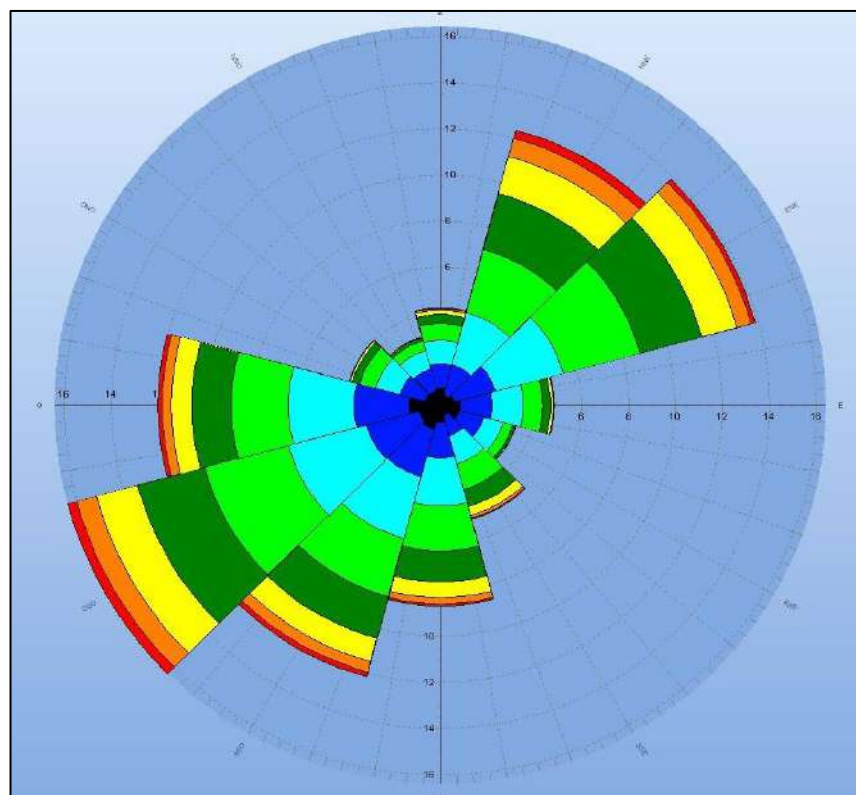


Figure 84 : Rose des vents à 120 mètres de haut sur une période de mesure d'une année complète
 (Source : EOLISE)

Extrapolation sur une période longue

Le potentiel de vent moyen est variable d'une année à l'autre. Il est donc nécessaire d'utiliser une source de données long terme sur une période assez importante pour atténuer les variations annuelles. Celle utilisée correspond aux quinze dernières années soit mi-2005 à mi-2020. La source de ces informations est la référence ERA5 qui agrège plusieurs sources fiables et représentatives de données de vent terrestres et satellites. Les données sont disponibles au pas horaire et à 120 mètres de hauteur pour un point proche et représentatif du site. Le niveau de corrélation entre cette référence et les données du mât de mesure est très élevé ce qui garantit une très bonne fiabilité d'extrapolation.

Après extrapolation des données à long terme les résultats sous forme graphique sont :

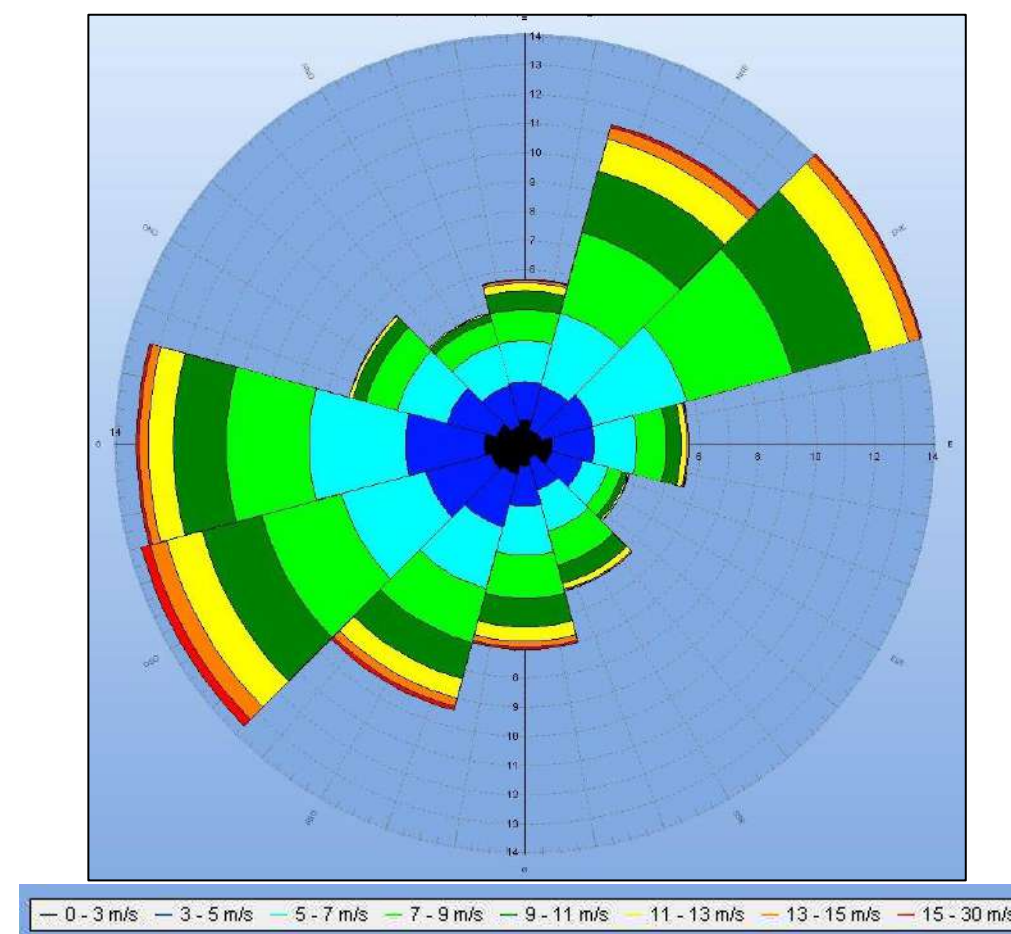


Figure 85 : Rose des vents à 120 mètres de haut pour une extrapolation long terme sur 15 années
 (Source : EOLISE)

La répartition par direction de l'énergie est plus importante que la répartition de la fréquence des vents. Le potentiel énergétique du vent étant proportionnel au cube de sa vitesse. La rose des énergies présente donc le potentiel énergétique par direction.

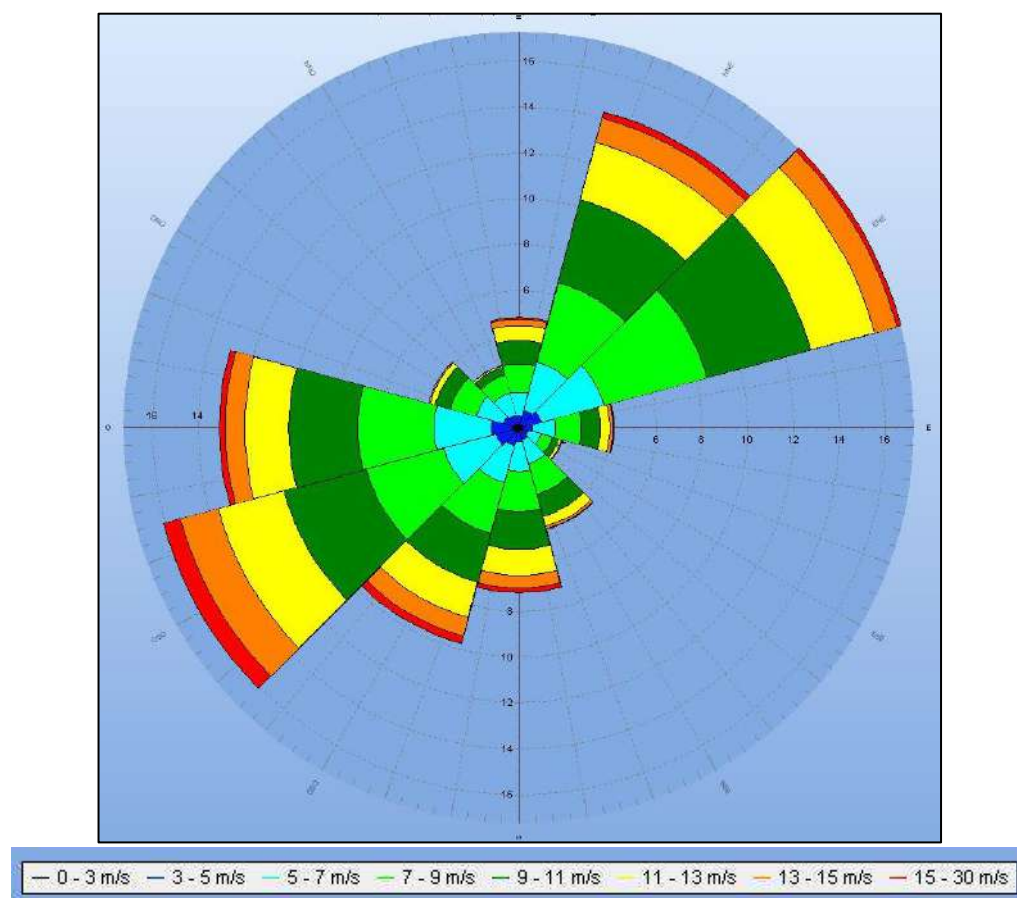


Figure 86 : Rose des énergies à 120 mètres de haut pour une extrapolation long terme sur 15 années
(Source : EOLISE)

Les directions ouest-sud-ouest et nord-est dominent clairement en termes de potentiel énergétique. La direction sud-sud-ouest vient compléter les directions dominantes.

La moyenne annuelle de la vitesse du vent pour 120 mètres de hauteur est de 6,76 m/s (mètres par seconde) sur 15 années. Le niveau énergétique est donc particulièrement intéressant et tout à fait adapté à l'exploitation d'un parc éolien.

Analyse des enjeux

L'aire d'étude bénéficie d'un climat océanique de type aquitain et est relativement bien ensoleillée. La température moyenne annuelle est de 12,5°C. La zone d'étude présente une pluviométrie plutôt soutenue, avec un cumul annuel moyen de 867 mm. Les vents dominants mesurés sur la zone d'étude sont bidirectionnels avec majoritairement des vents du ouest-sud-ouest et nord-est ainsi que sud-sud-ouest. La moyenne du vent mesurée à 120 m de hauteur, après extrapolation long terme, sur la zone d'étude est de 6,76 m/s. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, et représente même un atout.

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

III. 6. Qualité de l'air

III. 6. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en région Nouvelle-Aquitaine est surveillée par ATMO NOUVELLE-AQUITAINE, grâce à diverses stations de mesures disséminées dans la région (urbaines, périurbaines, rurales, proximité industrielle ou trafic). ATMO Nouvelle-Aquitaine, issue de la fusion entre AIRAQ, LIMAR et ATMO Poitou-Charentes dans le cadre de la loi NOTRe, est l'une des 19 associations agréées par le Ministère en charge de l'Écologie, au titre du Code de l'environnement, dont la principale mission est de surveiller la qualité de l'air en Région. Ces 19 organismes, les AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air), sont regroupés sous la charte commune du réseau national « Fédération ATMO France ».

III. 6. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

Oxydes d'azote NO_x :

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches, qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, et réduit le pouvoir oxygénateur du sang. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides.

Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont les activités agricoles.

Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM :

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font partie des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone.

Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

Dioxyde de soufre SO₂ :

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.

Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO₂ peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO₂.

Monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières...).

Il se combine avec l'hémoglobine du sang, empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

Particules

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5}). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides, et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules). Leur effet sur la santé dépend de leur taille : les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petites tailles pénètrent facilement dans les voies respiratoires, jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

Ammoniac NH₃

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol. La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles sont émises par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 56 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

(Source : Lig'Air)

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m ³)
NO₂ Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle : 40	Moyenne annuelle : 40 Moyenne horaire : 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		Moyenne horaire : 200	Moyenne horaire : 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	Moyenne annuelle : 30
SO₂ Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle : 50 Moyenne horaire : 350	Moyenne journalière : 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		Moyenne horaire : 300	Moyenne horaire : 500 dépassé pendant 3 h consécutives	Moyenne annuelle : 20
Pb Plomb	Moyenne annuelle : 0,25	Moyenne annuelle : 0,5				
PM10 Particules fines de	Moyenne annuelle : 30	Moyenne annuelle : 40		Moyenne sur 24h : 50	Moyenne sur 24h : 80	

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m ³)
diamètre < 10 µm		Moyenne journalière : 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an				
PM2,5 Particules fines de diamètre < 2,5 µm	Moyenne annuelle : 10	Moyenne annuelle : 25	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition			
CO Monoxyde de carbone		Moyenne sur 8h : 10 000				
C₆H₆ Benzène	Moyenne annuelle : 2	Moyenne annuelle : 5				
HAP Benzo(a) Pyrène			Moyenne annuelle : 1 ng/m ³			
O₃ Ozone		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8 h : 120 Seuils de protection de la végétation Moyenne horaire : 6000 µg/m ³ .h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8h : 120 à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Seuil de protection de la végétation Moyennes horaires de mai à juillet : 18000 µg/m ³ .h en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)	Moyenne horaire : 180 µg/m ³	Moyenne horaire : 240 µg/m ³ Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence Moyenne horaire : 1 ^{er} seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2 ^{ème} seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3 ^{ème} seuil : 360
Métaux As Arsenic Cd Cadmium Ni Nickel				Moyenne annuelle : As : 0,006 Cd : 0,005 Ni : 0,020		

*AOT 40 : Accumulated exposure Over Threshold 40

III. 6. 3. Émissions atmosphériques dans les Deux-Sèvres

La figure suivante présente l'évolution pluriannuelle des concentrations moyennes en polluants réglementées de 2008 à 2017 dans le département des Deux-Sèvres.

