

Octobre 2024

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine du projet de parc éolien des Grandes Brandes

Département : Vienne (86)

Commune : Coulombiers



Tome 4.5 du Dossier de Demande
d'Autorisation Environnementale

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Pierre-Alexandre Prébois	Séverine PATUREAU	Séverine PATUREAU	Première émission Octobre 2024
	<i>PAP</i>	<i>SP</i>	<i>SP</i>	

Table des matières

AVANT-PROPOS	4
Contenu de l'étude d'impact	4
Rédacteurs de l'étude d'impact	4
Responsables du projet	5
Neoen, producteur d'électricité verte.....	5
Les chiffres clés	5
L'actionariat	5
Les secteurs d'activité.....	6
Neoen en France	6
L'équipe Neoen en France	6
Neoen dans le monde	7
Une entreprise responsable	7
Quelques références Neoen en France	7
1 Présentation du projet	8
1.1 Localisation du projet et présentation du site	8
1.2 Caractéristiques du parc éolien	9
2 Méthodologie	12
2.1 Démarche générale	12
2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement	14
2.3 Le choix de la variante d'implantation	14
2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement	15
2.5 Définition des mesures	15
2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)	15
3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial	16
3.1 Milieu physique	16
3.2 Milieu humain	17
3.3 Environnement sonore	18
3.4 Paysage et patrimoine	19
3.4.1 Structures paysagères	19
3.4.2 Lieux de vie, routes et espaces vécus	20
3.4.3 Éléments patrimoniaux et touristiques.....	21
3.4.4 Les effets cumulés potentiels	21
3.5 Milieu naturel	23
3.5.1 Enjeux identifiés sur site.....	23
3.5.1 Évaluation de la sensibilité des espèces.....	30
4 Justification du projet	32
4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales	32
4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien	32
4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).....	32
4.1.3 L'intégration en zone d'accélération pour les énergies renouvelables.....	33
4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	33
4.2.1 Choix du site d'implantation.....	34
4.2.2 Choix d'une variante de projet.....	34
4.2.3 Concertation et information autour du projet.....	45
5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement	48
5.1 Impacts de la phase construction	48
5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique	48
5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain.....	48
5.1.3 Impacts du chantier sur le paysage.....	49
5.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel.....	49
5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	49
5.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	49
5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain.....	49
5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine.....	51
5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel	60
5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site	61
6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement	62
6.1 Mesures prises lors de la conception du projet	62
6.2 Mesures pour la phase construction	63
6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien	65
6.4 Modalités de suivi	65
7 Conclusion	66

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

D'après la loi du 12 juillet 2010 dite Grenelle II de l'Environnement, les installations éoliennes d'au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 m sont soumises au régime ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) de type Autorisation. Par conséquent, une étude d'impact doit être réalisée et sera pièce constitutive du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale ICPE du parc éolien (procédure au titre du Code de l'environnement).

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

- **une description technique du projet** : dimensions, caractéristiques physiques du projet, fonctionnement, etc.
- **une analyse de l'état initial** des zones et milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les sites et paysages, le patrimoine, etc.
- **une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et les éléments étudiés dans l'analyse de l'état initial ;
- **une esquisse des principales solutions de substitution** examinées, et les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu ;
- **les mesures prévues par le maître d'ouvrage** pour éviter les effets notables ou réduire ceux ne pouvant être évités, et compenser lorsque cela est possible les effets résiduels ;
- **une présentation des méthodes utilisées** pour l'analyse de l'état initial et l'évaluation des effets du projet ;
- **une description de la remise en état du site** et des résultats attendus de cette opération ;
- **un résumé non technique de l'étude d'impact**. Il constitue le présent document.

L'analyse des enjeux et des impacts du projet est réalisée par aires d'études : zone d'implantation potentielle, aire d'étude immédiate, aire d'étude rapprochée et aire d'étude éloignée.

Rédacteurs de l'étude d'impact

Chaque volet de l'étude d'impact a été réalisé par un expert externe indépendant. Ils apparaissent dans le tableau suivant.

Thématique d'expertise	Acoustique	Milieu naturel	Paysage et patrimoine	Étude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert				
Adresse	Siège social : 33, rue de l'Île du Roi BP 40098 – 19103 Brive Cedex	46 rue de Launay 44 620 La Montagne	Siège social : 90 rue Buck Clayton 87100 LIMOGES Agence de Nantes : Bâtiment le Chêne - Entrée 2 8 rue de la garde - 44300 NANTES	
Rédacteur(s)	Kévin MARTINEAU - Acousticien	Gaétan BARGUIL - Directeur	Olivier Clain - Paysagiste	Pierre-Alexandre PREBOIS - Géographe environnementaliste
Coordonnées	05 55 86 34 50	02 51 11 35 90	05 55 36 28 39	

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cet état initial le plus complet possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le ministère en charge de l'environnement en juillet 2010, actualisé en 2020.

Responsables du projet

Le projet est développé par la société Centrale Éolienne Les Grandes Brandes pour le compte de NEOEN, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale et société d'exploitation du parc éolien des Grandes Brandes.

Responsable du projet :

Léa Roussel - Cheffe de projet éolien

Adresse :

1 Bis mail Pablo Picasso
44000 Nantes

Neoen, producteur d'électricité verte

Fondé en 2008, Neoen est l'un des principaux producteurs indépendants français d'énergie exclusivement renouvelable et l'un des plus dynamiques au monde. Sa capacité totale en opération et en construction est à ce jour de 8 000 MW en opération dans le monde dont proche de 2GW en France et se répartit entre trois technologies : le solaire photovoltaïque au sol, l'éolien terrestre et le stockage. Neoen est présent sur les quatre étapes du cycle de vie d'un actif : le développement et la conception, le financement, la maîtrise d'ouvrage des projets ainsi que leur opération sur le long-terme. La société, en forte croissance, est active dans quinze pays : en France, en Australie, au Mexique, au Salvador, en Argentine, en Equateur, en Finlande, en Suède, en Irlande, au Portugal, en Allemagne, en Italie, en Zambie, en Jamaïque, et au Canada. En particulier, Neoen a notamment développé et opère le parc solaire le plus puissant de France à Cestas (300 MWc) et la première centrale de stockage à grande échelle au monde à Hornsdale en Australie (150 MW / 193.5 MWh).

Neoen vise une capacité en opération ou en construction d'au moins 10 GW à fin 2025. Neoen (Code ISIN : FR0011675362, mnémonique : NEOEN) est cotée sur le compartiment A du marché réglementé d'Euronext Paris.

En France, Neoen a particulièrement démontré sa capacité à développer des projets de grandes centrales solaires photovoltaïques au sol comme Cestas. La société fait partie des principaux lauréats des appels d'offres gouvernementaux « CRE – Centrales au sol » avec une remarquable régularité en remportant une capacité de plus de 470 MWc depuis 2015.

Une des forces de Neoen repose sur son expertise et sa capacité à **gérer toutes les phases du cycle de vie des projets**, depuis leur conception jusqu'à la mise en service et au démantèlement, en passant par le financement, la construction et l'exploitation.



Développement

La phase de développement permet de valider la faisabilité technique, économique, sociale et environnementale de chaque projet (études de potentiel, de sol, études d'impact sur l'environnement et la biodiversité).

La phase de conception permet de configurer le projet en fonction des caractéristiques du site et de la ressource disponible. C'est durant cette phase qu'a lieu la concertation avec les parties prenantes concernées, riverains et communautés, élus et administrations.



Financement

Nous finançons nos projets, pour leur vaste majorité, à travers une combinaison d'apports en fonds propres et d'emprunts à long terme. Nous fonctionnons très majoritairement sur un principe de financement sans recours, avec constitution d'une société distincte pour chaque projet développé. Nos fonds propres augmentent régulièrement, nous donnant une assise financière solide et pérenne et de ce fait une capacité d'investissement croissante.



Maîtrise d'ouvrage

Nous nous impliquons directement, en tant que maître d'ouvrage, dans le suivi des travaux de construction de nos centrales. Nous validons ainsi que les conditions sont réunies pour faire de chacune de nos centrales un actif fiable, durable et compétitif. Nous collaborons avec des constructeurs et fournisseurs de premier rang, et faisons largement appel à des industriels locaux pour la construction.



Opérations

Producteur d'énergie, nous accordons une attention particulière au fonctionnement de nos centrales à travers le monde. La supervision de celles-ci est assurée, en temps réel, par notre équipe de spécialistes, et la maintenance est assurée par nos sous-traitants dans le cadre de contrats O&M. Nous assurons également la vente d'électricité le marché.

Quatre compétences clés, un objectif : produire de l'électricité verte (Source : NEOEN)

Les chiffres clés



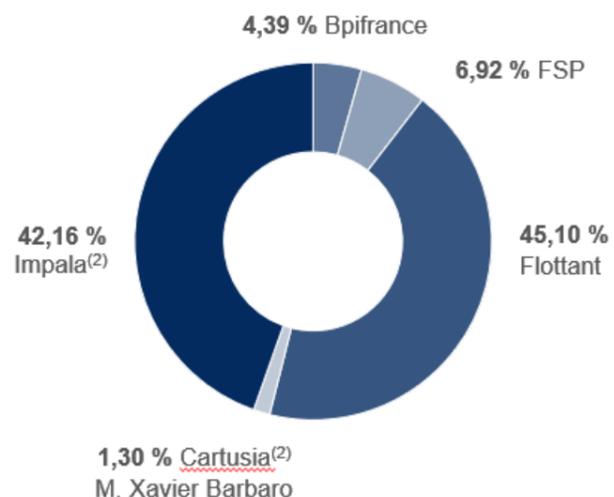
Chiffres clés de NEOEN au 31/03/2024 (Source : NEOEN)

L'actionnariat

Neoen bénéficie du **soutien d'actionnaires de long terme**, reconnus, déterminés à donner à Neoen les moyens de conforter sa place de premier producteur indépendant d'énergies renouvelables en France :

- **Impala, 42,16%** du capital de Neoen : Groupe détenu et dirigé par Jacques Veyrat et sa famille, investit dans des projets à fort potentiel de développement, principalement dans quatre secteurs : l'énergie, l'industrie, les marques, la gestion d'actifs. Impala est un investisseur durable ainsi qu'un actionnaire de contrôle flexible ;

- Le **Fonds Stratégique de Participations (FSP)**, **6.92%** du capital de Neoen : Société d'investissement à capital variable enregistrée auprès de l'Autorité des Marchés Financiers, destinée à favoriser l'investissement de long terme en actions, en prenant des participations qualifiées de « stratégiques » dans le capital de sociétés françaises ;
- **Bpifrance**, **4.39%** du capital de Neoen : Bpifrance finance les entreprises - à chaque étape de leur développement - en crédit, en garantie et en fonds propres. Bpifrance est très impliqué dans le secteur des énergies renouvelables et voit dans les entreprises de ce secteur de véritables catalyseurs de compétitivité pour l'économie française.



Actionnariat de la société NEOEN au 31/12/22 (Source : NEOEN)

Les secteurs d'activité



Solaire

Le solaire est l'énergie renouvelable la plus abondante sur Terre, et la plus rapide à déployer. Intrinsèquement compétitive dans un grand nombre de pays, l'énergie solaire est la première technologie que nous ayons historiquement développée et reste aujourd'hui la première activité du Groupe.



Éolien

L'éolien terrestre est une énergie renouvelable mature, à la compétitivité avérée. Nous concentrons aujourd'hui nos installations éoliennes en France, en Australie, en Finlande et en Irlande, où nous disposons par ailleurs d'un important portefeuille de projets en développement.