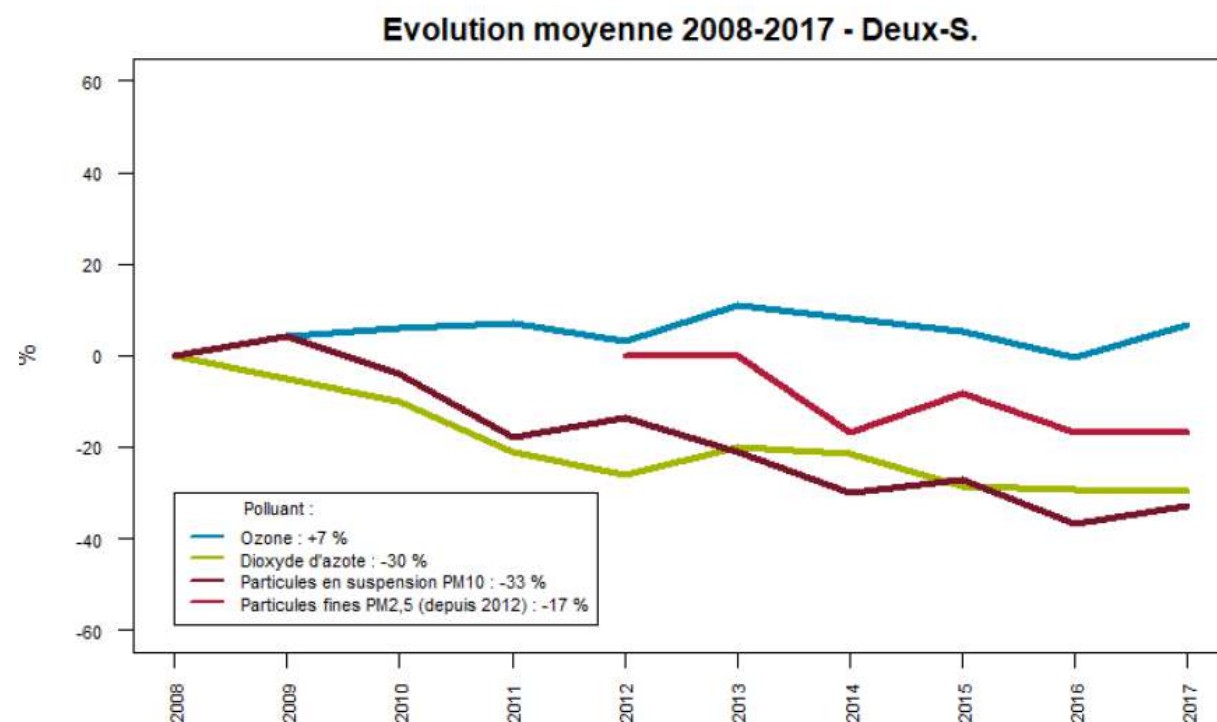


Figure 87 : Evolution pluriannuelle des concentrations moyennes en polluants réglementés de 2008 à 2017
(Source : D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en ozone connaissent une évolution à la hausse assez stable au fil du temps. Cette hausse est comparable à celle constatée régionalement (+8% entre 2008 et 2017).
- Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-30% depuis 2008), plus marquée que celle constatée au niveau régional (-20% depuis 2008).
- Les particules en suspension et les particules fines ont connu une baisse significative (-33% et -17%).

En 2017, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons sur l'ensemble du département. La comparaison globale des indices avec ceux des années antérieures montre que le bilan 2017 est globalement l'un des meilleurs depuis 2012.

III. 6. 4. Principaux résultats locaux

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique urbaine de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution (pollution de proximité du trafic par exemple).

Il est calculé en référence à quatre polluants :

- dioxyde de soufre SO₂,

- dioxyde d'azote NO₂,
- ozone O₃,
- poussières fines en suspension PM10.

Les indices des grandes agglomérations de la Région, dont Niort, située à environ 22 km de la zone de projet, sont disponibles dans les bilans de l'année 2017 sur le site d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

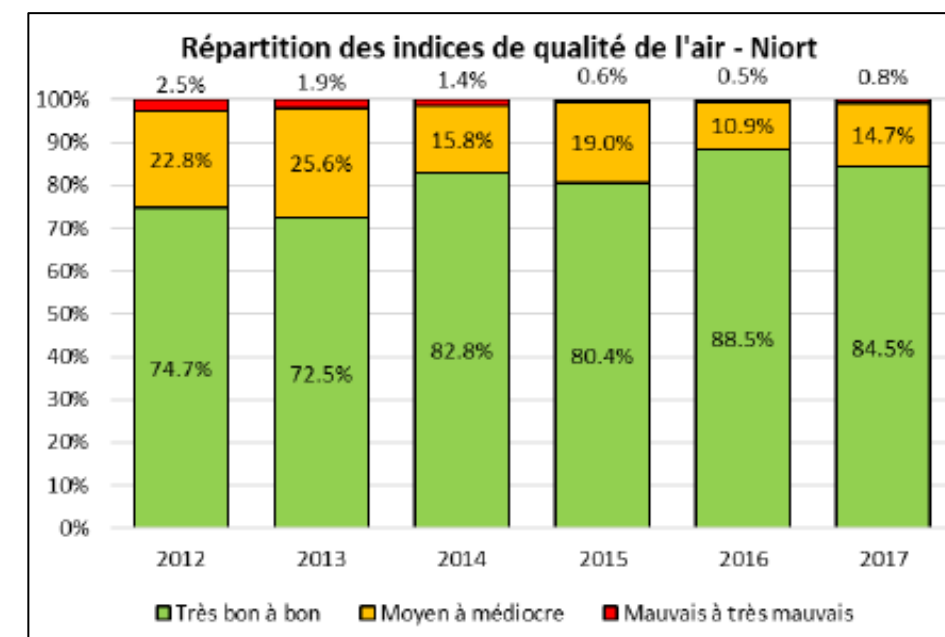


Figure 88 : Répartition des indices de qualité de l'air à Niort de 2012 à 2017
(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Sur les trois dernières années, les indices de qualité de l'air sont plus souvent très bons à bons (entre 80 à 88% de l'année), avec moins de 1% mauvais à très mauvais.

La figure suivante présente la répartition des indices de qualité de l'air en 2017 par zone dans le département des Deux-Sèvres.

Dept	Zone	Répartition des indices de qualité de l'air en 2017		
		Très bons à bons (1-4)	Moyens à médiocres (5-7)	Mauvais à très mauvais (8-10)
79	Airvault	81,9%	16,7%	1,4%
	Niort	84,5%	14,7%	0,8%

Figure 89 : Répartition des indices de qualité de l'air par zone en Deux-Sèvres en 2017
(Source : D'après les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine)

Le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » est de 299 à Airvault et de 305 à Niort. Par ailleurs 5 jours d'indice « mauvais » à « très mauvais » ont été constatés à Airvault contre 3 jours à Niort (Airvault est située à 60 km au nord de la ZIP et Niort à 30 km à l'est).

Les indices de qualité montrent que les indices de qualité de l'air à Niort sont localement meilleurs que ceux d'Airvault.

III. 6. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département

Les pollens allergisants constituent, au sens du Code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, ces pollens engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Depuis une dizaine d'années, ATMO Nouvelle-Aquitaine surveille ces polluants dans l'air de la région et publie des bulletins de surveillance. Parmi eux, se trouve l'ambroisie.

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., de la famille des Astéracées, est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord. Ses feuilles sont très découpées et minces, d'un vert uniforme des deux côtés opposés à la base de la tige de 1,50 m de haut. Elle pousse sur les sols dénudés ou fraîchement remués : parcelles agricoles (notamment tournesol, sorgho), friches, bords de routes ou de cours d'eau, chantiers de travaux publics, zones pavillonnaires...

Chaque pied produit des milliers de graines disséminées essentiellement par les activités humaines, pouvant conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années.



Figure 90 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)
 (Source : Observatoire des ambrosies)

L'Ambroisie a été signalée en Poitou-Charentes dès 1920. Son extension n'a pris un caractère invasif que depuis quelques années dans les zones de grandes cultures. Peu de moyens efficaces existent pour l'éradiquer. La lutte est effective principalement par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes locales permettant par concurrence de limiter son expansion.

Elle engendre une perte de biodiversité en colonisant les surfaces, et son invasion dans certaines cultures implique notamment la perte d'une récolte ou de parcelles agricoles qui peuvent devenir inutilisables.

Le mauvais entretien des jachères imposées à partir de 1994, l'explosion de la culture de tournesol dans la région et la pression sélective exercée sur les adventices par plusieurs générations d'herbicides ont largement contribué à sa prolifération (C. Bruzeau, 2007).

L'Ambroisie constitue aujourd'hui une menace pour la santé de l'homme, car elle est très allergène pendant sa période de floraison.

La carte ci-dessous répertorie la répartition de l'Ambroisie aux abords des aires d'étude, à l'état des connaissances en 2009.

Par ailleurs, à la demande de l'Agence Régionale de Santé, le Plan Régional Santé Environnement 2 (2017-2020) intègre la lutte contre l'ambroisie dans la liste des actions prioritaires pour informer, sensibiliser et former les médecins généralistes, les agriculteurs, les entreprises de travaux publics et les collectivités dans la perspective d'enrayer la dissémination géographique de l'ambroisie et de faire baisser sa densité de présence dans les parcelles déjà contaminées.

Dans ce cadre, différents acteurs de la Région (services de l'État, ARS, Conseil Départemental, représentant des maires, ATMO Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, FREDON, FDGDON, Chambre d'Agriculture, gestionnaires d'infrastructures linéaires, représentants du monde agricole, différents opérateurs économiques) ont élaboré un plan d'action Ambroisie et Santé Poitou-Charentes, en 2015.

Au niveau des Deux-Sèvres, un plan de lutte va être mis en place. Un arrêté préfectoral du 17 juin 2019 fixe les modalités de surveillance, de prévention et de lutte contre l'ambroisie dans le Département. La première réunion a eu lieu le 28 juin avec pour comité de coordination de lutte contre l'ambroisie, la DDT79, l'ARS, le Conseil Départemental 79, la Chambre d'agriculture, des EPCI et association des maires.

Elle a permis de présenter les actions prévues. Les agriculteurs sont invités à suivre de près leurs champs et à mettre en œuvre les mesures de prévention, nettoyage du matériel de récolte par exemple, destruction des pieds, ... en cas de présence d'ambroisie.

La carte en page suivante répertorie la répartition de l'Ambroisie aux abords des aires d'étude, à l'état des connaissances en 2016.

Les communes de la ZIP et de l'AEI ne sont pas concernées par la problématique de l'Ambroisie.

Analyse des enjeux

Sur les trois dernières années, les indices de qualité de l'air sont plus souvent très bons à bons (entre 80 à 88% de l'année), avec moins de 1% mauvais à très mauvais.

Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés sur les aires d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, les communes de la ZIP et de l'AEI ne sont pas concernées par la problématique de l'Ambroisie. L'enjeu est modéré.

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

Répartition communale d' *Ambrosia artemisiifolia* L., 1753 en région Nouvelle Aquitaine Etat des connaissances en juin 2016



Légende

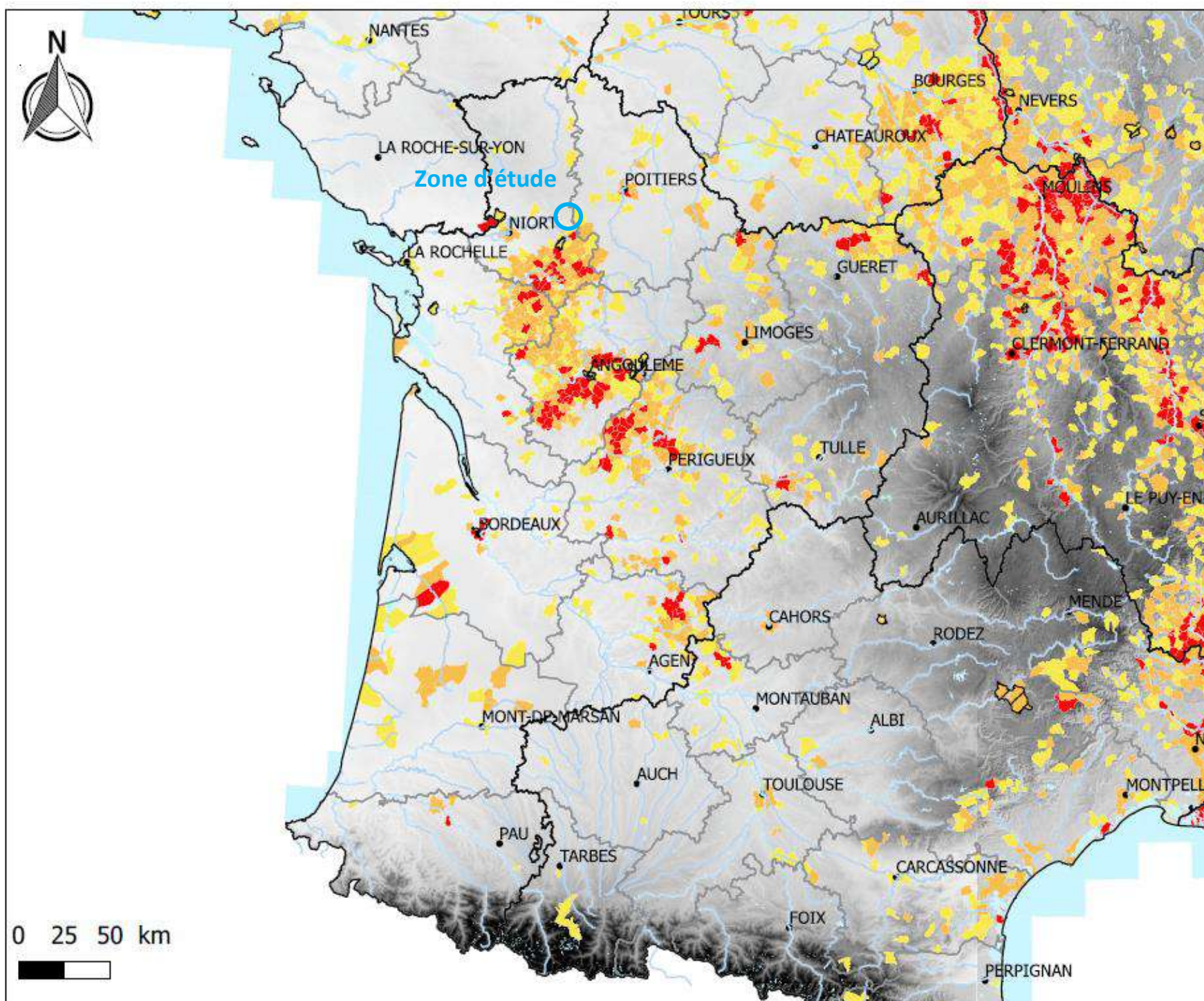
Nombre d'observations

- 1
- 2 - 5
- >5
- Données anciennes (avant 1990)

- Principales villes
- Principaux cours d'eau
- Etendues d'eau
- Limites départementales
- Limites régionales

Altitude (en mètres)

- 0
- >2000



Auteur: Anais Just (FCBN) - Juin 2016 ©IGN 2011:BD_CARTO- Données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification

Figure 91 : Répartition communale d'Ambrosie aux abords des aires d'études en 2016

(Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

III. 7. 1. Inondation

III. 7. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

En Deux-Sèvres, les risques naturels majeurs identifiés sont les inondations, les séismes, les événements climatiques exceptionnels (vents violents et tempêtes) et les mouvements de terrain liés aux retraits-gonflements des sols argileux.

Le tableau suivant récapitule les risques naturels présents sur les communes de l'aire d'étude immédiate, et dans un rayon de 6 km de la ZIP, qui sont ensuite repris séparément dans les paragraphes suivants. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *Georisques.gouv.fr* sur la prévention des risques majeurs du Ministère en charge de l'écologie, ainsi que des DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) des Deux-Sèvres et de la Vienne, disponibles sur les sites internet des Préfectures respectives.