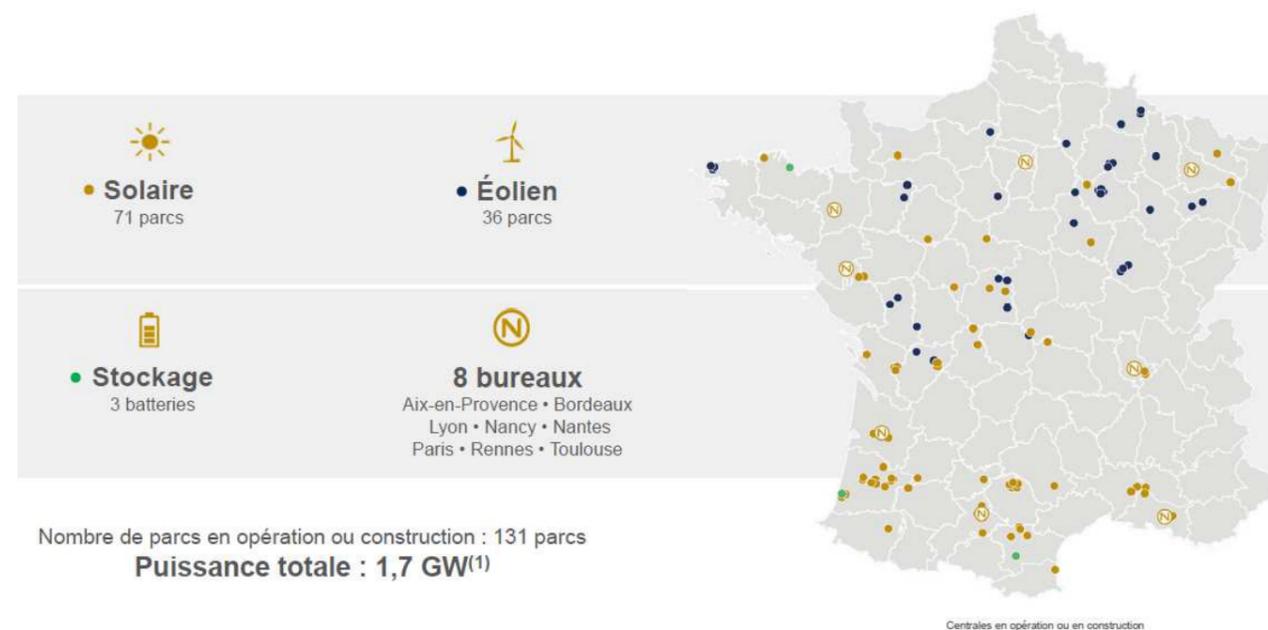


Stockage

Le stockage est la meilleure réponse à l'intermittence des énergies renouvelables. Nous avons développé en partenariat avec Tesla la plus grande unité de stockage par batteries lithium-ion au monde en Australie (Hornsedale Power Reserve), et opérons depuis 2019 la plus grande batterie de France métropolitaine.

Les trois technologies de NEOEN (Source : NEOEN)

Neoen en France



La présence territoriale de NEOEN en France (Source : NEOEN)

L'équipe Neoen en France

Une équipe dirigeante autour de Xavier Barbaro, PDG de Neoen.

Près de 208 salariés en France, et au total 439 collaborateurs dans le monde, dédiés au développement, au financement, à la construction et à l'exploitation des centrales.

8 bureaux : Paris (siège de Neoen), Aix-en-Provence, Bordeaux, Nantes, Toulouse, Lyon, Nancy et Rennes.

Neoen dans le monde



Localisation des implantations du groupe NEOEN à l'international (Source : NEOEN)

Quelques références Neoen en France



Exemples de projets de NEOEN en France (Source : NEOEN)

Une entreprise responsable

Quelques exemples de nos initiatives environnementales et de développement local



Salvador

- Fonds d'investissement social pour le développement local
- 3 % des revenus annuels contractuels de Providencia sont consacrés à des projets de développement social
- Fonds utilisés pour développer des infrastructures pour la communauté



Zambie

- Projet de développement communautaire visant à améliorer la sécurité alimentaire de 500 foyers ruraux
- Plan lancé en 2019 avec les premiers fermiers formés. Parcelles de démonstration établies le long des routes



Australie

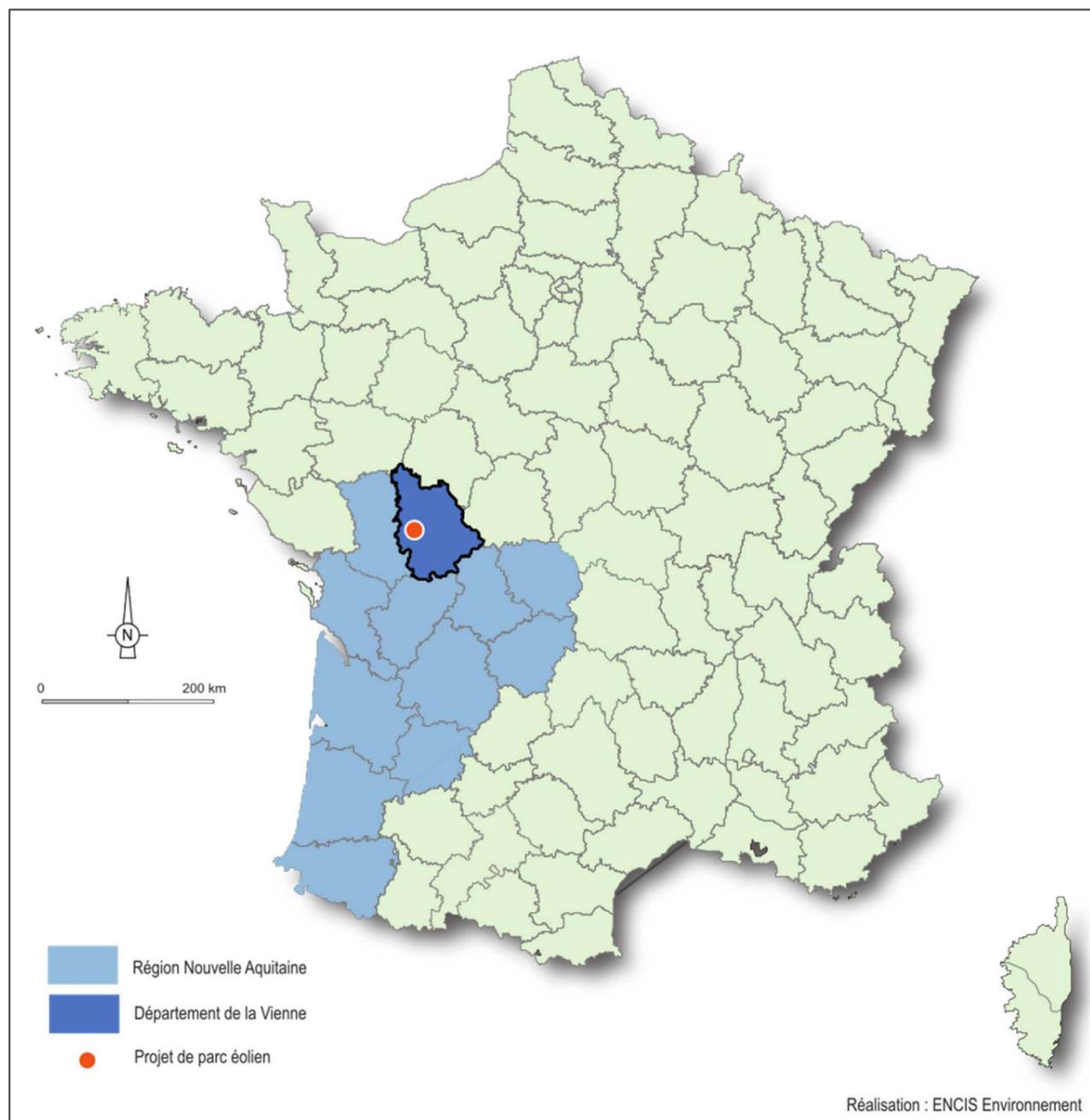
- Participation à la création du Centre d'excellence pour les compétences en matière d'énergies renouvelables de l'Institut de technologie de Canberra
- Soutien de la communauté et des institutions sociales locales
- Association du pâturage des moutons avec la production d'énergie solaire dans nos cinq fermes photovoltaïques, dans le cadre de notre gestion responsable de la végétation

Exemples d'engagements de NEOEN en matière d'environnement et de développement local (Source : NEOEN)

1 Présentation du projet

1.1 Localisation du projet et présentation du site

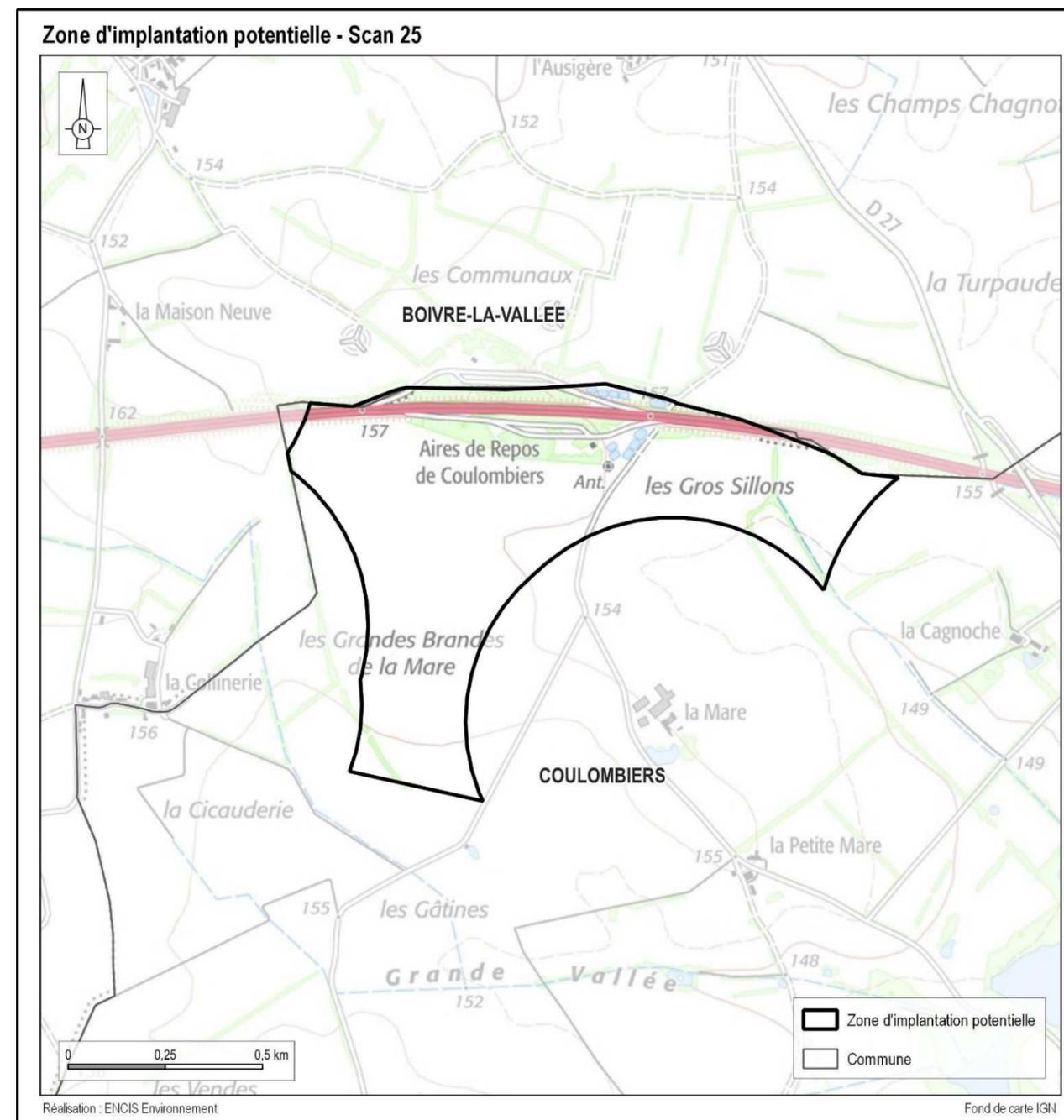
Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé au sein de la région Nouvelle Aquitaine, dans le département de la Vienne, sur la commune de Coulombiers (cf. carte suivante).



Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain

Le site couvre une zone d'environ 70 hectares, à environ 4 kilomètres au nord du bourg de Coulombiers. Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien.