Tableau 57 : Les risques naturels sur les communes de l'AEI et dans un rayon de 6 km

Communes	Inondation	Séisme	Vent violent et tempête	Mouvement de terrain
Sainte-Eanne	X AZI	X	X	X (Argile)
Salles	X AZI	X	X	X (Argile)
Soudan	X AZI	X	X	X (Argile + autres)
Pamproux	X AZI	X	X	X (Argile)
Avon	-	X	X	X (Argile)
Bougon	X AZI	X	X	X (Argile)
Exireuil	X AZI	X	X	X (Argile)
Exoudun	X AZI	X	X	X (Argile)
Fomperron	X AZI	X	X	X (Argile + autres)
La Mothe-Saint-Héray	X AZI	X	X	X (Argile)
Nanteuil	X AZI	X	X	X (Argile)
Rouillé	-	X	X	X (Argile + cavités)
Saint-Germier	-	X	X	X (Argile)
Saint-Maixent-l'École	X AZI	X	X	X (Argile)
Saint-Martin-de-Saint-Maixent	X AZI	X	X	X (Argile)
Souigné	X AZI	X	X	X (Argile)

NB : les communes de l'AEI sont identifiées en bleu.

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau, provoquée par des pluies importantes et durables, ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, ou une stagnation des eaux pluviales.

III. 7. 1. 1. Inondation par submersion / débordement

Une **crue** est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

Sur les communes de l'AEI, toutes sont concernées par le risque d'inondation, et sont intégrées dans un Atlas des Zones Inondables (AZI). Toutefois, elles ne font pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques (PPRI).

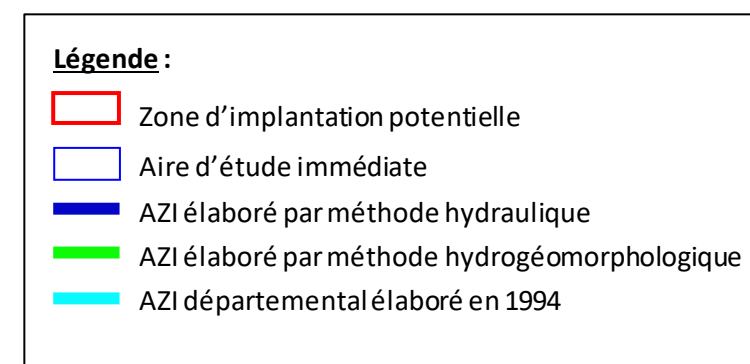
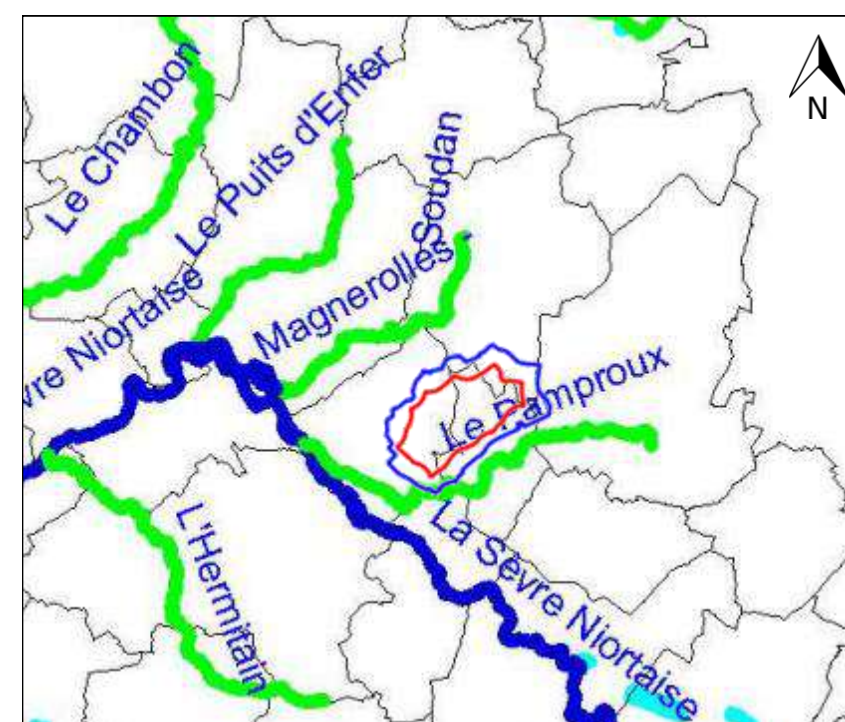


Figure 92 : Atlas des Zones Inondables à proximité sur les communes de l'AEI
(Source : DDRM 79)

La ZIP du projet éolien n'est pas susceptible d'être soumise au risque inondation en raison de sa localisation plutôt sur des points hauts.

III. 7. 1. 2. Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du **niveau moyen de la nappe**, mesurée par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géo référencée (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un **nombre suffisant de points** au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site « remontées de nappes », développé par le BRGM présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. La cartographie au niveau de l'aire d'étude immédiate indique que les communes ne sont pas exposées à un risque de remontée de nappe dans les sédiments. Pour le socle, la cartographie est présentée ci-après.

L'AEI et la ZIP présentent un aléa très faible à très élevé (très localement, notamment à proximité de La Vallée Cluzay) au risque de remontée de nappes.

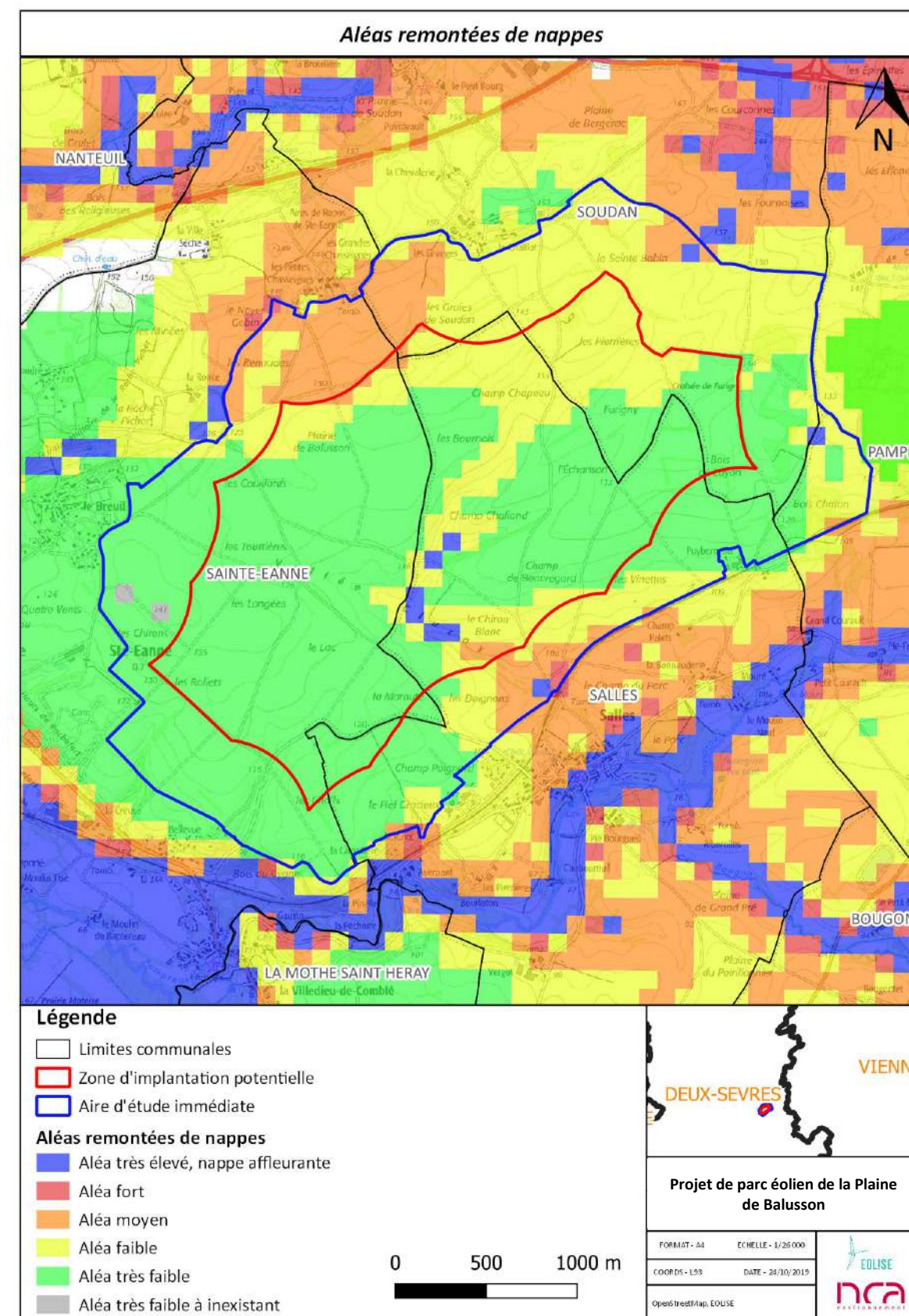
III. 7. 2. Séisme

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).

Les communes de l'AEI se situent dans une zone à risque de sismicité modérée (niveau 3), d'après le décret n°2010-125 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

L'aire d'étude immédiate se trouve en zone d'aléa modéré par rapport au risque sismique.



III. 7. 3. Mouvements de terrain

III. 7. 3. 1. 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 dans la Haute-Vienne sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Tassement par retrait-gonflements des argiles ;
- Glissements de terrain ;
- Effondrements de cavités souterraines d'origine anthropique ;
- Chutes de bloc et éboulements ;
- Coulées boueuses ;
- L'érosion des berges.

D'après le site georisques.gouv.fr et le DDRM 79, les communes de l'AEI sont soumises au risque de mouvements de terrain.

III. 7. 3. 2. 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 site *Géorisques* a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. Comme le décrit la carte ci-contre, l'AEI et la ZIP présentent un risque nul à faible (au nord-ouest) face au retrait-gonflement des argiles.

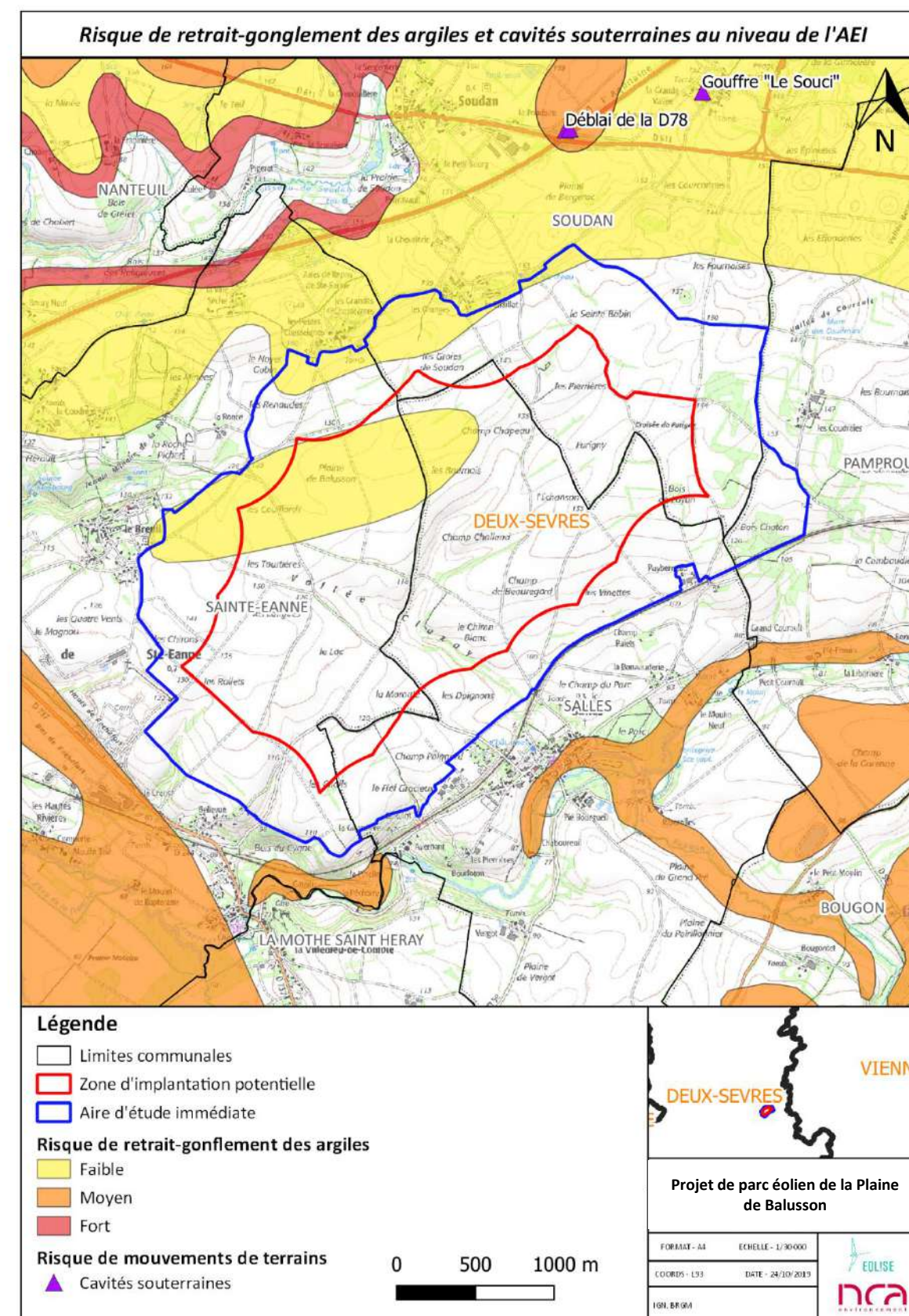
Le risque de retrait-gonflement des argiles est quasiment nul sur l'ensemble de l'AEI et de la ZIP, excepté au niveau de la plaine de Balusson et les Couillards où l'aléa est faible.

III. 7. 3. 3. Cavités souterraines

Le site *Géorisques* 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.

Aucune cavité n'est présente sur l'AEI. La cavité la plus proche est située à 724 m au nord de l'AEI sur la commune de Soudan, il s'agit de déblai d'une route.

Aucune cavité n'est présente dans la ZIP ou dans l'AEI.



III. 7. 4. Phénomènes météorologiques

III. 7. 4. 1. Vent violent et tempête

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 des Deux-Sèvres 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 événements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

D'après le DDRM 79, la proximité de la zone d'étude avec l'Atlantique lui confère un risque de vent violent et tempête.

III. 7. 4. 2. Orage et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasques, tornades, pluies intenses)

L'**orage** est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir aussi des orages en hiver. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures. Des orages violents se produisent régulièrement dans les Deux-Sèvres.

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 très faiblement soumise au risque foudre, où l'on compte moins de 25 jours d'orage par an.

Néanmoins, des événements de types orages violents ou tornades peuvent se produire régulièrement dans le département des Deux-Sèvres.