La zone d'implantation potentielle concerne un secteur de vastes parcelles occupées essentiellement par de la grande culture. En limite nord de la ZIP, il faut noter la présence de l'autoroute A10 qui longe la ZIP ainsi que de deux aires de repos liées à cette autoroute.



Localisation de la zone d'implantation potentielle

1.2 Caractéristiques du parc éolien

À ce stade, le modèle d'éolienne qui sera installé sur le parc éolien des Grandes Brandes n'est pas défini. En effet, les projets éoliens ont des cycles de développement relativement longs en termes de réalisation des expertises préalables, de conception du projet, de montage des dossiers de demande, d'instruction de ces derniers en vue d'obtenir les autorisations. Plusieurs années sont ainsi nécessaires pour franchir ces différentes étapes. Pendant ce temps, les caractéristiques techniques et économiques des éoliennes sont susceptibles d'évoluer. Pour ces raisons, et pour garantir une mise en concurrence des fabricants d'éoliennes, NEOEN a défini un projet compatible avec des modèles de plusieurs fabricants, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement des éoliennes.

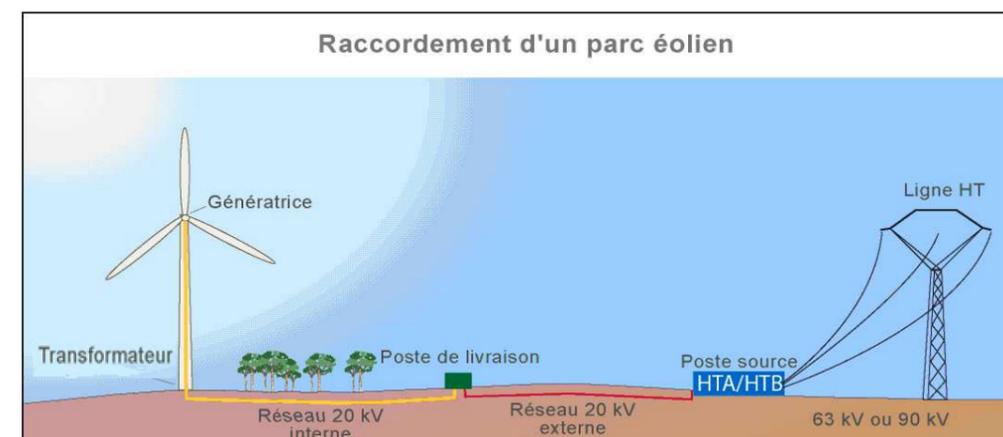
Le projet retenu est un parc d'une **puissance totale maximale de 12,6 MW**. Il comprend **trois éoliennes** de **puissance unitaire maximale de 4,2 MW**. Ces éoliennes ont une **hauteur maximale de moyeu de 92,5 m**, la taille du rotor est de l'ordre de **117 m maximum**, pour une hauteur en bout de pale des éoliennes de **150 m au maximum**.

Caractéristiques	Gabarit maximal envisagé
Hauteur de moyeu maximale	92,5 m
Diamètre maximal du rotor	117 m
Hauteur maximale en bout de pale	150 m

Caractéristiques des éoliennes envisagées

Afin d'assurer une bonne fixation des éoliennes au sol, des **fondations** sont construites. Elles jouent un rôle de lest permettant une petite amplitude de mouvement à l'aérogénérateur.

À ces installations s'ajoute **un poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 660 à 750 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les éoliennes aux postes de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution.



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution (Source : ENCIS Environnement)

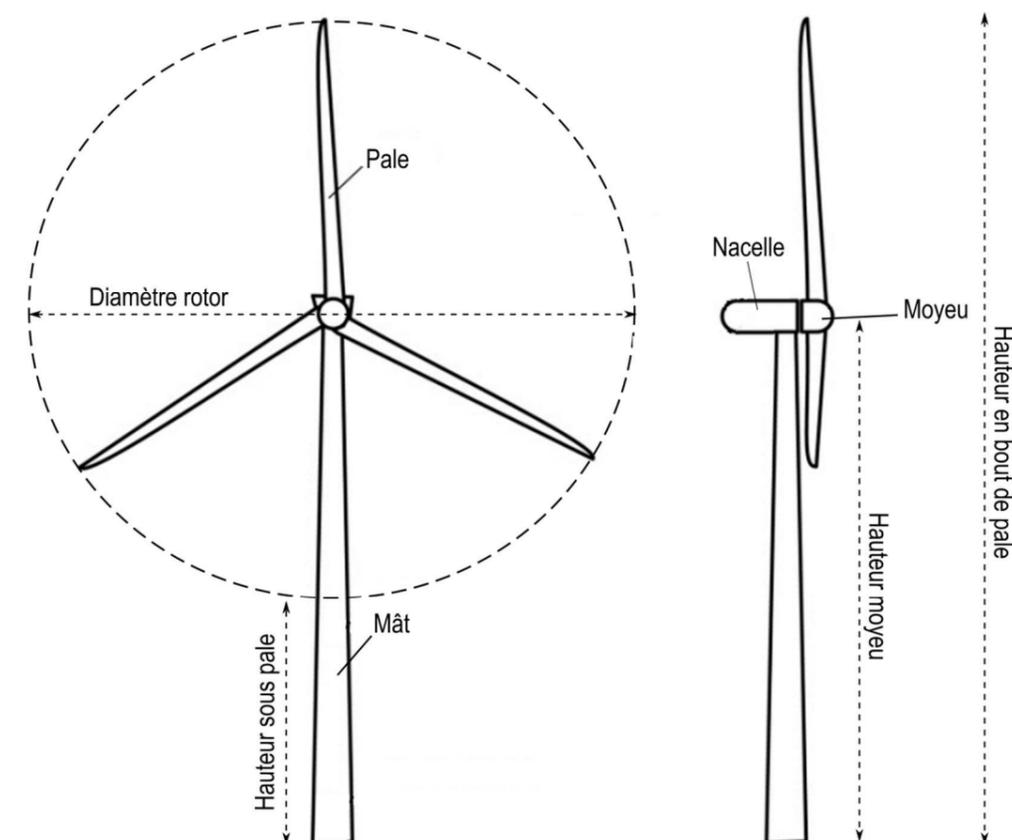


Schéma type d'une éolienne (Source : ENCIS Environnement)

Pour l'acheminement des éoliennes, ainsi que des matériaux et matériels de construction, des **chemins** devront être utilisés. Ainsi, les chemins déjà existants seront renforcés et mis en conformité avec les normes fournies par les constructeurs, et de nouveaux chemins seront créés. Ils serviront comme chemins agricoles et comme voies d'accès aux éoliennes pour les équipes de maintenance pendant la période d'exploitation du parc.

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât.

La consommation d'espace est variable selon les phases du projet. Le tableau suivant décompte les superficies nécessaires au chantier, à la phase d'exploitation et à l'issue du démantèlement.

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Éoliennes et fondations	942 m ²	45 m ²	0 m ²
Plateformes des éoliennes	5 222 m ²	5 222 m ²	0 m ²
Aires de stockage des pales	3 480 m ²	0 m ²	0 m ²
Emprise des flèches de grue	5 070 m ²	0 m ²	0 m ²
Voies d'accès créées	12 251 m ²	10 025 m ²	0 m ²
Raccordement électrique	918 m ²	0 m ²	0 m ²
Postes de livraison et leurs plateformes	300 m ²	300 m ²	0 m ²
TOTAL	28 183 m²	15 592 m²	0 m²

Consommation de surface au sol

A noter qu'en supplément des surfaces utilisées comme voies d'accès, il y aura 17 050 m² de pistes existantes qui seront renforcés et élargis (l'élargissement concerne des bas-côtés existants enherbés).

Production d'électricité annuelle du parc éolien des Grandes Brandes

23 000 MWh/an

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité de 4 528 ménages*.

**Consommation du secteur résidentiel (149,6 TWh, RTE 2020) / Nombre de ménages en France (29 451 578 ménages, INSEE 2020) = 5 080 kWh/ménage/an (chiffre pour la France métropolitaine)*

Émissions de polluants atmosphériques

L'ADEME a estimé les émissions de CO₂/kWh de l'éolien à 12,7 g pour tout le cycle de vie d'une machine.

Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en 12 mois d'exploitation du parc (ADEME).

En revanche, le projet éolien des Grandes Brandes n'émettra aucun polluant atmosphérique durant son exploitation. Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc des Grandes Brandes permettra théoriquement d'éviter a minima l'émission d'environ 984 tonnes par an de CO₂ par rapport au système électrique français (toutes énergies confondues).

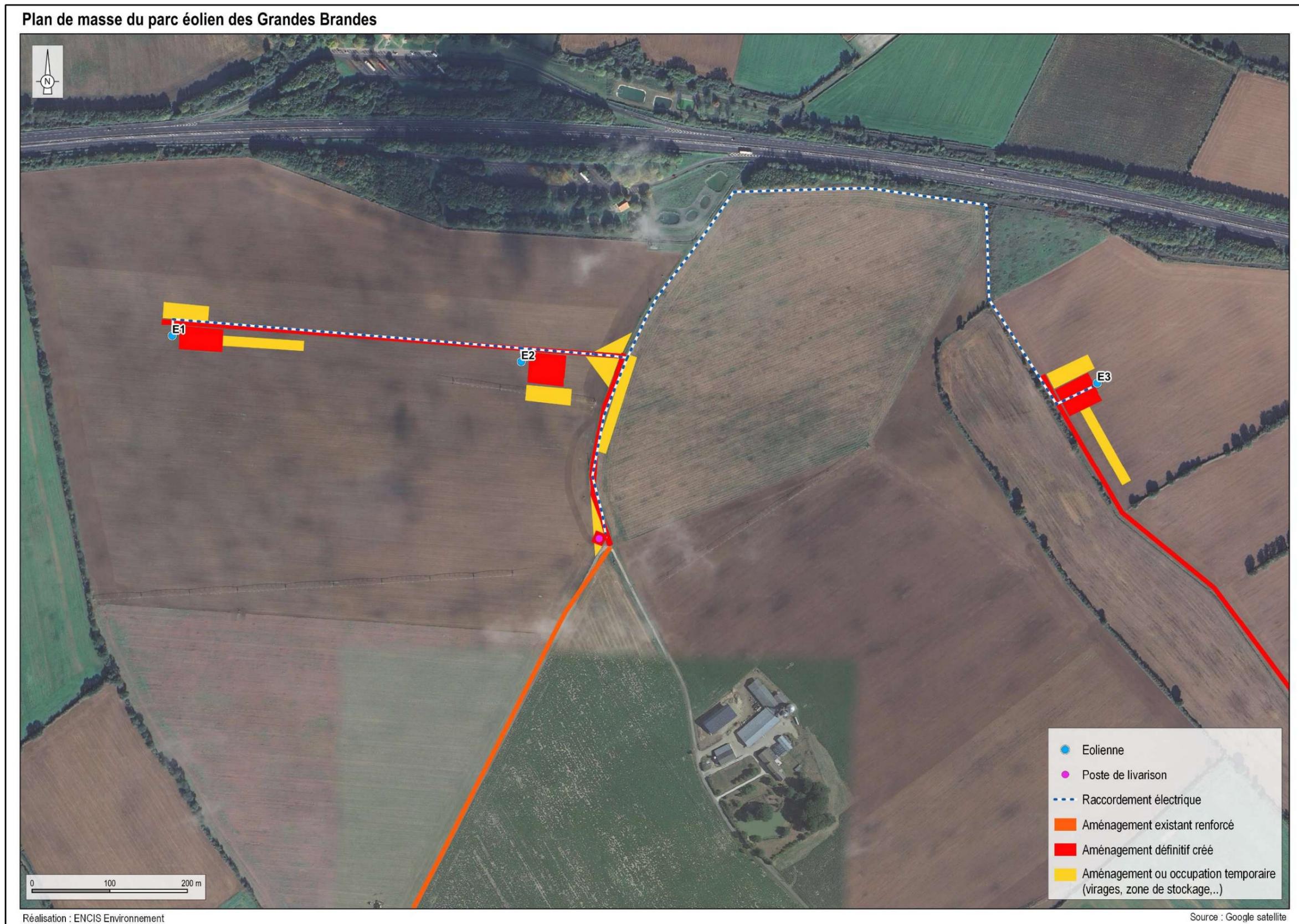
Par comparaison avec les seules énergies thermiques, les émissions de CO₂ évitées atteindraient chaque année jusqu'à 24 056 tonnes d'équivalent CO₂ (Teq.CO₂) pour une centrale thermique classique au charbon, 16 466 Teq.CO₂ pour une centrale au fioul et 9 290 Teq.CO₂ pour une centrale au gaz.

Déchets

La réglementation ICPE est très stricte en ce qui concerne la gestion des déchets. Aucun produit dangereux ne sera stocké sur l'installation. L'ensemble des déchets produits lors du chantier, de l'exploitation des éoliennes et après démantèlement seront valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Ces déchets sont de plusieurs types : béton des fondations, métaux et composants électriques des éoliennes, huiles et graisses, déblais et déchets verts, plastiques et cartons d'emballage, etc.

Très peu de déchets seront produits lors de l'exploitation des éoliennes. Après démantèlement, les éoliennes sont considérées, d'après la nature des éléments qui les composent, comme globalement recyclables ou réutilisables, en dehors du matériau composite constituant les pales.

Production, déchets et émissions du projet



Présentation des éléments du projet (Source des données techniques : NEOEN)

2 Méthodologie

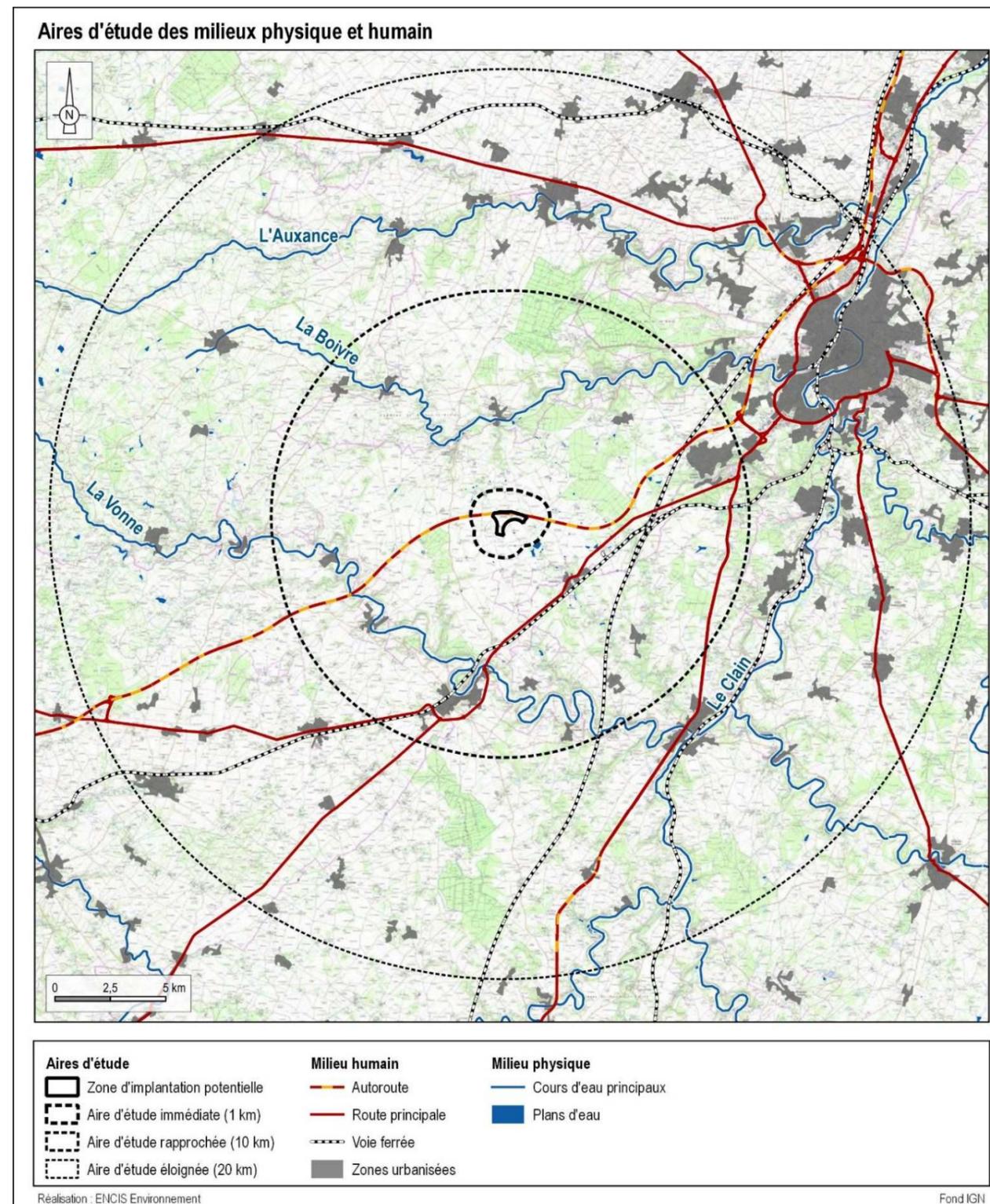
2.1 Démarche générale

L'aire d'investigation de l'étude d'impact ne peut se limiter au seul lieu d'implantation du parc éolien. En effet, compte tenu des impacts potentiels que peut engendrer un parc éolien, il est impératif de mener les analyses à plusieurs échelles. **Les aires d'études varient en fonction des thématiques à analyser (bassin visuel, présence de monuments inscrits ou classés, couloirs migratoires, effets acoustiques, corridor biologique, etc.).**

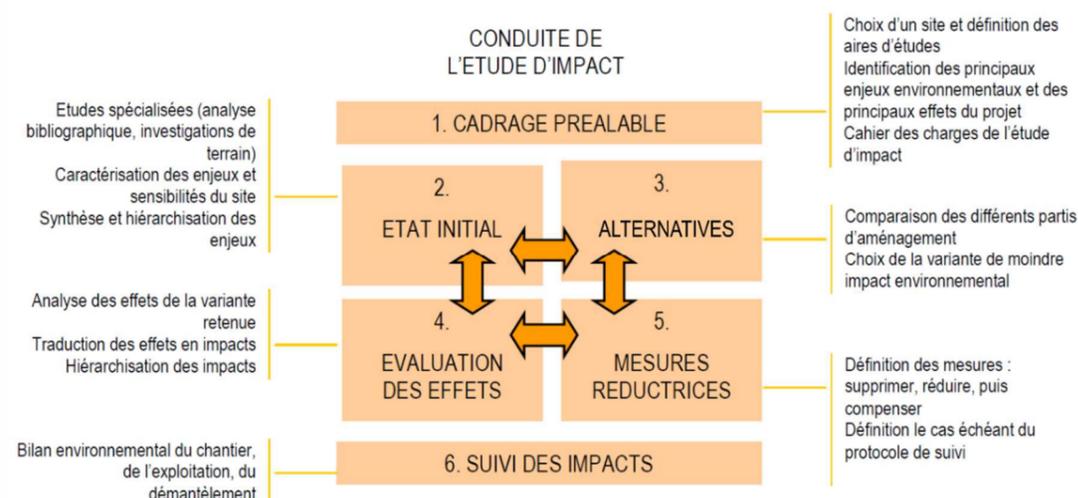
Dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc éolien, l'aire d'étude doit permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle détaillés dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
Milieu physique	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	-	De 10 à 20 km autour de la ZIP
Milieu humain	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	De 1 km à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP
Environnement sonore	Site d'implantation potentielle	Habitations proches de la ZIP	-	-
Paysage et patrimoine	Site d'implantation potentielle	2 km autour de la ZIP	De 2 km à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP
Milieu naturel	Site d'implantation potentielle	1 km autour de la ZIP	De 1 km à 10 km autour de la ZIP	De 10 à 20 km autour de la ZIP