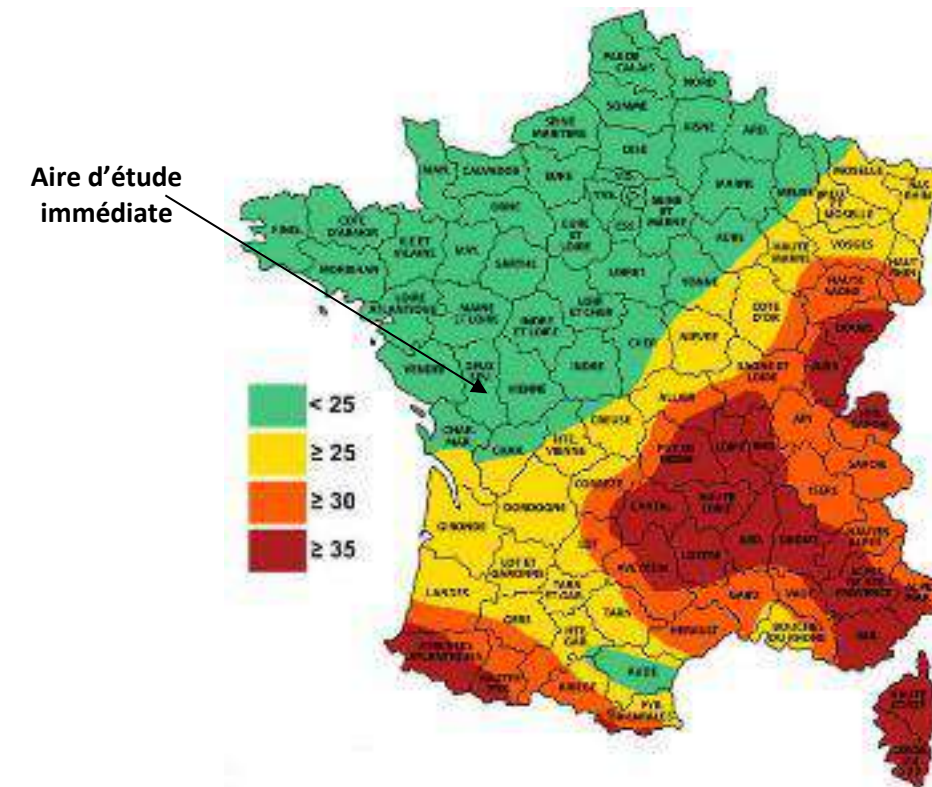


Figure 93 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

L'aire d'étude immédiate est peu exposée au risque d'orage (isolé ou grains) et ponctuellement de foudre.

III. 7. 4. 3. Chutes de neige et verglas

La **neige** est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Un épisode neigeux peut-être qualifié d'exceptionnel pour une région donnée, lorsque la quantité ou la durée des précipitations est telle qu'elle provoque une accumulation non habituelle de neige au sol entraînant notamment des perturbations de la vie socio-économique.

Le **verglas** est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.

Les épisodes de chutes de neige et de verglas sont plutôt rares dans le département des Deux-Sèvres. Aussi, le risque est d'autant plus important que la population et les pouvoirs publics n'ont pas l'habitude d'être confrontés à ces situations.

L'aire d'étude immédiate n'étant pas habituée à être confrontée aux chutes de neige et verglas, elle est exposée à ce risque.

Analyse des enjeux

La ZIP n'est pas susceptible d'être soumise au risque d'inondation et présente un aléa globalement faible au risque de remontée de nappes, mais une toute petite partie est en aléa très élevé.

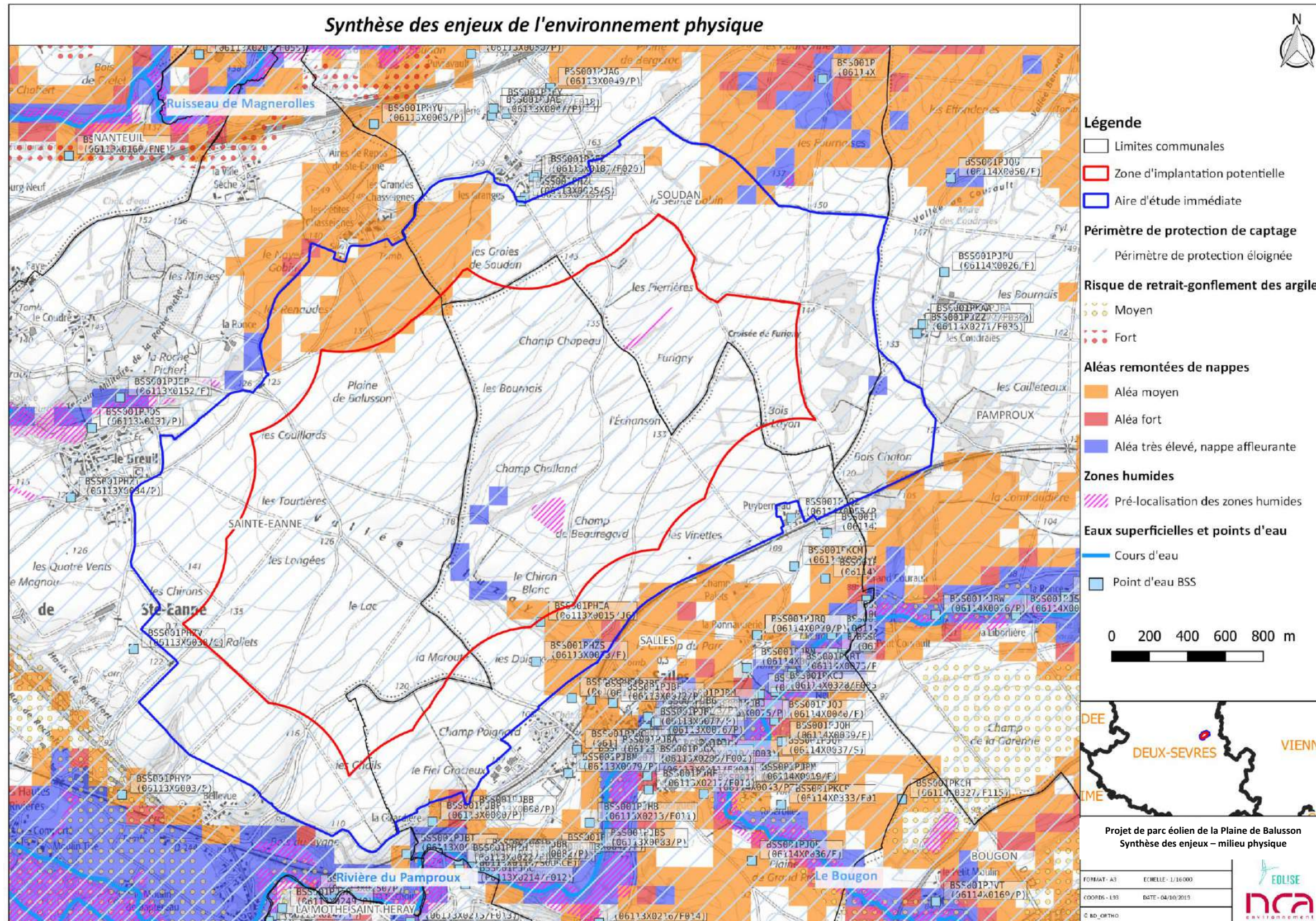
Les communes de l'AEI sont soumises au risque de mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles est en grande partie nul sur l'AEI, excepté au nord-ouest où le risque devient faible. Aucune cavité souterraine n'a été répertoriée. L'AEI est soumise aux phénomènes météorologiques et présente un aléa modéré au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

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

III. 8. Synthèse des enjeux de l'environnement 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. ENVIRONNEMENT NATUREL - BIODIVERSITÉ

Le volet biodiversité de l'étude d'impact a été réalisé par le bureau d'études NCA Environnement. Le rapport complet, dont les conclusions sont reprises ci-après, est fourni dans le Volume 6a du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

IV. 1. Définition des aires d'étude

La définition des aires d'étude du milieu naturel se base sur les préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, Décembre 2016), comme détaillé dans le tableau qui suit.

Tableau 58 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales et/ou protégées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes, mais est élargie de manière cohérente à des zones tampons pour des notions de biologie / écologie des espèces.
L'aire d'étude rapprochée 0 - 10 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
L'aire d'étude éloignée 10 - 20 km autour du projet	Cette zone englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon comprise entre 10 et 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate. Cela correspond à la distance maximale théorique que peuvent parcourir les oiseaux et les chauves-souris à partir de leurs aires ou de leurs gîtes.

La dénomination des aires d'étude se réfère donc aux termes ci-dessus et à la délimitation fournie au *Chapitre 1 : VI Définition des aires d'étude* en page 38.

IV. 2. Zonage 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, 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), etc.

Les zonages protégés et remarquables situés au sein de 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 Nouvelle-Aquitaine.

IV. 2. 1. Périmètres d'information

IV. 2. 1. 1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ces zonages 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.

Au sein de l'aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km), on recense 18 ZNIEFF de type I et 8 ZNIEFF de type II.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (ZIP + 10km), on recense 10 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II.

Tableau 59 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude rapprochée et éloignée

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Aire d'étude concernée
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I			
540003246	FORET DU FOUILLOUX	1,0 km	AER (<10km)
540120132	PRAIRIE MOTAISE	1,1 km	
540003522	TINES DE CHOBERT	1,8 km	
540015617	COTE BELET ET CHAUMES DE GANDOME	2,2 km	

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Aire d'étude concernée
540003245	VALLEE DES GRENATS	3,8 km	
540014439	CAMP MILITAIRE D'AVON	4,7 km	
540003523	VALLEE DU PUIITS D'ENFER ET COTEAU DE NANTEUIL ET EXIREUIL	5,2 km	
540004417	FORET DE L'HERMITAIN	5,3 km	
540014417	LA TOUCHE POUPARD	8,0 km	
540006862	VALLEE DE LA VONNE	8,5 km	
540120118	PRAIRIE DE LEZAY		AEE (10-20km)
540003280	COTEAU DE LA TOUCHE		
540120049	BOIS DE L'ABBESSE		
540007602	VALLEE DU CHAMBON		
540120050	BOIS DE LA CAILLETTE		
540014412	DE CHEVAIS AUX RIVIERES		
540003524	VALLON DE CATHELOGNE		
540003237	VALLON DE MONTBRUNE		
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II			
540003389	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	900 m	AER (<10km)
540120115	FORET DE VOUILLE SAINT HILAIRE	1,4 km	AEE (10-20km)
540120127	VALLEE DU THOUET		
540120129	HAUTE VALLEE DE LA BOUTONNE		
540120130	VALLEE DU MAGOT		
540120119	CARRIERES DE LOUBEAU		
540003248	FORET DE SAINT-SAUVANT		
540014411	PLAINE DE NIORT SUD EST		

AER = Aire d'étude rapprochée (ZIP + 10 km) ; AEE = Aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km), ZIP = Zone d'implantation potentielle

Aucune ZNIEFF de type I ni de type II ne recoupe l'aire d'étude immédiate.

Tableau 60 : Liste des milieux déterminants et des groupes d'espèces à enjeu essentiels des ZNIEFF dans l'aire d'étude rapprochée

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Description	Espèces ou groupes à enjeu	Interaction possible avec l'AEI
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I					
540003246	FORET DU FOUILLOUX	1,0 km	La Forêt de Fouilloux est une forêt de 115,37 hectares qui dispose d'une diversité d'essences ainsi qu'une variété de végétation herbacée et de nombreux champignons. Le Site présente donc un intérêt important pour les Lépidoptères qui sont nombreux et dont certaines espèces présentent de forts enjeux. Seul le Pouillot de Bonelli est un oiseau déterminant qui niche potentiellement sur le site.	<p><u>Insectes</u> : le Sylvandre, la Bacchante, la Thécla de l'Orme</p> <p><u>Chiroptères</u> : Grand murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe</p> <p><u>Avifaune</u> : Pouillot de Bonelli</p> <p><u>Flore</u> : <i>Carex montana L.</i>, <i>Cardamine bulbifera L.</i>, <i>Fritillaria meleagris L.</i></p>	<p><u>Avifaune</u> : Pouillot de Bonelli</p> <p><u>Chiroptères</u> : Grand murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe</p>
540120132	PRAIRIE MOTAISE	1,1 km	La Prairie Motaise dispose d'une importante surface de prairies humides qui joue un rôle d'épuration des eaux et accueille des espèces patrimoniales de différents groupes. En effet, le site accueille la nidification de plusieurs espèces à forts enjeux telles que le Râle des genêts, la Marouette ponctuée, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Courlis cendré et le Tarier des prés. De plus le site joue un rôle important de refuge pour les oiseaux migrateurs. Par ailleurs, la Prairie Motaise dispose de plusieurs espèces d'Odonates et de Lépidoptères rares et menacées inféodées aux zones humides telles que le Cuivré des marais, la Cordulie à cors fin et l'Agrion de Mercure.	<p><u>Amphibiens</u> : Grenouille rousse, Triton marbré</p> <p><u>Insecte</u> : Cuivré des marais, l'Aeschne paisible, l'Agrion de mercure, le Gomphe à crochets, la Cordulie à corps fin, l'Agrion blanchâtre</p> <p><u>Chiroptères</u> : Noctule commune</p> <p><u>Avifaune</u> : 20 espèces</p> <p><u>Flore</u> : <i>Dactylorhiza incarnata</i>, <i>Fritillaria meleagris</i>, <i>Anacamptis laxiflora</i></p>	<p><u>Chiroptères</u> : Noctule commune</p> <p><u>Avifaune</u> : Vanneau huppé, Tarier des prés, Rougequeue à front blanc, Courlis cendré, Gobemouche gris, Bergeronnette printanière, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Grue cendrée, Faucon hobereau, Caille des blés, Busard-Saint-Martin, Bouscarle de Cetti, Chevalier guignette, Râle des genêts</p>
540003522	TINES DE CHOBERT	1,8 km	Cette ZNIEFF est un vallon dont le versant nord présente des pelouses et affleurements rocheux et le versant sud est boisé. L'intérêt principal de ce site est d'ordre floristique puisque plusieurs espèces sont déterminantes dont <i>Asplenium septentrionale</i> et <i>Allium schoenoprasum</i> . L'autre groupe d'intérêt est l'Entomologie avec la présence d'espèces des forêts voisines et des milieux ouverts.	<p><u>Insectes</u> : le Grand Calosome, Noctuelle de l'orme, la Thécla de l'orme</p> <p><u>Flore</u> : 15 espèces</p>	
540015617	COTE BELET ET CHAUMES DE GANDOME	2,2 km	Le site est composé de pelouses calcicoles, de cultures et de prairies mésohygrophiles formant des mares permanentes à temporaires. Ces habitats présentent un intérêt pour divers groupes. En effet, les pelouses disposent d'une grande richesse floristique dont 23 orchidées (<i>Ophrys fuciflora</i> , <i>Ophrys fusca</i> , <i>Coeloglossum viride</i> , <i>Serapias lingua</i>) et d'autres plantes rares (<i>Fritillaria meleagris</i> , <i>Hainardia cylindrica</i> , etc.). Le site est dit exceptionnel pour les Amphibiens du fait de son étendue et sa connexion avec le terrain militaire d'Avon. La présence d'une résurgence assure l'inondation régulière de plusieurs dizaines d'hectares de prairies. C'est l'unique station du sonneur à ventre jaune et la population la plus importante du Pélodyte ponctué dans le département. Concernant l'avifaune, le site accueille la nidification du Courlis cendré et consiste en un lieu de repos et d'alimentation pour de nombreuses espèces en migration ou hivernage.	<p><u>Amphibiens</u> : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Pélodyte ponctué, Triton de Blasius, Triton crêté, Triton marbré</p> <p><u>Avifaune</u> : Courlis cendré</p> <p><u>Flore</u> : 13 espèces</p>	<p><u>Avifaune</u> : Courlis cendré</p>
540003245	VALLEE DES GRENATS	3,8 km	La Vallée des Grenats est composée de petites vallées à fort gradient de pente sur le versant et avec quelques escarpements rocheux présentant un intérêt floristique et entomologique. Concernant la Botanique, la Chênaie-frênaie de pente présente des espèces rares : <i>Corydalis solida</i> , <i>Stachys alpina</i> , <i>Isopyrum thalictroides</i> , <i>Asplenium billotii</i> , <i>Spergula morisonii</i> . Pour l'entomologie les enjeux concernent des espèces devenues rares telles que <i>Satyrium W-album</i> et <i>Lopinga achine</i> .	<p><u>Insectes</u> : le Sylvandre, le Bombyx tricolore, la Bacchante, l'Azuré du Serpolet, la Thécla de l'orme</p> <p><u>Flore</u> : <i>Asplenium obovatum</i>, <i>Veronica montana</i>, <i>Stachys</i></p>	

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Description	Espèces ou groupes à enjeu	Interaction possible avec l'AEI
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I					
				<i>alpina, Spargula morisonii, Daphne laureola, Corydalis solida</i>	
540014439	CAMP MILITAIRE D'AVON	4,7 km	Le camp militaire d'Avon est une zone composée de pelouses xérophiles et mésophiles, de prairies de fauche, de pâtures et de nombreuses haies et bosquets. L'intérêt du site est majeur pour l'avifaune du fait de la présence d'espèces patrimoniales menacées telles que l'Outarde canepetière, le Courlis cendré, la Pie-grièche écorcheur, les busards. De plus, le site présente un fort intérêt pour les Amphibiens avec la présence notamment du Sonneur à ventre jaune, du Triton crêté et du Pélodyte ponctué.	<p><u>Amphibiens</u> : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Pélodytes ponctué, Triton crêté, Triton marbré</p> <p><u>Chiroptères</u> : Barbastelle d'Europe</p> <p><u>Avifaune</u> : Outarde canepetière, Moineau friquet, Courlis cendré, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Grue cendrée, Faucon hobereau, Faucon émerillon, Caille des blés, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cédicnème criard</p>	<p><u>Avifaune</u> : Moineau friquet, Courlis cendré, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Caille des blés, Grue cendrée, Faucon hobereau, Faucon émerillon, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Cédicnème criard</p>
540003523	VALLEE DU PUIITS D'ENFER ET COTEAU DE NANTEUIL ET EXIREUIL	5,2 km	ZNIEFF englobant la partie aval du vallon formé par le Ruisseau du Puits d'Enfer, un petit affluent de la Sèvre Niortaise. Il s'agit d'un vallon encaissé, dont les versants escarpés encadrent un ruisseau à courant rapide, brusquement interrompu vers le nord-est par une importante carrière. Les habitats naturels sont caractérisés par des affleurements rocheux, pelouses calcifuges rases, humides ou sèches, ripisylve des bords du ruisseau et forêts de pentes. L'intérêt biologique principal du site réside toutefois dans l'originalité de sa flore et de sa végétation, marquées par l'influence de courants biogéographiques très divers : montagnard, méridional, atlantique et donc la présence de plusieurs plantes rares ou menacées au niveau régional.	<p><u>Flore</u> : 12 espèces</p> <p><u>Insecte</u> : 3 espèces</p>	
540004417	FORET DE L'HERMITAIN	5,3 km	Petit massif forestier situé au cœur des plateaux du Pays Mellois dont le peuplement forestier naturel est une chênaie mixte calcifuge à Chêne sessile et Chêne pédonculé, accompagnés par l'Alisier torminal, le Charme, le Bouleau verruqueux et, surtout, le Châtaignier. La flore est caractérisée par le mélange d'espèces plutôt montagnardes avec d'autres strictement atlantiques qui amènent un fort intérêt botanique au site. On note aussi la présence de plusieurs colonies de Chiroptères forestiers, notamment de la Barbastelle d'Europe qui est peu commune sur le département.	<p><u>Avifaune</u> : Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Milan noir</p> <p><u>Chiroptères</u> : Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à moustache, Petit rhinolophe</p> <p><u>Amphibiens</u> : Triton marbré</p> <p><u>Insectes</u> : Noctodonte bicolore</p> <p><u>Flore</u> : 12 espèces</p>	<p><u>Avifaune</u> : Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Milan noir</p> <p><u>Chiroptères</u> : Grand murin, Grand rhinolophe, Murin à moustache, Petit rhinolophe</p>
540014417	LA TOUCHE POUPARD	8,0 km	Le site est composé d'une Chênaie à Erable et Tilleul, d'un ruisseau à courant rapide, de mégaphorbiaies et escarpements rocheux. Le site accueille la nidification des cortèges d'oiseaux forestiers, des milieux humides et des zones bocagères. On trouve notamment des espèces rares ou menacées telles que l'Autour des palombes, la Pie-grièche à tête rousse et la Pie-grièche écorcheur. De plus, le site dispose d'un lac de barrage qui permet d'accueillir diverses espèces d'Anatidés, de Larolimicoles ou encore le Balbuzard pêcheur en halte migratoire et alimentation. La flore du site comporte plusieurs plantes rares au niveau régional : <i>Doronicum plantagineum</i> , <i>Dipsacus pilosus</i> , <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<p><u>Mammifère</u> : Campagnol amphibie</p> <p><u>Avifaune</u> : 26 espèces dont le Balbuzard pêcheur, la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin, l'Engoulevent d'Europe, le Héron pourpré, le Milan noir, l'Oie cendrée et la Pie grièche écorcheur</p> <p><u>Amphibiens</u> : Rainette verte, Triton marbré</p> <p><u>Flore</u> : 9 espèces</p>	<p><u>Avifaune</u> : Alouette lulu, Bondrée apivore, Bouscarle de Cetti, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Faucon hobereau, Gobemouche gris, Grosbec casse-noyaux, Mésange nonnette, Milan noir, Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur, Pouillot de Bonelli, Roitelet à triple bandeaux.</p>

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Description	Espèces ou groupes à enjeu	Interaction possible avec l'AEI
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I					
540006862	VALLEE DE LA VONNE	8,5 km	La Vallée de la Vonne est composée d'une rivière à courant rapide, d'une chânaie-charmaie et d'un étang. L'intérêt majeur de cette ZNIEFF porte sur la flore avec notamment des suintements à <i>Blechnum spicant</i> , des peuplements rivulaires d' <i>Osmonde royale</i> , <i>Thélyptéris des marais</i> , <i>Dryopteris dilatata</i> et <i>Dryopteris carthusiana</i> . Une espèce rare en Deux-Sèvres, l'Héllébore verte, est également présente sur le site. Trois nicheurs peu communs sont déterminants sur le site : le Pouillot de Bonelli, le Gobemouche gris et le Milan noir.	<u>Avifaune</u> : Milan noir, Gobemouche gris, Pouillot de Bonelli <u>Flore</u> : 11 espèces	<u>Avifaune</u> : Milan noir
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II					
540120131	VALLEE DU MAGNEROLLES	900m	La ZNIEFF de la Vallée du Magnerolles comprend des ruisseaux coulant dans un paysage de collines bocagères présentant un couvert forestier dense. Le site présente une espèce de Coléoptère déterminante : le grand calosome et deux lépidoptères que sont la Grisonne et le Thécla de l'orme. Seules deux espèces d'oiseaux sont déterminants au sein du site : le Martin-pêcheur et la Bergeronnette des ruisseaux. La flore présente une grande richesse, avec des espèces montagnardes dont <i>Allium schoenoprasum</i> , la Doradille septentrionale et la Doradille de Billot.	<u>Insectes</u> : Le grand calosome, la Grisonne, le Thécla de l'orme <u>Avifaune</u> : le Martin pêcheur et la Bergeronnette des ruisseaux <u>Flore</u> : 15 espèces	
540014408	PLAINE DE LA MOTHE SAINT-HERAY LEZAY	1,3 km	<p>Vaste plaine sédimentaire recouverte de groies et de terre rouge argileuse. La céréaliculture y est dominante, mais un maillage bocager accueillant des élevages est encore bien présent. On y retrouve aussi quelques zones humides ponctuelles et des pelouses calcicoles sèches offrant une diversité de milieux supplémentaire.</p> <p>Le site est surtout réputé pour son accueil non négligeable de l'avifaune de plaine, avec notamment 40 mâles chanteurs d'Outarde canepetière recensés.</p>	<u>Avifaune</u> : 26 espèces dont la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon émerillon, le Faucon pèlerin, le Hibou des marais, le Martin pêcheur, le Milan noir, l'Édicnème criard, l'Outarde canepetière, la Pie-grièche écorcheur, le Pluvier doré <u>Amphibiens</u> : Pélodyte ponctué, Rainette verte, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Triton de Blasius, Triton marbré <u>Flore</u> : 15 espèces	<u>Avifaune</u> : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Faucon pèlerin, Hibou des marais, Milan noir, Moineau friquet, Édicnème criard, Pie-grièche écorcheur, Pluvier doré, Vanneau huppé

IV. 2. 1. 2. 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.

Une ZICO est recensée dans les aires d'étude : une dans l'aire d'étude éloignée.

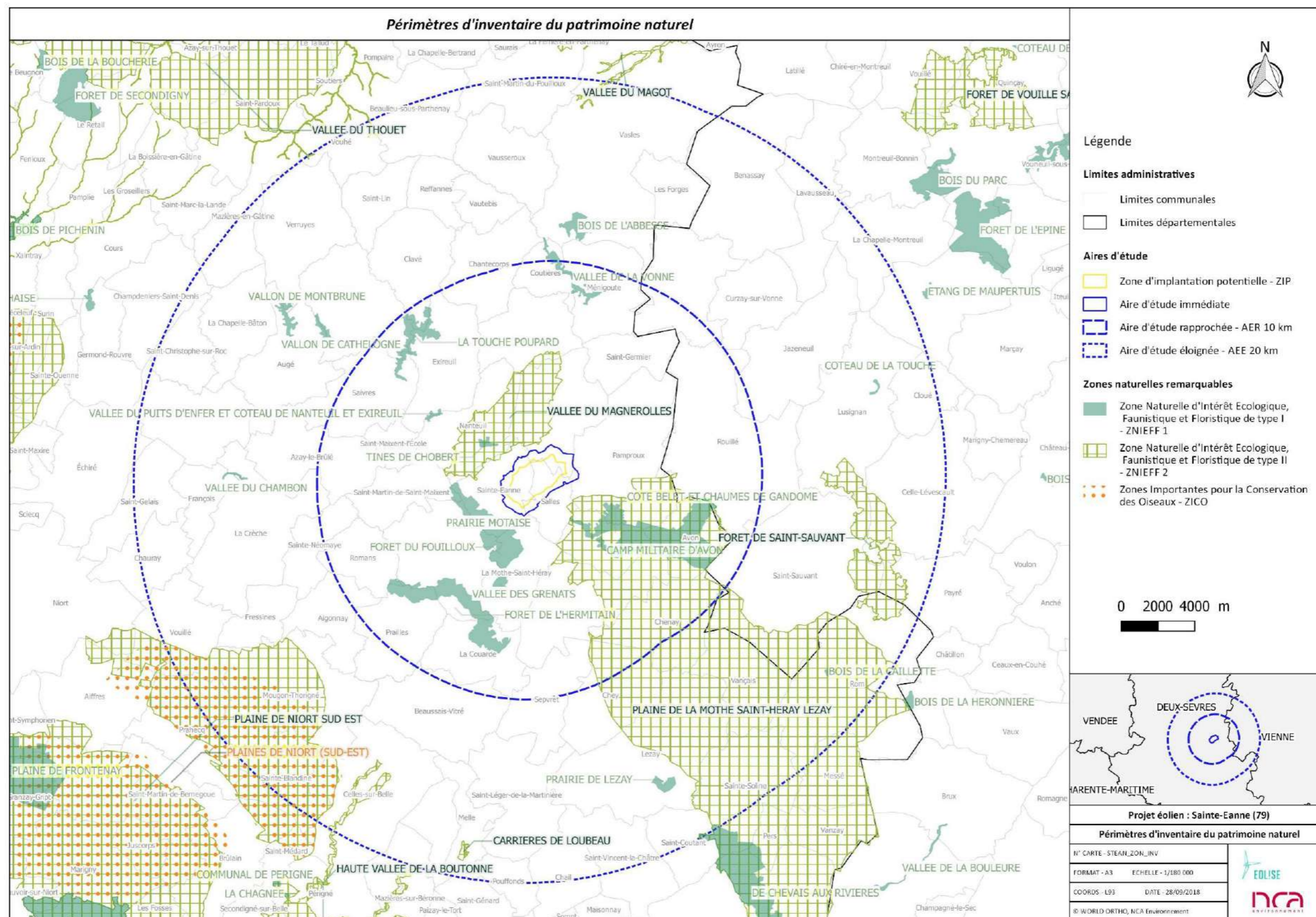
Tableau 61 : Liste des ZICO présentes sur les aires d'étude rapprochée et éloignée

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Aire d'étude concernée
Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux			
pc09	PLAINES DE NIORT (SUD-EST)	15,6	AEE (10-20km)

AEE = Aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km), ZIP = Zone d'implantation potentielle

Aucune ZICO n'est présente au sein de l'AEI. La Plaine de Niort (Sud-Est) est la seule ZICO présente dans l'aire d'étude éloignée, située à environ 15,6 km de la ZIP.



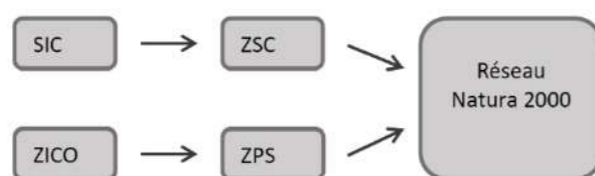
IV. 2. 2. Périmètres de protection

IV. 2. 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)).



Le réseau Natura 2000 en Nouvelle-Aquitaine comprend 273 sites, dont 10 marins et 17 terrestres et marins. Il couvre ainsi 12,7 % du territoire terrestre régional (source : DREAL Nouvelle-Aquitaine). Au total, la Nouvelle-Aquitaine représente près de 16 % des 1 750 sites français. C'est la région française qui compte le plus grand nombre de sites Natura 2000. Elle a donc une place forte dans la préservation de ces écosystèmes.