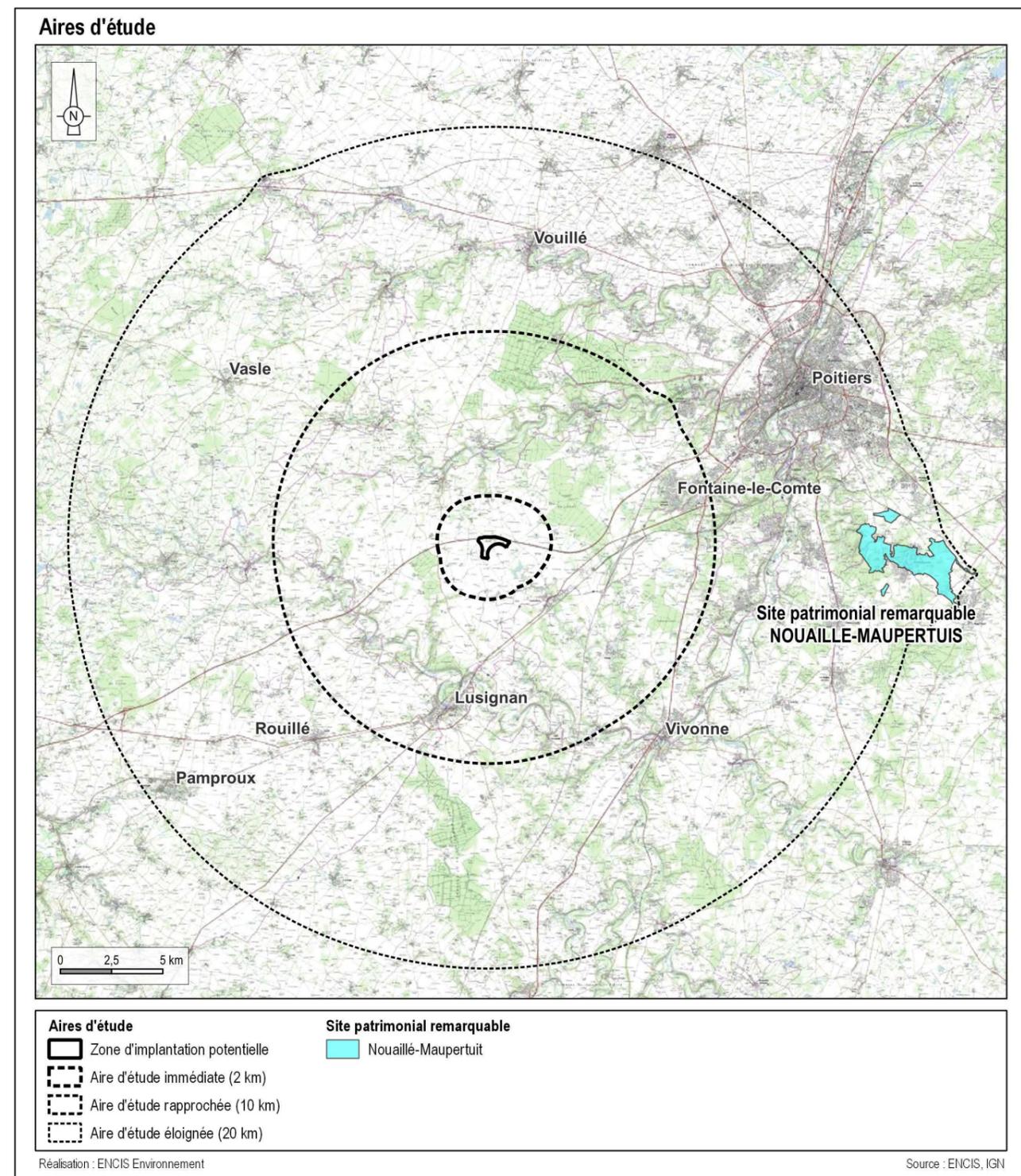
Périmètres des aires d'études



Aires d'étude des milieux physique et humains du projet des Grandes Brandes

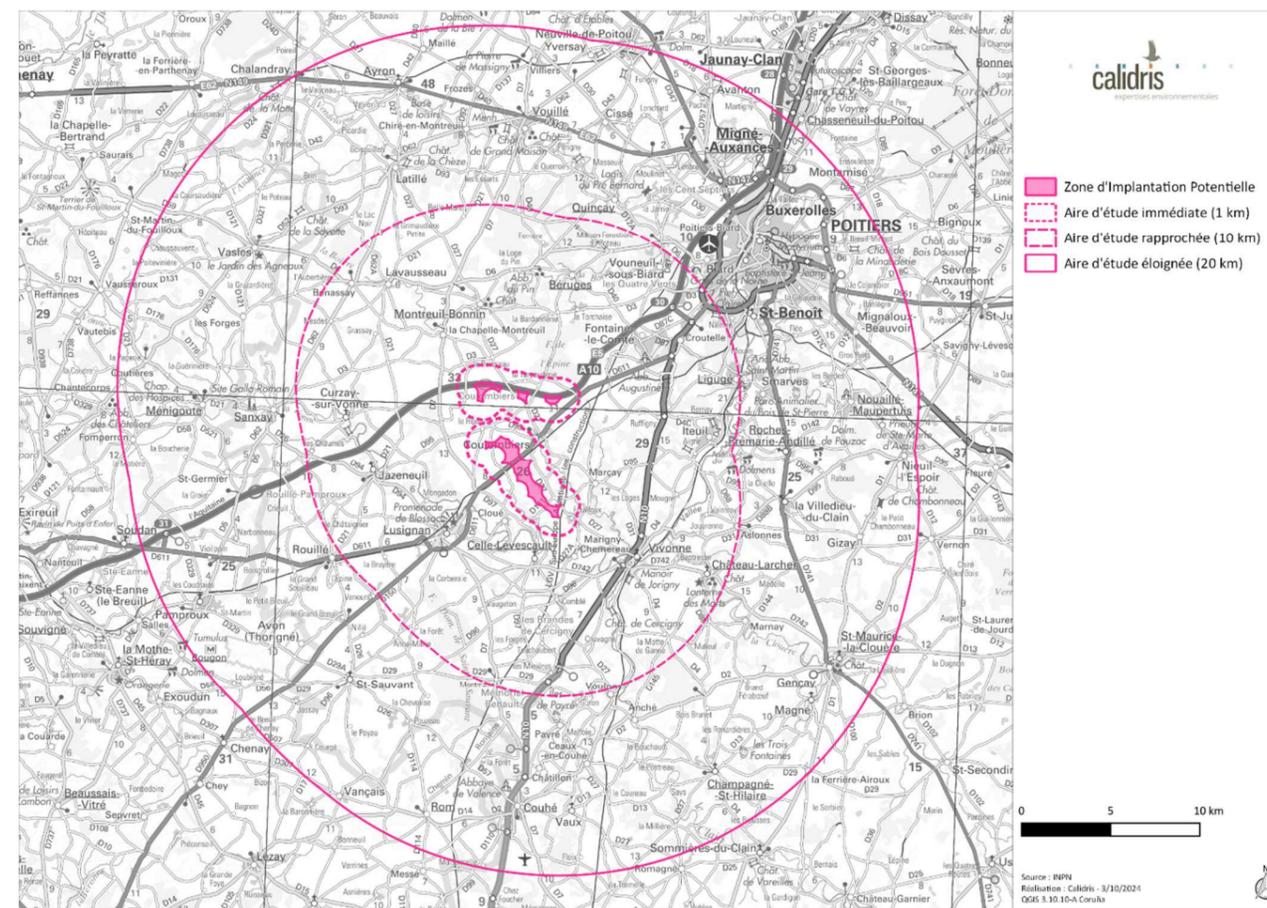


Démarche générale de l'étude d'impact d'un parc éolien
(Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2010)



Aires d'étude du volet paysager

Contrairement aux études du paysage, du milieu humain et du milieu physique, les inventaires écologiques ont été lancés à l'échelle d'une plus large zone d'étude sur le territoire de Coulombiers ; ainsi les cartes du volet milieu naturel représentent une ZIP plus grande que les autres volets



Aires d'étude du volet milieu naturel

2.2 Analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial de l'environnement

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du milieu physique, naturel, humain et paysager. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournira les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

Le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères listés dans le tableau suivant. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué.

Critères	Niveau de l'enjeu					
	Qualité / Richesse	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Rareté / Originalité					
	Reconnaissance / Protection réglementaire					
	Quantité / Population					
	Risque et contraintes					

Qualification du niveau d'enjeu

Le niveau de sensibilité est ensuite issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet éolien. Le niveau d'effet potentiel d'un projet éolien est qualifié selon :

- la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet éolien (ex : décapage du sol lié à l'implantation de plateformes) ;
- la compatibilité d'un projet éolien avec la réglementation ou l'élément (ex : possibilité réglementaire d'implantation en périmètre de captage, distance réglementaire aux habitations) ;
- l'aggravation d'un risque naturel et technologique par la mise en œuvre d'un projet éolien (ex : creusement de fondations sur une zone risquant d'engendrer un effondrement de cavités souterraines).

La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle allant de nul à fort avec des couleurs associées. Un niveau « très fort » peut exceptionnellement être appliqué, ainsi qu'un niveau « positif » (ex : la production d'une énergie renouvelable a un effet positif sur le climat).

		Niveau d'enjeu				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Niveau d'effet potentiel	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Faible	Modéré
	Modéré	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
	Fort	Nul	Très faible	Modéré	Fort	Fort

Qualification du niveau de sensibilité

2.3 Le choix de la variante d'implantation

La démarche du choix de la variante de projet suit généralement quatre étapes :

- 1. Le choix d'un site et d'un parti d'aménagement :** phase de réflexion générale quant au secteur du site d'étude à privilégier pour la conception du projet.
- 2. Le choix d'un scénario :** phase de réflexion quant à la composition globale du parc éolien (gabarit des éoliennes, orientation du projet).
- 3. Le choix de la variante de projet :**

Le maître d'ouvrage et les différents experts environnementaux proposent plusieurs variantes de projet en cohérence avec les sensibilités mises à jour dans l'état initial. Chacune de ces variantes est évaluée par les différents experts ayant travaillé sur le projet selon les six critères suivants :

- le milieu physique ;
 - le milieu humain ;
 - l'environnement acoustique ;
 - le paysage et le patrimoine ;
 - le milieu naturel ;
 - les aspects techniques (potentiel éolien, maîtrise foncière, etc.).
- 4. L'optimisation de la variante retenue : la variante retenue est optimisée de façon à éviter et réduire au maximum les impacts générés par le projet. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC) peuvent être appliquées pour améliorer encore le bilan environnemental du projet.**

En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue environnemental ou du point de vue d'une expertise thématique. L'objet de l'étude d'impact est de tendre vers la meilleure solution, mais à défaut, elle devra permettre de trouver le meilleur compromis.

2.4 Évaluation des impacts sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des **impacts bruts** occasionnés par le projet sur l'environnement est réalisée. Cette étude est faite pour chacune des phases :

- les travaux préalables et la construction du parc éolien ;
- l'exploitation ;
- le démantèlement.

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, « l'état initial de l'environnement », qui a pu être apprécié par les différents experts. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante un état initial complet et une évaluation des impacts bruts du projet retenu sur la thématique qui le concerne.

À noter que les impacts bruts sont les impacts du projet avant l'application de mesures d'évitement et de réduction.

En cas d'impact brut significatif, des **mesures d'évitement et de réduction** sont prévues et **l'impact résiduel** est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de **compensation**. Des **mesures d'accompagnement** peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

2.5 Définition des mesures

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences négatives significatives qui n'ont pu être supprimées. Leurs définitions sont les suivantes :

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact négatif significatif engendré par le projet qui n'a pu être évité ni suffisamment réduit. Ce type de mesure permet de conserver la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

	Niveau de sensibilité du milieu affecté	Effet	Impact brut	Mesure	Impact résiduel
Item		Négatif ou positif, Court, moyen ou long terme, Temporaire ou permanent, Réversible ou irréversible, Importance et probabilité	Positif	Numéro de la mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement	Positif
	Nulle		Nul		Nul
	Très faible		Très faible		Très faible
	Faible		Faible		Faible
	Modéré		Modéré		Modéré
	Fort	Fort	Fort		

Méthode d'évaluation des impacts

2.6 Démarche Éviter – Réduire – Compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction du parc éolien. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi évités ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible, ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas éviter.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impact résiduel significatif, il sera alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation.

3 Synthèse des enjeux et sensibilités de l'état initial

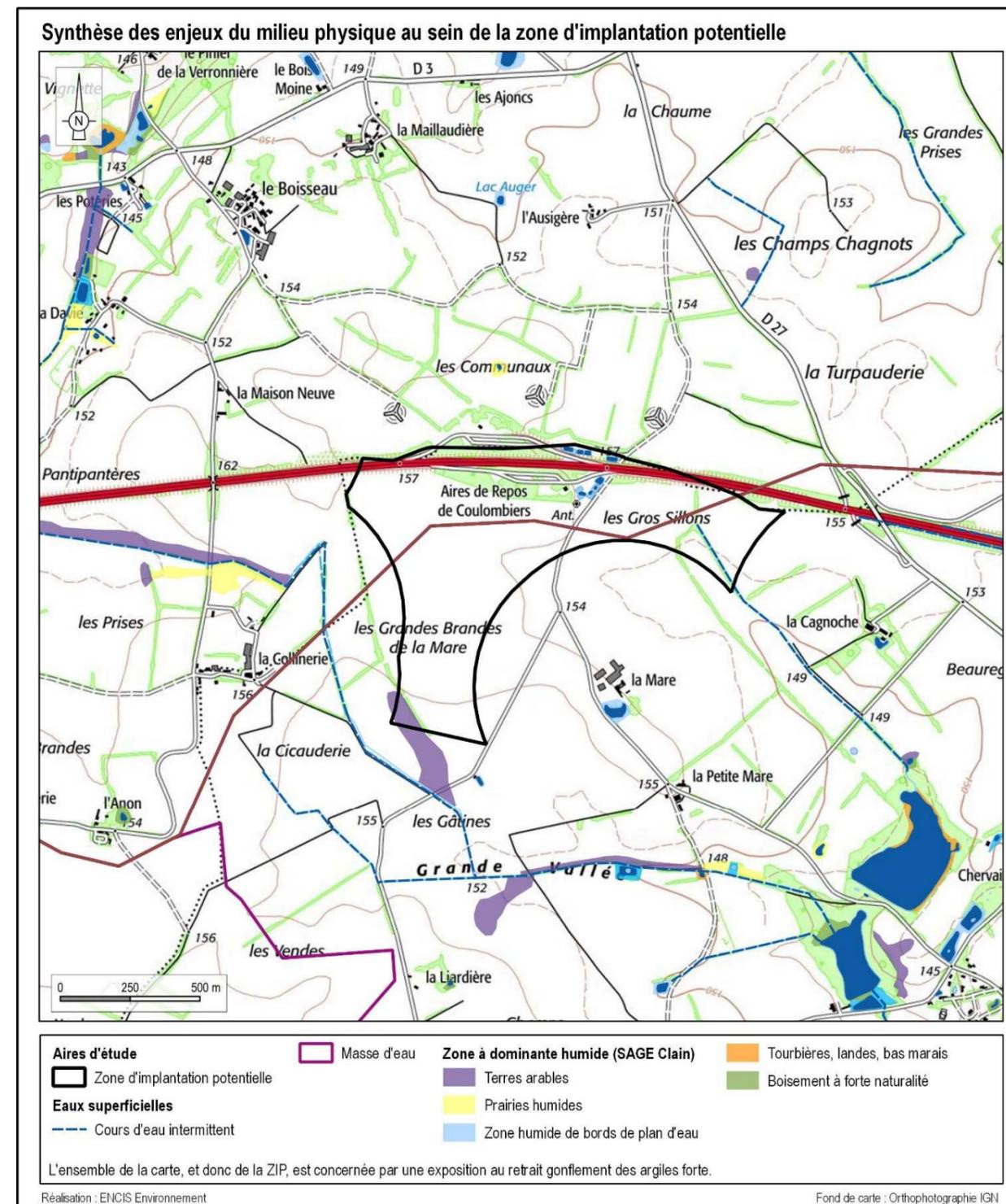
Rappel méthodologique : l'état initial de l'environnement est un constat de ce qui se trouve au sein de la zone d'implantation potentielle et à plus large échelle. Il est établi pour l'ensemble des thématiques étudiées. Il permet de mettre en avant les enjeux et sensibilités du site qui devront être pris en compte lors de la conception du projet.

3.1 Milieu physique

- **Climat :** le climat est tempéré océanique, avec des hivers doux et des étés plutôt tempérés. Le site est soumis au changement climatique.
- **Géologie :** l'aire d'étude immédiate se trouve sur des formations sédimentaires, le sous-sol est composé de couches géologiques de surface composées de sables argileux et de limons.
- **Pédologie :** il y a une dominance de sols de type limoneux, profonds et hydromorphes.
- **Morphologie :** l'aire éloignée se trouve à l'interfluve entre la Boivre au nord et la Vonne au sud, au sein du bassin versant de la Loire. Le relief reste cependant très peu marqué à cette échelle et particulièrement à l'échelle de la ZIP, où les altitudes sont voisines de 150 m sans différence morphologique marquée.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines :** les cours d'eau principaux de l'aire éloignée sont le Clain, la Boivre et la Vonne ; le site de projet en lui-même n'est concerné que par un écoulement intermittent en limite est. Très peu de zones prélocalisées comme humides sont présentes dans la ZIP (extrémité sud seulement). Le projet se situe dans un domaine sédimentaire, à tendance localement karstique, avec la présence d'une unité imperméable en surface, peu vulnérable aux risques de pollution.

Le site est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne et par le Schéma d'Aménagement et de Gestion (SAGE) des Eaux du Clain.

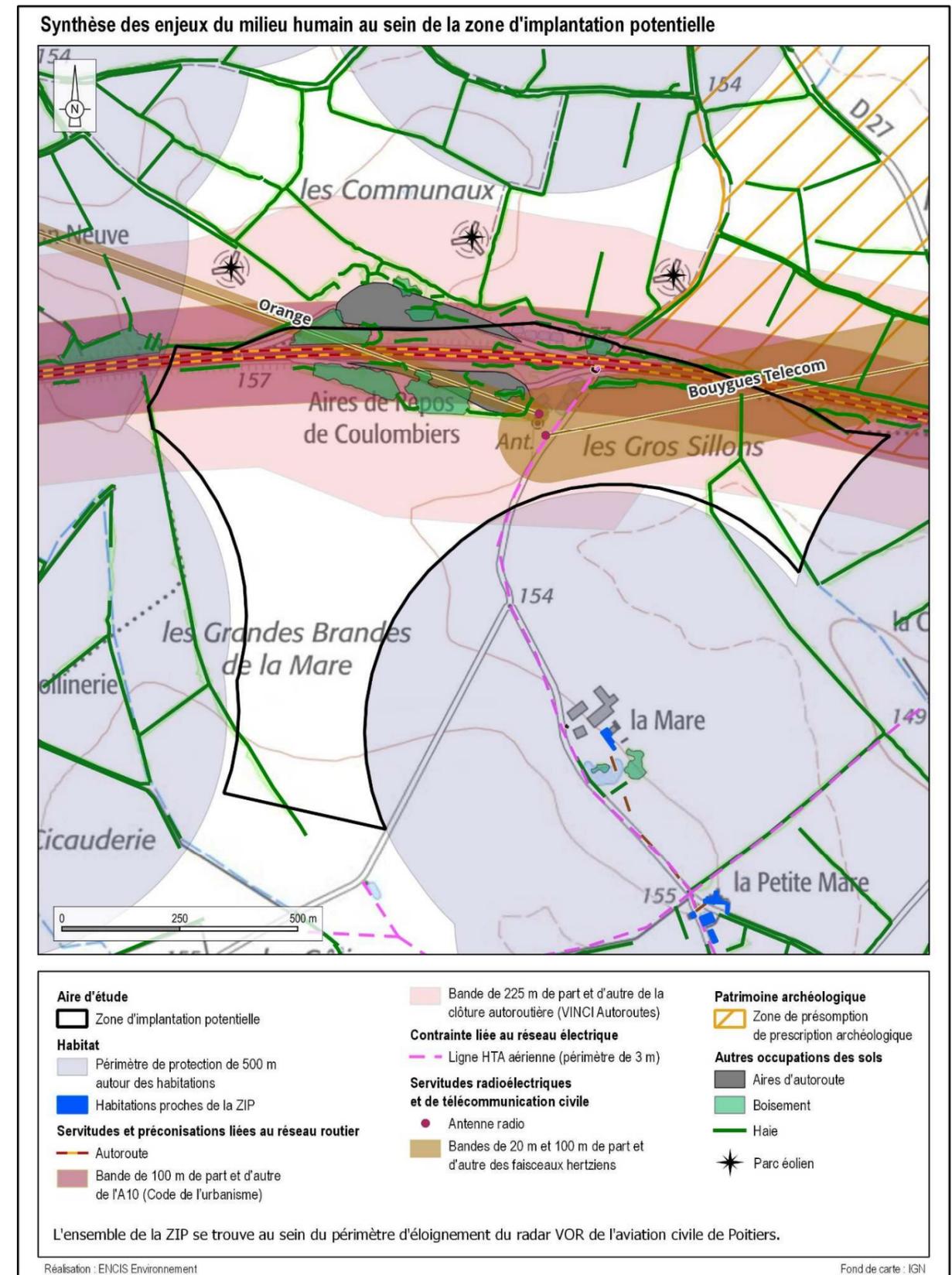
- **Risques naturels :** le risque sismique est modéré, la ZIP n'est pas concernée par des événements connus de mouvements de terrain ni de cavités souterraines connues, l'aléa retrait-gonflement des argiles est fort, le site n'est pas concerné par l'aléa inondation par débordement de cours d'eau, mais les extrémités sud et est de la ZIP sont concernées par des zones « potentiellement sujettes aux inondations de cave ». Des phénomènes climatiques extrêmes sont à prendre en considération (rafales, givre, foudre...). La commune de Coulombiers n'est pas répertoriée à risque majeur feu de forêt mais les éventuelles préconisations du SDIS seront prises en compte.



Synthèse des enjeux du milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle

3.2 Milieu humain

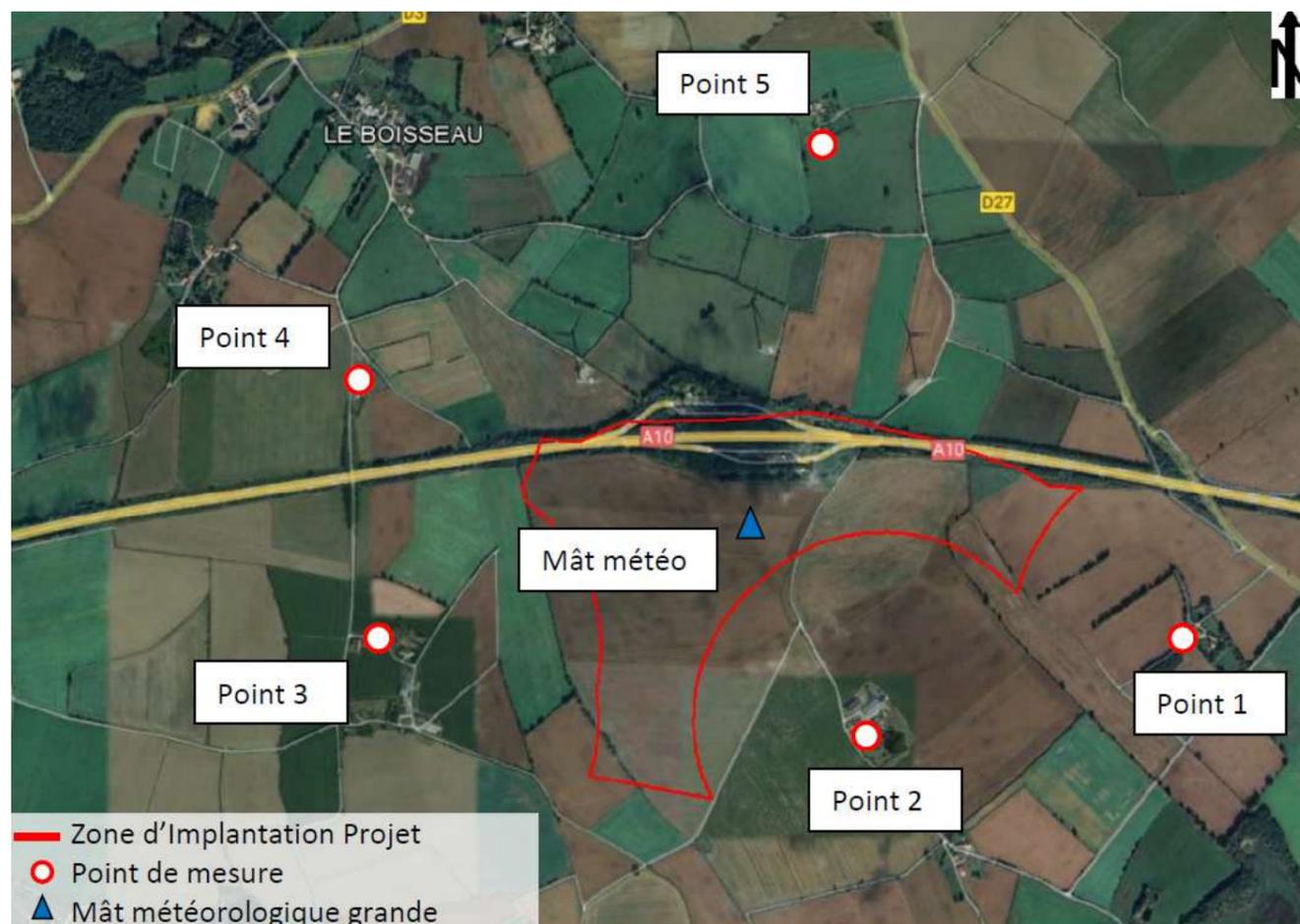
- **Démographie et activités** : la zone d'implantation potentielle concerne la commune de Coulombiers (1 131 hab. en 2020). Elle est caractérisée par une faible densité de population. Elle fait partie de la Communauté Urbaine du Grand Poitiers regroupant 196 530 habitants (2020).
- **Occupation du sol** : l'occupation du sol est essentiellement agricole (cultures) mais marquée également par la présence de l'autoroute A10 et de deux aires de repos. Quelques boisements (périphériques à l'autoroute et aux aires) et haies sont ponctuellement présents sur la ZIP.
- **Tourisme** : le territoire ne présente pas d'attrait touristique majeur. Cette activité est très peu développée localement sur le territoire de l'aire immédiate, mais on note la présence de deux aires de repos autoroutières au nord de la ZIP.
- **Activité agricole** : il y a une prédominance de terres agricoles au sein de la ZIP : 78 % du site sont dédiés aux grandes cultures (RPG 2022).
- **Habitat et évolution de l'urbanisation** : les habitations entourant la zone d'implantation du projet ont servi de base à la définition des limites de celle-ci, ainsi aucune habitation ni zone destinée à l'habitation ne se trouve à moins de 500 m de la ZIP.
- **Servitudes et contraintes techniques** : Le projet éolien se trouve au sein du périmètre d'éloignement du radar VOR de l'aviation civile de Poitiers. Pour obtenir un avis favorable de la part de la DGAC, le VOR devra être rendu compatible avec le projet. De plus, par rapport à l'autoroute, il est demandé par le Code de l'urbanisme un éloignement de 100 m et un éloignement de 225 m de part et d'autre selon le gestionnaire VINCI Autoroutes (1,5 x la hauteur des éoliennes). Une ligne HTA aérienne traverse la partie centrale du site et fait l'objet d'un périmètre d'éloignement de 3 m. Deux faisceaux hertziens et leur antenne relai sont situés dans la ZIP. Des périmètres d'éloignement (de 20 m pour l'un et de 100 m pour l'autre) sont demandés par les gestionnaires de part et d'autre des faisceaux et de l'antenne. En saison, des systèmes d'irrigation sont installés sur les parcelles cultivées du site.
- **Vestiges archéologiques** : une zone de présomption de prescription archéologique se trouve en limite nord de la ZIP, mais il n'y a pas de vestige archéologique connu en son sein.
- **Risques technologiques** : le site n'est pas particulièrement soumis à des risques technologiques majeurs, bien qu'il soit concerné par le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) lié au passage de l'A10.
- **Environnement atmosphérique** : sans sensibilité vis-à-vis du projet éolien.
- **Consommations et sources d'énergie** : faible part de la production d'énergie de la commune d'accueil du projet par rapport à ses besoins énergétiques.
- **Plans et programme** : le projet devra être compatible avec les plans et programmes qui s'appliquent sur le territoire. Parmi eux, notamment, le document d'urbanisme de la commune d'accueil du projet qui classe les terrains en zone A Agricole et identifie des linéaires de haies protégées.
- **Projets cumulés** : des projets à effets cumulés sont présents dans un rayon de 20 km autour du site. Le parc éolien le plus proche est le parc des Champs Chagnots en limite nord de la ZIP qui compte 3 éoliennes.