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

Tableau 62 : Liste des sites Natura 2000 présents dans les aires d'étude rapprochée et éloignée

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Aire d'étude concernée
Zone de Protection Spéciale			
FR5412022	PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY-LEZAY	1,1	AER (<10km)
FR5412007	PLAINE DE NIORT SUD-EST	13,6	AEE (10-20km)
Zone Spéciales de Conservation			
FR5400444	VALLEE DU MAGNEROLLES	0,9	AER (<10km)
FR5400445	CHAUMES D'AVON	2,1	
FR5400447	VALLEE DE LA BOUTONNE	15,6	
FR5400448	CARRIERES DE LOUBEAU	18,0	
FR5400441	RUISSEAU LE MAGOT	18,8	
FR5400442	BASSIN DU THOUET AMONT	19,2	

AER = Aire d'étude rapprochée (ZIP + 10 km) ; AEE = Aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km)

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, on recense une Zone de Protection Spéciale et deux Zones Spéciales de Conservation (périmètres confondus).

Les paragraphes suivants présentent ces différents zonages, en précisant notamment les espèces d'intérêt communautaire pouvant interagir avec l'AEI du projet. Pour plus de détails, le lecteur est invité à se référer au Chapitre 8 – « Evaluation des incidences Natura 2000 » du volet Milieu naturel.

ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »

Superficie : 24 450 ha.

Distance à la ZIP du projet : 1,1 km.

Habitats qui la composent : Mosaïques de cultures avec persistance de prairies humides et secteurs bocagers.

Principaux objectifs écologiques : Maintien des espèces à enjeux (notamment l'Outarde canepetière) par le biais de dispositifs tels que celui des mesures agro-environnementales.

« Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en ex région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Elle concerne également pour partie la Vienne (2nd site de ce département). Celle-ci abrite ~ 10% des effectifs régionaux. » (Source : INPN)

Espèces pouvant interagir avec l'AEI du projet : 36 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) de l'INPN. Le principal enjeu ici concerne les espèces nicheuses de plaines agricoles, telles que les Busards, la Gorgebleue à miroir, l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard et la Pie-grièche écorcheur, au regard de leurs effectifs locaux. Le site constitue également une importante zone de rassemblements migratoires de Pluviers dorés.

ZPS « Plaine de Niort Sud-est »

Superficie : 20 760 ha.

Distance à la ZIP du projet : 13,6 km.

Habitats qui la composent : Cultures, essentiellement (présence marginale de haies, bosquets et prairies).

Principaux objectifs écologiques : Maintien des espèces à enjeux (notamment l'Outarde canepetière) par le biais de dispositifs tels que celui des mesures agro-environnementales.

« Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures en région ex Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des trois principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. » (Source : INPN)

Espèces pouvant interagir avec l'AEI du projet : 18 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) de l'INPN. Le principal enjeu ici concerne les espèces nicheuses de plaines agricoles, telles que les Busards, la Gorgebleue à miroir, l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard et la Pie-grièche écorcheur, au regard de leurs effectifs locaux. Le site constitue également une importante zone de rassemblements migratoires de Vanneaux huppés et Pluviers dorés.

Les principales interactions relatives aux ZPS traitées ici concernent l'avifaune nicheuse et migratrice adepte des plaines agricoles.

ZSC « Vallée du Magnerolles »

Superficie : 1826 ha.

Distance à la ZIP du projet : 900 m.

Habitats qui la composent : Mosaïques de cultures, boisements, milieux herbacés et secteurs bocagers au sein d'un bassin versant.

Principaux objectifs écologiques : Maintien de la population d'Ecrevisses à pattes blanches (le site abritant la plus forte population régionale).

Espèces pouvant interagir avec l'AEI du projet : Aucune, au regard du FSD de l'INPN (6 espèces d'intérêt communautaire citées) et des caractéristiques écologiques de ces dernières, en inadéquation avec le contexte paysager de la zone du projet.

ZSC « Chaumes d'Avon »

Superficie : 1511 ha.
Distance à la ZIP du projet : 2,1 km.
Habitats qui la composent : Mosaïques de milieux herbacés (pelouses, prairies...) et d'habitats semi-ouverts (landes, boisements...).
Principaux objectifs écologiques : Préserver les cortèges floristiques et faunistiques associés aux mosaïques d'habitats présentes, en particulier les pelouses calcicoles mésophiles (cette ZSC constituant le plus vaste ensemble de pelouses au niveau régional grâce à la présence d'un camp militaire).
Espèces pouvant interagir avec l'AEI : Sur les 7 espèces d'intérêt communautaire listées par le FSD de l'INPN, les Chiroptères (Grand Rhinolophe et Barbastelle d'Europe) et le Lucane cerf-volant sont les plus à même de fréquenter l'AEI, au regard de leurs affinités écologiques et de la proximité du site avec la zone du projet.

ZSC « Vallée de la Boutonne »

Superficie : 7145 ha.
Distance à la ZIP du projet : 15,6 km.
Habitats qui la composent : Mosaïques de prairies, ripisylves et cultures.
Principaux objectifs écologiques : Préserver les espèces menacées inféodées aux écosystèmes aquatiques de bonne qualité (Loutre, Chiroptères, insectes, poissons, amphibiens, etc.).
Espèces pouvant interagir avec l'AEI : Sur les 16 espèces d'intérêt communautaire listées par le FSD de l'INPN, les Chiroptères (Murins, Rhinolophes et Barbastelle d'Europe) et le Lucane cerf-volant sont les plus à même de fréquenter l'AEI, au regard de leurs affinités écologiques. En effet, les autres espèces citées sont davantage liées aux milieux aquatiques, non présents au sein de l'AEI (voir partie VI consacrée aux habitats du site d'étude).

ZSC « Carrière de Loubeau »

Superficie : 30,37 ha.
Distance à la ZIP du projet : 18 km.
Habitats qui la composent : Anciennes galeries de mines de plomb sur la vallée de la Béronne constituée, entre autres, de prairies, jachères, cultures, cours d'eau, boisements et linéaires de haies.
Principaux objectifs écologiques : Conserver le premier site souterrain connu en Deux-Sèvres pour l'hivernage des Rhinolophes, en particulier le Grand Rhinolophe.
Espèces pouvant interagir avec l'AEI : Sur les 10 espèces d'intérêt communautaire listées par le FSD de l'INPN, les Chiroptères (Murins, Rhinolophes et Barbastelle d'Europe) sont les plus à même de fréquenter l'AEI du projet, au regard de leurs affinités écologiques. En effet, les autres espèces citées sont davantage liées aux milieux humides, non présents au sein de l'AEI (voir partie VI consacrée aux habitats du site d'étude). Toutefois, la distance importante entre cette ZSC et la zone du projet (18 km) limite les interactions de façon globale.

ZSC « Ruisseau le Magot »

Superficie : 241 ha.
Distance à la ZIP du projet : 18,8 km.
Habitats qui la composent : Vallon occupé par des systèmes bocagers et boisements.
Principaux objectifs écologiques : Maintien de la population d'espèces aquatiques comme l'Ecrevisses à pattes blanches, la Lamproie de Planer et le Chabot.

Espèces pouvant interagir avec l'AEI : Aucune, au regard du FSD de l'INPN (6 espèces d'intérêt communautaire citées) et de la distance séparant cette ZSC au site du projet (près de 19 km).

ZSC « Bassin du Thouet amont »

Superficie : 7079 ha.
Distance à la ZIP du projet : 19,2 km.
Habitats qui la composent : Bassin occupé par des systèmes bocagers et boisements.
Principaux objectifs écologiques : Maintien de la population d'espèces aquatiques comme l'Ecrevisses à pattes blanches, la Lamproie de Planer et le Chabot. L'intérêt du site est également renforcé par la présence de l'Agrion de Mercure et de la Rosalie des Alpes.
Espèces pouvant interagir avec l'AEI : Sur les 10 espèces d'intérêt communautaire listées par le FSD de l'INPN, les Chiroptères (Grand Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées et Barbastelle d'Europe) sont les plus à même de fréquenter l'AEI du projet. Toutefois, la distance importante entre cette ZSC et la zone du projet (près de 20 km) limite les interactions de façon globale.
 Les principales interactions relatives aux ZSC traitées ici concernent les Chiroptères, en particulier les espèces les plus mobiles, comme le Grand Murin.

IV. 2. 2. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction et le repos des espèces qui les utilisent.

Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite (*source : DREAL Nouvelle-Aquitaine*).

La région ex-Poitou-Charentes compte 36 APPB couvrant une superficie totale de près de 33 000 hectares.

Un APPB est situé dans l'aire d'étude rapprochée : l'APPB Ruisseau de Magnerolles et bassin versant et un APPB recoupe l'aire d'étude éloignée : Grotte de Loubeau.

Tableau 63 : Liste des arrêtés préfectoraux de protection de biotope présents dans les aires d'étude rapprochées et éloignées

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Identifiant National	Nom	Distance à la ZIP (km)	Aire d'étude concernée
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope			
FR3800395	RUISSEAU DU MAGNEROLLES ET BASSIN VERSANT	0,8	AER (<10km)
FR3800285	GROTTE DE LOUBEAU		AEE (10-20km)

AER = Aire d'étude rapprochée (ZIP + 10 km) ; AEE = Aire d'étude éloignée (ZIP + 20 km)

**Un arrêté préfectoral de protection de biotope recoupe l'aire d'étude rapprochée : Ruisseau de Magnerolles à 0,8 kilomètres de la ZIP.
 Aucun APPB n'est situé strictement à l'intérieur de la ZIP.**

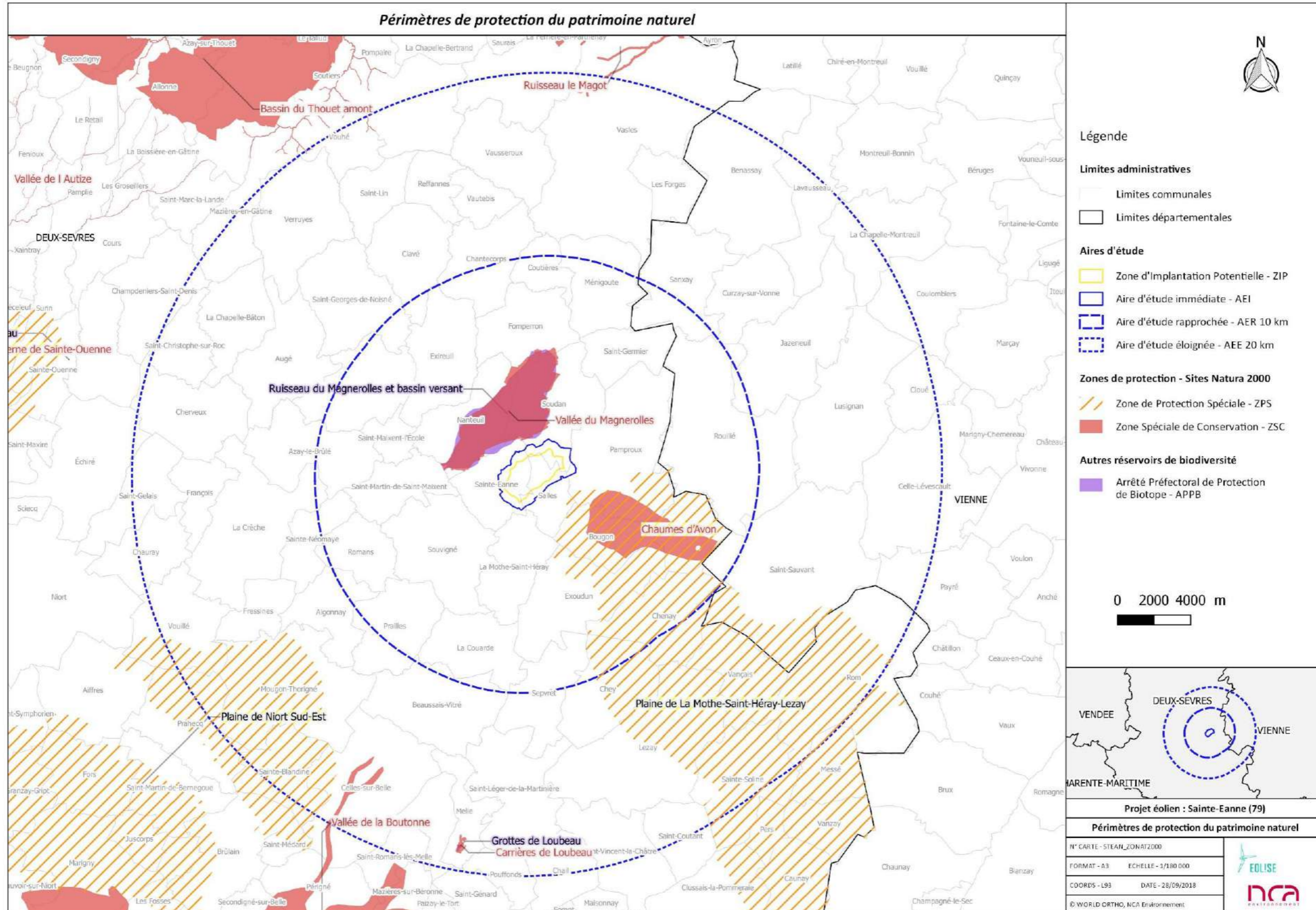
La carte page suivante localise les zonages de protection du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée.

IV. 2. 3. Synthèse des zonages du patrimoine naturel

On note la présence de 10 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 1 ZICO, 3 sites Natura 2000 (en ZPS et ZSC) et 1 APPB dans un rayon de 10 km de l'aire d'étude immédiate. Ces zonages sont bien à prendre en compte dans l'analyse des enjeux du projet éolien.

A noter que pour des espèces dynamiques comme l'avifaune et les Chiroptères, leur présence au sein de ces périmètres éloignés n'exclut pas la potentialité de fréquentation de l'aire d'étude immédiate (halte ou passage migratoire, terrain de chasse, gîte estival, dispersion, etc.).

Les enjeux potentiels de l'AEI, en lien avec cette analyse des zonages naturels remarquables présents à proximité, seront relatifs à l'avifaune nicheuse de plaines ouvertes et de bocages, mais surtout à l'avifaune migratrice, ainsi qu'aux Chiroptères.



IV. 3. Continuités et fonctionnalités écologiques

IV. 3. 1. Cadre réglementaire de la notion de continuité écologique

Le Grenelle de l'Environnement, organisé en France en 2007, a eu pour objectif de prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable, en particulier pour restaurer la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre et en améliorant l'efficacité énergétique.

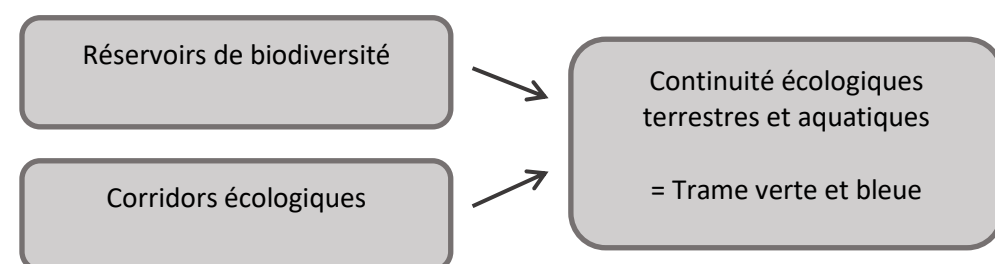
IV. 3. 2. Trame verte et bleue

« La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques » (source : tvb-poitou-charentes).