Synthèse des enjeux du milieu humain au sein de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement sonore

Les zones d'habitations les plus proches du site ont fait l'objet de mesures acoustiques par un bureau d'études acoustique indépendant (ORFEA) permettant ainsi de réaliser un état de l'environnement sonore du site en l'absence des éoliennes du projet à l'étude (mesures du bruit résiduel). Deux campagnes ont été réalisées du 20 février au 27 février 2024 puis du 14 mai 2024 au 04 juin 2024. Les différents points de mesure sont localisés sur la carte ci-dessous :



Localisation des points de mesure (Source : ORFEA)

Les campagnes de mesure acoustique réalisées ont permis d'estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur majoritaire Sud-sud-ouest pour la campagne hivernale (février 2024) et pour un vent de secteur majoritaire Sud-ouest pour la campagne estivale (mai/juin 2024).

De manière générale, étant donné la zone d'étude, tous les points de mesure sont impactés par l'activité humaine et agricole ainsi que par le bruit lié à l'autoroute A10.

3.4 Paysage et patrimoine

Le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact a été réalisé par ENCIS Environnement. Le paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire d'étude éloignée (AEE) allant jusqu'à 20 km, une aire d'étude rapprochée (AER) comprise entre 2 km et 10 km, une aire d'étude immédiate (AEI) de 2 km, et la zone d'implantation potentielle (ZIP).

3.4.1 Structures paysagères

Le territoire d'étude est situé sur un relief globalement peu marqué qui tend à renforcer l'intensité des entailles formées par les vallées. L'unité paysagère de la vallée du Clain et ses affluents représente une ligne de force dans le paysage de l'AEE. De plus, elle concentre les populations et la majorité des activités humaines selon un gradient positif conditionné par la ville de Poitiers et ses zones périurbaines au nord-est du territoire d'étude. Le reste du territoire est principalement rythmé par l'activité agricole.

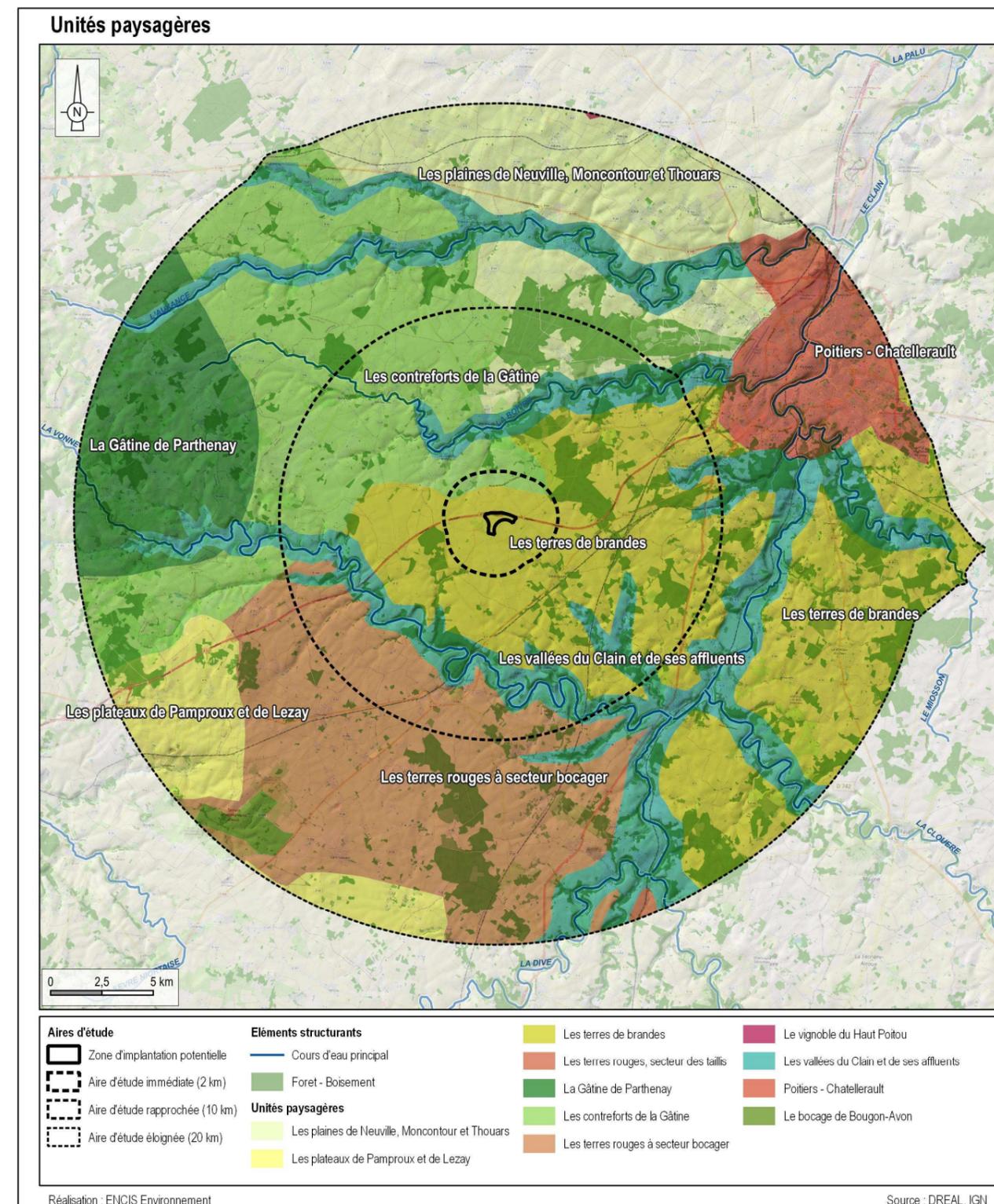
Dans l'aire rapprochée, seules les vallées de la Boivre et de la Vonne influencent l'aspect du relief et la présence de végétation arborée. Elles conditionnent également l'implantation des principaux bourgs et villages (Lusignan, Jazeneuil, Curzay-sur-Vonne, Béruges, Boivre-la-Vallée, ...). Le réseau bocager des grandes plaines agricoles est relativement peu conservé, mais de grandes étendues de forêts subsistent au nord de l'aire d'étude rapprochée et ponctuellement sur le reste de la zone d'étude.

L'aire d'étude immédiate est traversée d'est en ouest par l'autoroute A10 et constitue par conséquent un repère notable dans la lecture du paysage visuel (présence de ponts et d'une double ceinture arborée tout du long) et sonore. Les lieux de vie, représentés essentiellement par des hameaux, sont répartis de façon homogène. Le paysage agricole ouvert permet des vues lointaines, parfois filtrées ou masquées par des bosquets ou boisements isolés.

La ZIP comprend deux zones distinctes, la partie nord est occupée par l'autoroute A10 et ses infrastructures connexes ; le reste de la zone, au sud, est soumis à une activité agricole intensive.



Paysage ouvert à l'ouest de l'AEI, où l'autoroute, ses infrastructures et sa trame arborée orientent la lecture du paysage occupé par le parc de Champs Chagnots visible sur la photo (Source : ENCIS Environnement)



Unités paysagères (Source : ENCIS Environnement)

3.4.2 Lieux de vie, routes et espaces vécus

L'occupation humaine est concentrée dans les vallées du Clain et de ses affluents (la Boivre, l'Auxance, la Vonne, ...), où sont implantées les villes les plus importantes : Poitiers, Fontaine-le-Comte, Vivonne, Lusignan, etc.

Pour les villes situées dans l'aire d'étude éloignée, les reliefs des versants, la végétation dense dans les vallées et la présence de massifs forestiers sur les plateaux limitent les visibilitées. Leurs sensibilités sont donc nulles (Poitiers, Vivonne). Certains axes de circulation offrent des vues lointaines sur la ZIP (N149 et N10) dont les sensibilités restent très faibles.

Les bordures des villes de Coulombiers et de Lusignan, situées dans l'AER, offrent quelques visibilitées sur la partie supérieure de la ZIP. La variation du relief lié à la vallée dans laquelle elles se trouvent, limite la perception de la ZIP. De plus, la présence de nombreux boisements aux alentours de Coulombiers réduit davantage les vues sur la ZIP. Leur sensibilité est faible.

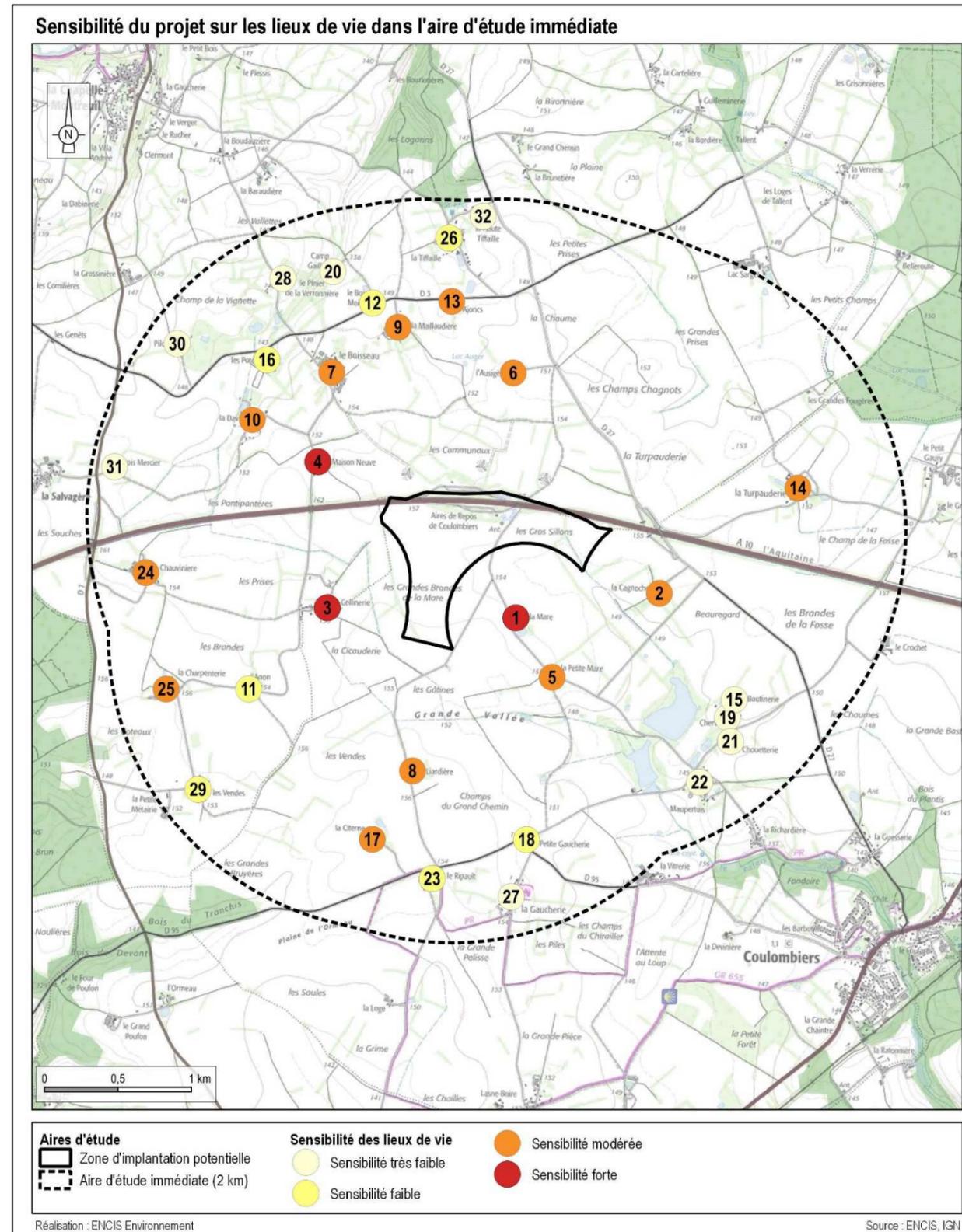
Enfin, dans l'AEI, la plupart des lieux de vie (27/32 hameaux) ont des sensibilités importantes (3 fortes, 12 modérées, 7 faibles et 10 très faibles) surtout au regard du relief tabulaire et de la faible présence de haies bocagères.