Les **réservoirs de biodiversité** sont des « espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. »

Les **corridors écologiques** « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. »

Les cours d'eau et les zones humides constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.



Ainsi, la Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

IV. 3. 3. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

IV. 3. 3. 1. Présentation générale

Conformément à l'article L371-3 du Code de l'environnement, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique constitue un document cadre régional à élaborer conjointement par les services de l'Etat et ceux de la Région Poitou-Charentes. Le SRCE décline la Trame verte et bleue à l'échelle régionale.

Il se compose :

- d'un résumé non technique ;
- d'une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ;
- d'un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau et zones humides ;
- d'une cartographie comportant la Trame Verte et Bleue (échelle proche 1/100 000) ;
- des mesures contractuelles permettant d'assurer la préservation et la remise en état de la fonctionnalité des continuités écologiques ;
- des mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques dans les communes.

Le SRCE Poitou-Charentes a été approuvé à l'unanimité par les élus du Conseil régional réunis en session le 16 octobre 2015 et a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

Une analyse de la Trame Verte et Bleue (TVB) issue du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Poitou-Charentes est présentée ci-après. Cette analyse s'appuie sur les cartographies du SRCE présentées en pages suivantes. A noter que les cartographies extraites du SRCE Poitou-Charentes sont bien présentées à l'échelle de 1/100 000^{ème} pour lesquelles elles ont été conçues. Cette carte a pour objectif de localiser l'aire d'étude immédiate au sein des cartographies du SRCE Poitou-Charentes.

IV. 3. 3. 2. Analyse du SRCE

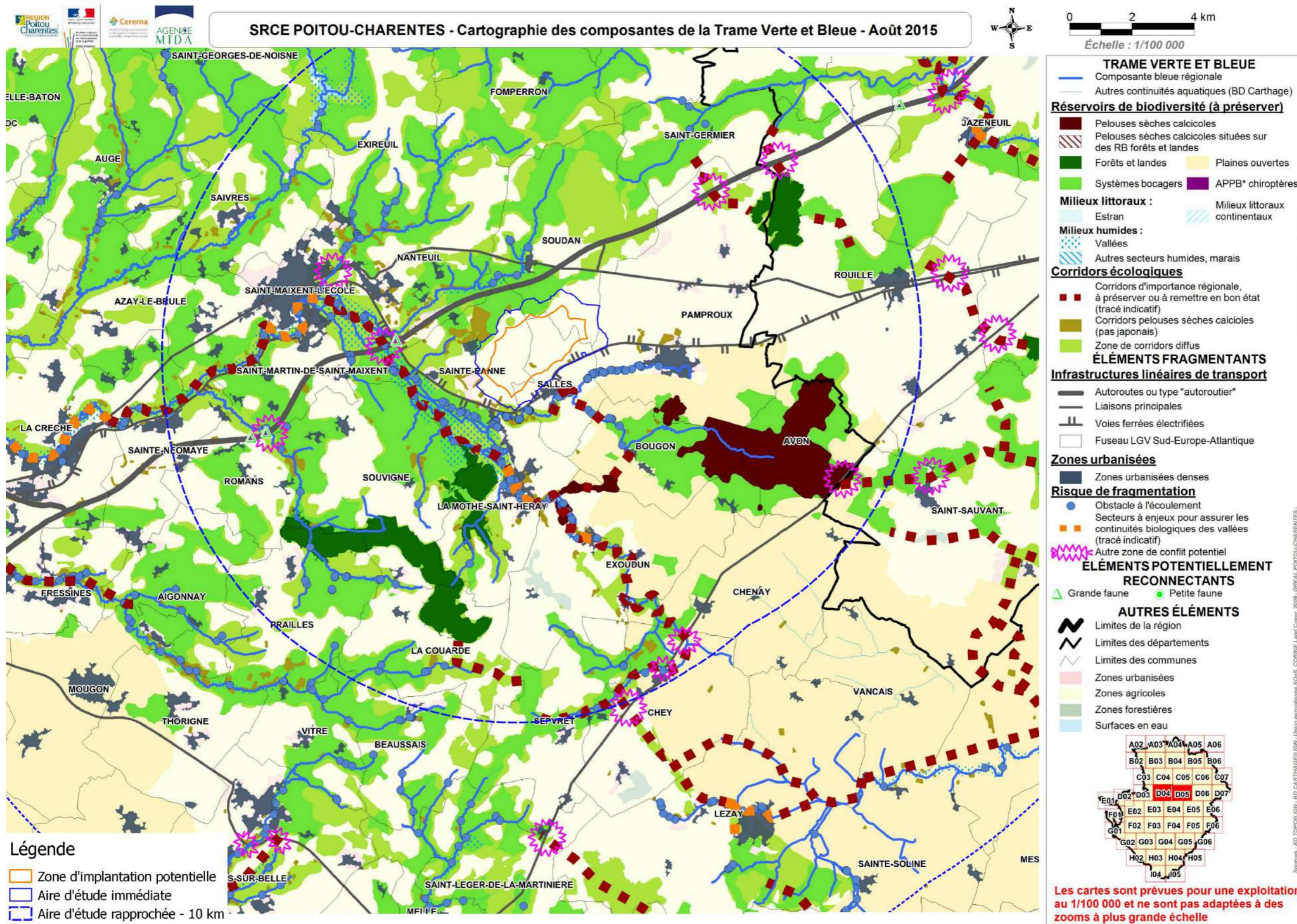
L'aire d'étude immédiate inclut en grande majorité une zone identifiée à l'échelle du SRCE comme étant une zone agricole ainsi que des petites zones de corridors pelouses sèches calcicoles, des corridors diffus et de systèmes bocagers. Ces derniers sont un réservoir de biodiversité (à préserver).

L'aire d'étude immédiate est contournée par une voie ferrée au sud et par des systèmes bocagers et de pelouses sèches au nord. D'une vision plus globale, l'AEI est entourée de nombreux systèmes bocagers, de plaines ouvertes (Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay), de vallées alluviales (Vallée du Magnierolles) et de plus petites zones urbanisées, forêts et pelouses sèches.

L'aire d'étude rapprochée comprend un grand nombre de réservoirs de biodiversité (à préserver). Il s'agit essentiellement de systèmes bocagers et de plaines ouvertes, ainsi que des petites zones forestières et de pelouses sèches calcicoles.

Notons que neuf zones de conflits potentiels sont identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée : elles sont liées aux axes routiers.

Le SRCE met en avant la sensibilité de systèmes bocagers relatives à la Trame verte et Bleue au sein de l'aire d'étude immédiate, cependant, cette dernière s'insère dans un contexte plus global montrant un intérêt au niveau régional.



IV. 4. Flore et habitats naturels

IV. 4. 1. Habitats naturels

Les habitats ont été identifiés d'après les nomenclatures EUNIS et CORINE Biotopes. La cartographie des habitats répertoriés en 2019 est présentée en page suivante.

Tableau 64 : Habitats répertoriés sur l'aire d'étude immédiate

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Typologie d'habitat	Code EUNIS	Code CORINE Biotopes	Code N2000 EUR15	Surface (ha)
Cultures	I1.1	82.1	-	759,76
Prairies mésophiles	E2.1	38.1	-	133,68
Chênaie pubescente	G1.7	41.7	-	23,97
Friches et jachères	I1.52	87.1	-	8,57
Vergers	G1.D4	83.15	-	4,15
Plans d'eau	C1	22.1	-	2,39
Vignes	FB.4	83.21	-	0,21

La culture est largement dominante, à plus de 81% sur l'aire d'étude immédiate. Les prairies mésophiles occupent 14% de la surface de l'AEI, essentiellement au nord et au sud-est de cette dernière. On note la présence de quelques friches et jachères qui viennent diversifier les habitats ouverts. Le reste des habitats demeure sporadique à l'échelle de l'AEI.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ou patrimonial n'a été rencontré.

IV. 4. 2. Flore

Les habitats identifiés représentent un faible potentiel floristique, constat à mettre en relation directe avec les habitats présents, et notamment la culture intensive. La liste des taxons observés est présentée en annexe.

La plateforme OBV (Observatoire de la Biodiversité Végétale) a été consultée pour apprécier si la pression d'observation de terrain était compatible avec la période d'observation des espèces patrimoniales connues sur l'aire d'étude rapprochée. La plateforme fait état de 6 espèces patrimoniales sur la maille de projet, en intégrant essentiellement les données récentes (>2000).

Quatre espèces sont inféodées aux zones humides : *Ranunculus ophioglossifolius*, *Alopecurus bulbosus*, *Anacamptis laxiflora* et *Dactylorhiza incarnata*. L'aire d'étude immédiate ne présente aucun habitat favorable à ces taxons. Leur répartition doit très certainement recouper la vallée alluviale du Pamproux, plus au sud.

Une donnée est relative à une espèce messicole, inféodée aux cultures et friches, quasi-menacée sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des espèces végétales de Poitou-Charentes : *Legousia speculum-veneris*. Le Miroir de Vénus

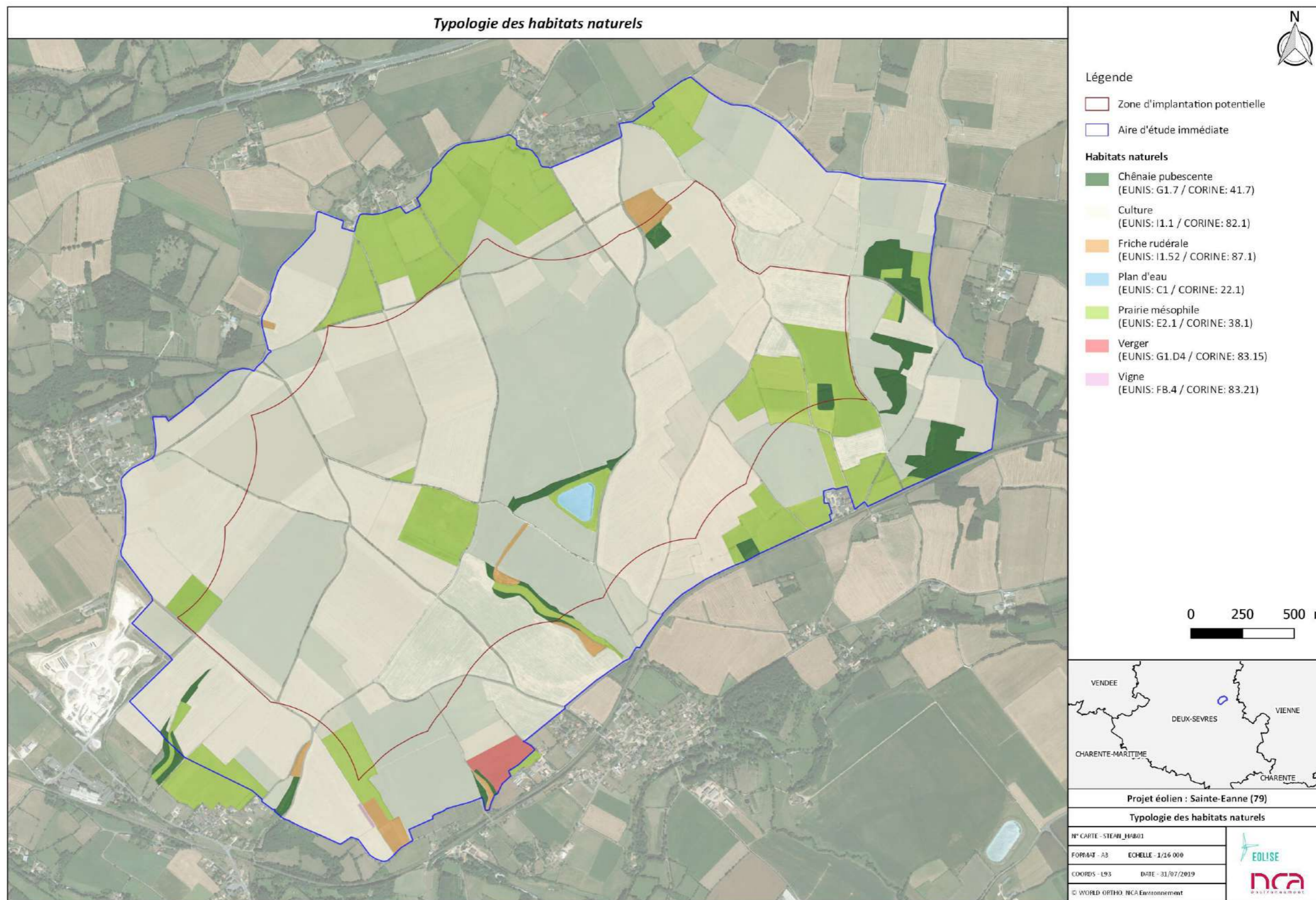
n'a pas été contacté lors des prospections printanières, toutefois son habitat est bien présent au sein de l'AEI, en particulier au niveau des friches et bords de chemins.



Figure 94 : Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*) – photo non prise sur site
 (Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

La plateforme OBV mentionne également la présence de la Renoncule tête d'or (*Ranunculus auricomus*), espèce déterminante ZNIEFF dans le département de la Charente-Maritime, mais non déterminante en Deux-Sèvres. L'espèce n'est pas inscrite sur la Liste rouge régionale de la flore menacée.

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate. Les friches et bords de chemins sont favorables au le Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), espèce messicole mentionnée dans l'aire d'étude rapprochée.



IV. 4. 1. Habitats et espèces patrimoniales

Les tableaux suivants dressent la synthèse de la patrimonialité des habitats naturels et espèces floristiques contactés sur l'aire d'étude immédiate.

Tableau 65 : Patrimonialité des habitats naturels de l'AEI

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Typologie d'habitat	Statut	Rareté	Menace	Valeur patrimoniale
Culture intensive	-	Commun	Faible	Faible
<i>Stellarietea mediae</i>				
Chênaie pubescente	-	Assez commun	Faible	Moyenne
<i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i>				
Friche rudérale pluriannuelle thermophile	-	Commun	Modérée (mise en culture)	Moyenne
<i>Onopordion-Acanthii</i>				
Prairie mésophile	-	Assez commun	Modérée (intensification ou fermeture)	Faible
<i>Cynosurion cristati</i>				
Plan d'eau	-	Commun	Faible	Faible
-				
Verger	-	Commun	Faible	Faible
<i>Stellarietea mediae</i>				
Vigne	-	Commun	Faible	Faible
<i>Stellarietea mediae</i>				

Au regard des espèces messicoles connues à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, les friches possèdent une valeur patrimoniale moyenne.

Tableau 66 : Patrimonialité des espèces végétales observées sur l'AEI

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Espèces floristiques	Statut	LRN	LRR	Valeur patrimoniale
Miroir de Vénus	Déterminante ZNIEFF	-	NT	Moyenne
<i>Legousia speculum-veneris</i>				

L'AEI ne présente pas d'habitat à forte valeur patrimoniale. Une valeur patrimoniale moyenne a été attribuée aux friches et aux chênaies pubescentes, relatif au support de biodiversité qu'elles représentent, en particulier pour les espèces messicoles (friches). Espèce déterminante ZNIEFF et inscrite sur la Liste Rouge Régionale, le Miroir de Vénus possède une valeur patrimoniale moyenne. Le Poitou-Charentes accueille encore de belles populations de ce taxon, toutefois sa rareté à l'échelle nationale est à prendre en considération dans l'évaluation des enjeux (Plantes messicoles du Poitou-Charentes, PCN – 2010)

IV. 4. 2. Haies

Les différentes haies de l'aire d'étude immédiate ont été classées suivant une typologie standardisée, que l'on applique généralement lors des diagnostics environnementaux communaux. Cette typologie est rappelée ci-dessous pour faciliter la lecture de la carte en page suivante.

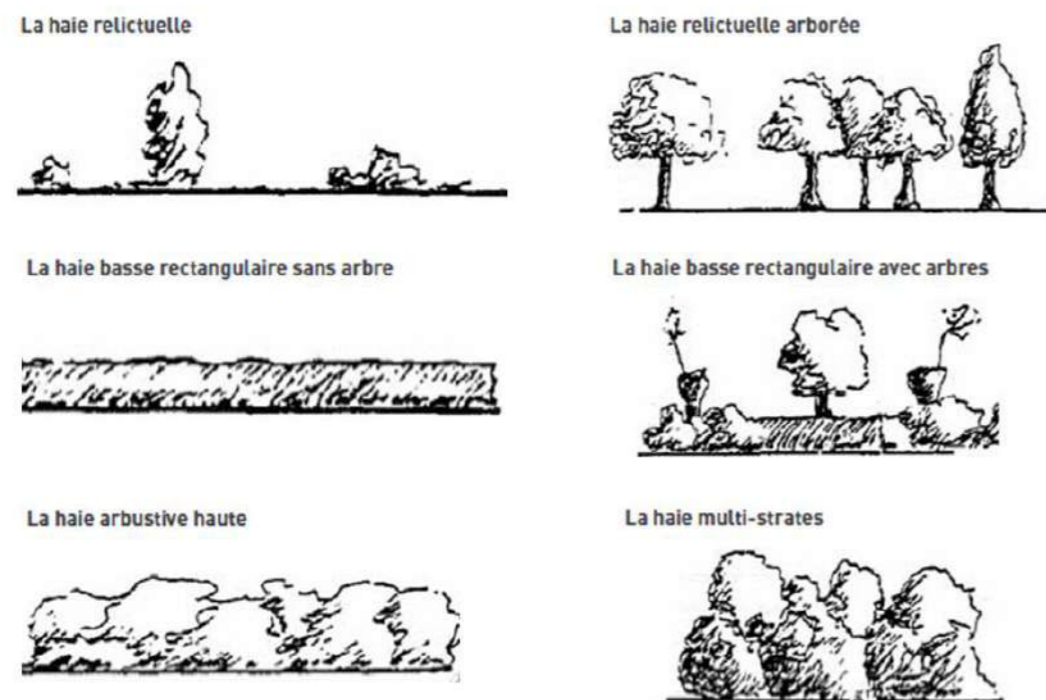


Figure 95 : Typologie des haies appliquée sur la zone d'étude

IV. 4. 3. Synthèse des enjeux flore/habitats

Les enjeux relatifs aux habitats naturels ont été hiérarchisés en considérant :

- leur représentativité au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- leur patrimonialité ;
- leur potentiel d'accueil d'espèces végétales patrimoniales ;
- leur état de conservation ;
- leur intérêt fonctionnel.

La même démarche a été appliquée pour les haies.

On distingue ainsi les enjeux suivants :

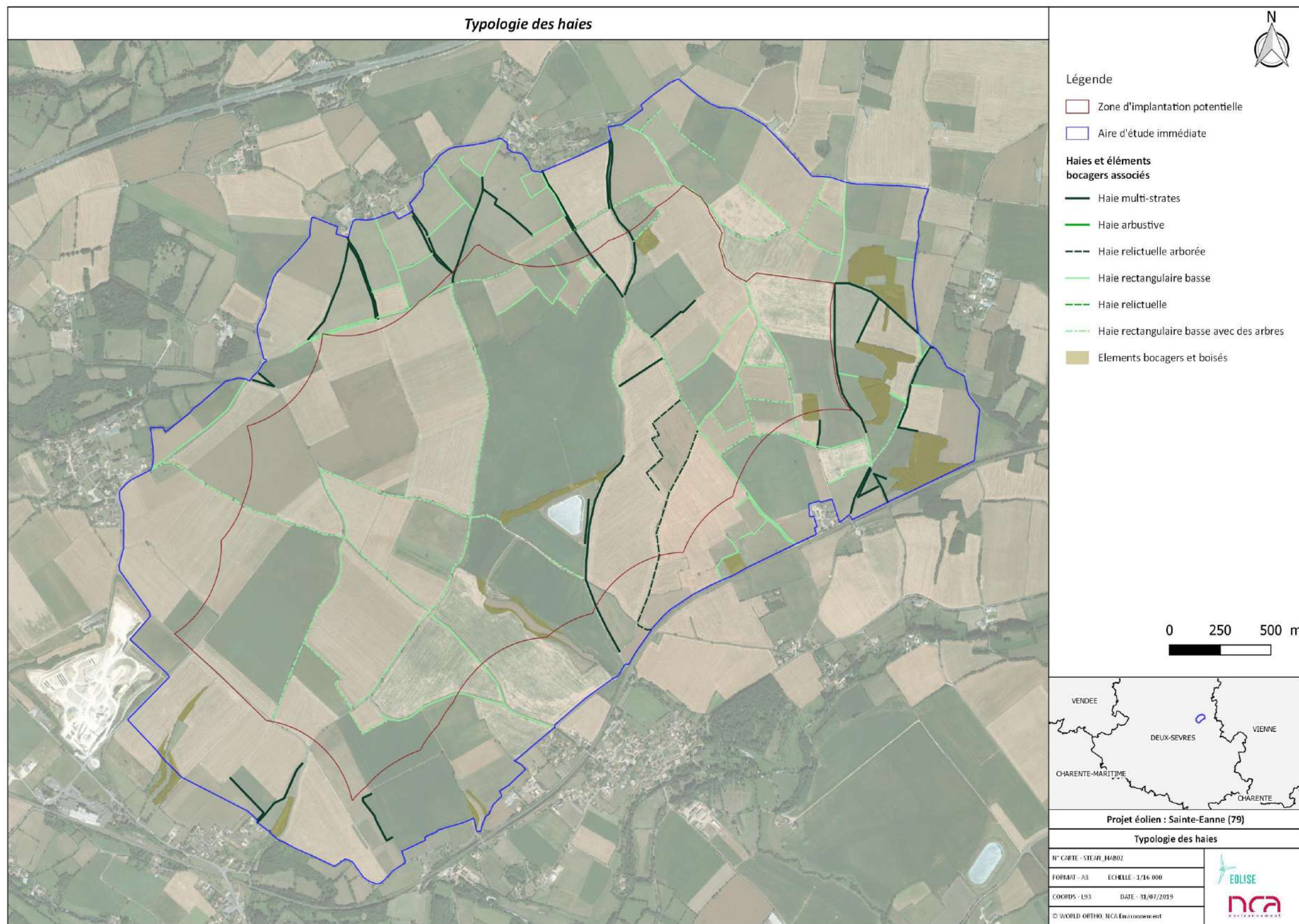
Enjeu faible : habitat à faible valeur patrimoniale, n'accueillant pas d'espèce floristique patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante), bien représenté localement, et étant un support de biodiversité limité à quelques groupes ou espèces. Les haies relictuelles et haies basses sont classées dans cet enjeu ;

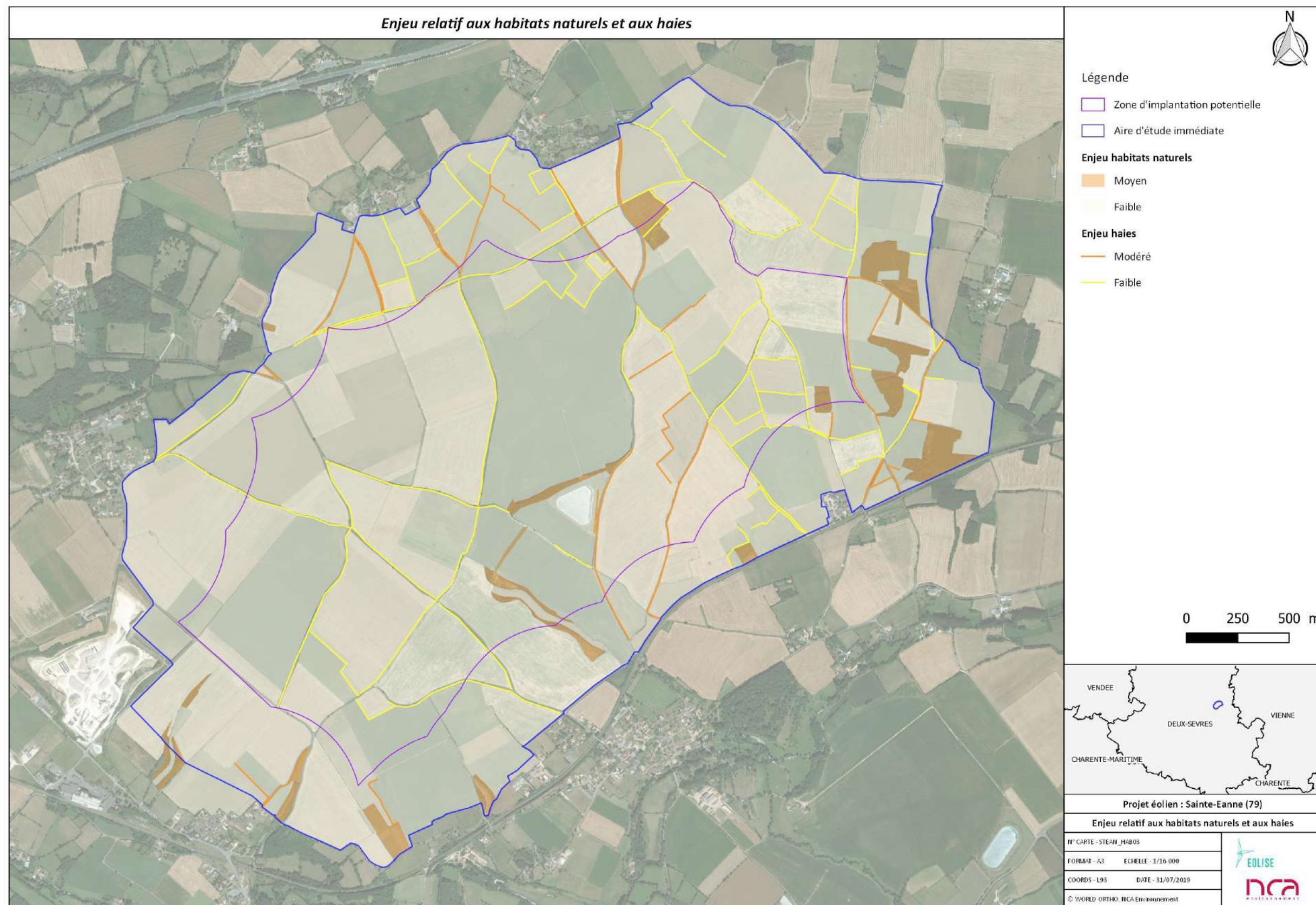
Enjeu moyen : habitat à valeur patrimoniale faible à moyenne, n'accueillant pas d'espèce floristique patrimoniale, bien représenté localement, et étant un support de biodiversité important (accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces ou groupes). Les haies arbustives, relictuelles arborées et multi-strates sont classées dans cet enjeu.

Analyse des enjeux

A l'échelle de l'AEI, l'essentiel des habitats naturels représente un enjeu faible. En raison de la présence potentielle d'une espèce messicole déterminante et inscrite sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, les friches représentent un enjeu modéré. Les chênaies pubescentes, en tant que support de biodiversité, représentent également un enjeu modéré.

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





IV. 5. Avifaune

IV. 5. 1. Résultats globaux des prospections

Au cours des différentes prospections, **89** espèces d'oiseaux ont été identifiées, lors des périodes de nidification, de migration et d'hivernage, dont **67** sont inscrites sur la liste des espèces protégées au niveau national et **11** espèces sur la liste de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Concernant leurs statuts en tant qu'oiseaux nicheurs

en Poitou-Charentes (liste rouge régionale), **37** espèces ont une situation préoccupante (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger » ou « en danger critique d'extinction »). 21 espèces sont « déterminantes ZNIEFF » lorsqu'elles remplissent certaines conditions en fonction de la période de présence de l'oiseau (nicheur, hivernant, en halte migratoire).

Le tableau ci-dessous synthétise la liste de ces espèces, en précisant leur statut réglementaire et local, ainsi que la période au cours de laquelle ces espèces ont été contactées. Un détail plus fin pour chaque période biologique sera présenté dans les parties suivantes.

Tableau 67 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude immédiate au cours des prospections

(Source : Étude d'impact écologique de NCA Environnement)

Ordre	Nom commun	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Liste Rouge France métropolitaine (UICN, 2016)			Liste Rouge Poitou-Charentes (2018)	Espèce déterminante ZNIEFF – Deux - Sèvres	Périodes d'observations			
				Nicheur	Hivernant	De passage			Hivernage	Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	DO / PN	NT	NA	-	DD	N		X	X	X
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO / PN	NT	-	NA	NT	N			X	X
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N		X	X	X
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN	LC	NA	NA	LC		X	X	X	X
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO / PN	LC	-	NA	EN	N				X
	Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO / PN	VU	-	NA	NA	N			X	
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	PN	LC	NA	NA	LC		X		X	
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO / PN	LC	-	NA	LC	N			X	
Ansériformes	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	LC	NA	LC	H > 200 ind.		X	X	X
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN	NT	-	DD	NT			X		
Bucerotiformes	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	PN	LC	NA	-	LC			X	X	
Charadriiformes	Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	PN	-	NA	LC	NA			X		
	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	PN	LC	LC	NA	LC					X
	Goéland leucophé	<i>Larus michaellis</i>	PN	LC	NA	NA	VU					X
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	PN	NT	LC	NA	VU	N				X
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N et R		X	X	X
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DO	-	LC	-	-	H > 35 ind.				X
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	NT	LC	NA	VU	N et H > 260 ind.	X	X		X
Columbiformes	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	LC	NA	NA	EN	N	X			
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	LC	NA	LC		X	X	X	X
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	-	NA	VU				X	
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	LC	-	NA	LC		X	X	X	
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	LC	-	DD	LC				X	
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN	NT	NA	NA	NT		X	X	X	X
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	DO / PN	-	DD	NA	-	H	X			
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	DO / PN	LC	-	-	CR	H				X
Galliformes	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	LC	-	NA	VU				X	