Vue rapprochée depuis La Mare (Source : ENCIS Environnement)



Vue rapprochée depuis le chemin d'accès à La Cagnoche (Source : ENCIS Environnement)



Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)

3.4.3 Éléments patrimoniaux et touristiques

L'ensemble des aires d'études comprend un grand nombre de monuments et quelques sites protégés, répartis sur l'ensemble du territoire avec une densité plus importante dans la vallée du Clain et ses affluents.

Les monuments inventoriés sont en majorité des monuments religieux qui se situent pour la plupart dans des bourgs ou des villes de taille variable. On recense également plusieurs châteaux et logis, ainsi que divers édifices (maisons et immeubles remarquables, halles, sites archéologiques).

Les éléments patrimoniaux les plus emblématiques et les plus reconnus de l'aire d'étude éloignée sont l'Église Saint-Hilaire-le-Grand, l'Église Notre-Dame la Grande, la Cathédrale Saint-Pierre et le SPR de Nouaillé-Maupertuit. Situés dans des vallées ou au cœur des centres urbains, les monuments ne présentent aucune relation visuelle avec la ZIP et leurs sensibilités sont nulles. De manière générale, dans l'aire d'étude éloignée, la végétation (versants boisés dans les vallées, bocage sur le reste du territoire) masque les perceptions de la zone d'implantation potentielle.

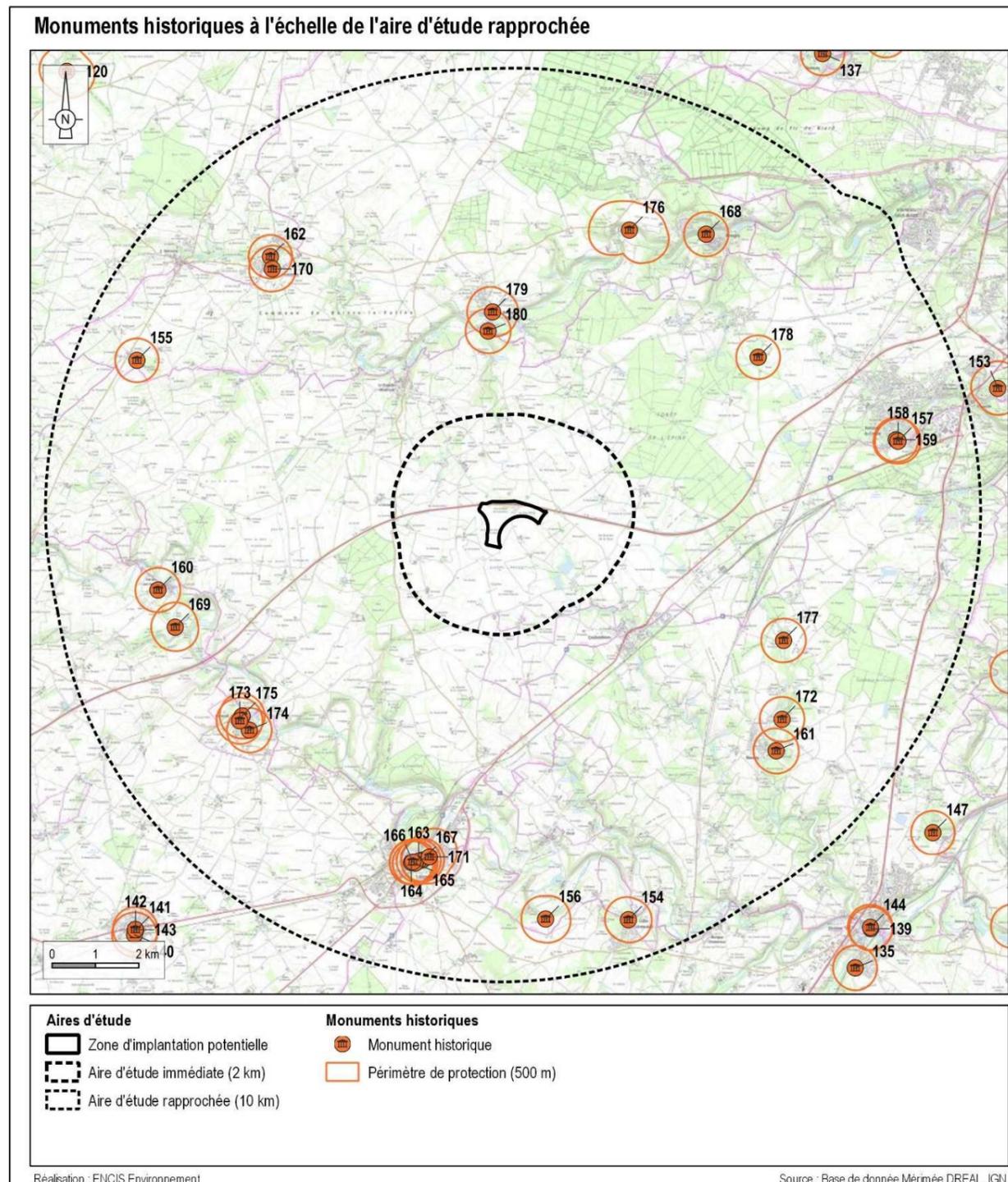
Dans l'aire d'étude rapprochée, le château de Montreuil-Bonnin (MH n°179) à Boivre-la-Vallée et les vestiges du château de Lusignan (MH n°171) sont les éléments de patrimoine les plus reconnus. Leurs enjeux sont modérés. Le château de Montreuil-Bonnin, situé en belvédère sur la vallée de la Boivre, offre un panorama très ouvert en direction de la ZIP, qui est visible depuis les remparts. Celui-ci fait également l'objet d'une covisibilité. Sa sensibilité est modérée.



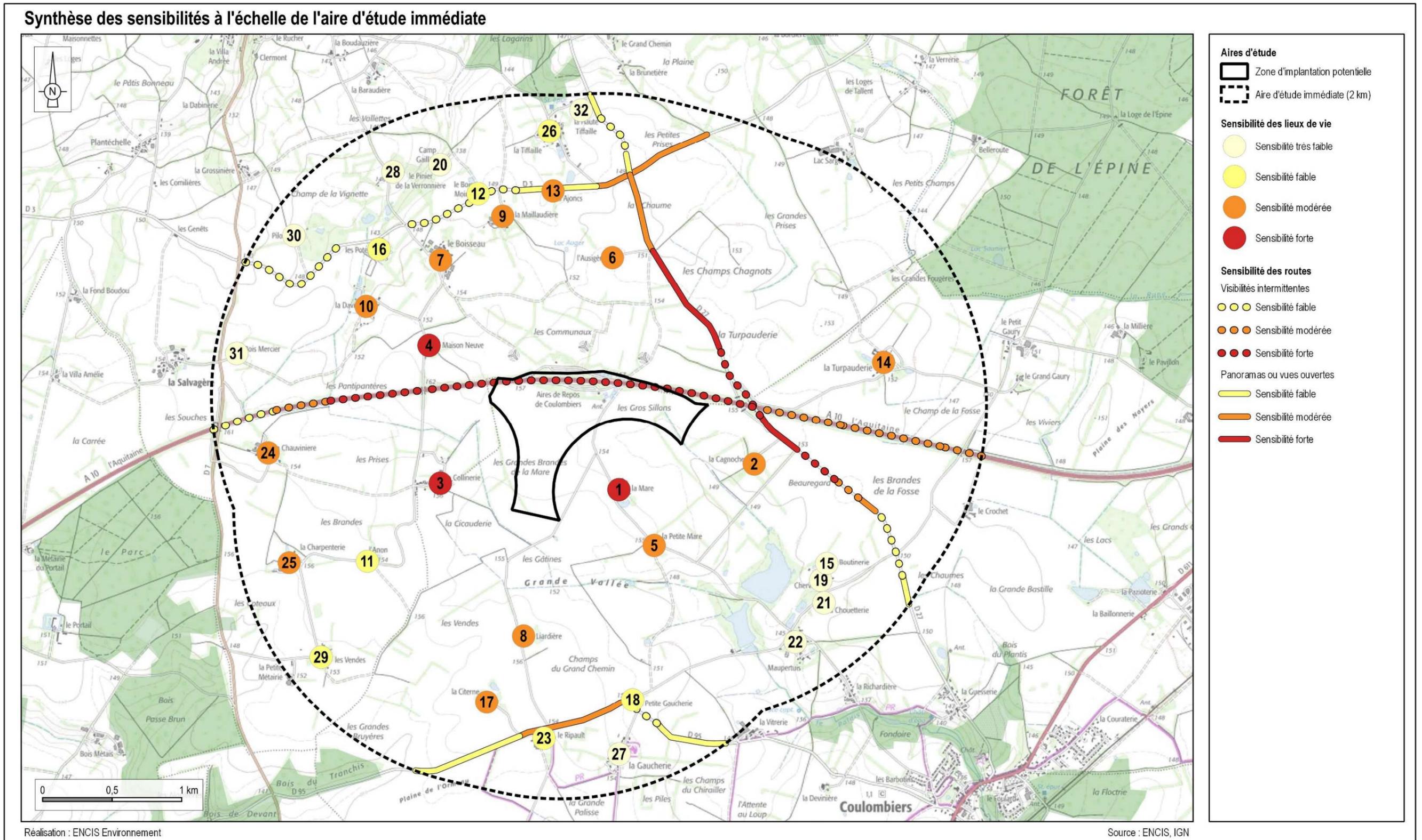
Panorama depuis le château de Montreuil-Bonnin (Source : ENCIS Environnement)

3.4.4 Les effets cumulés potentiels

Dans le périmètre de 20 km autour du projet des Grandes Brandes, il existe plusieurs parcs éoliens en exploitation et en projet. Le plus proche en exploitation est celui des Champs Chagnots en limite nord de la ZIP.



Monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée (Source : ENCIS Environnement)



Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate (Source : ENCIS Environnement)

3.5 Milieu naturel

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet de juillet 2022 à novembre 2023 par des écologues spécialistes du bureau d'études Calidris. Contrairement aux études du paysage, du milieu humain et du milieu physique, les inventaires écologiques ont été lancés à l'échelle d'une plus large zone d'étude sur le territoire de Coulombiers afin d'avoir une meilleure connaissance de la faune et la flore du territoire ; ainsi les cartes du volet milieu naturel représentent une ZIP plus grande que les autres volets.

Le projet d'implantation de parc éolien des Grandes Brandes est localisé dans un paysage agricole varié, marqué par l'agriculture céréalière. Au nord, le paysage est intensifié, avec de grandes parcelles cultivées ouvertes et quelques zones de bosquets et boisements. La majeure partie de la zone d'étude étudiée présente un maillage bocager assez conservé, rejoignant différentes zones boisées.

3.5.1 Enjeux identifiés sur site

3.5.1.1 Patrimoine naturel

L'aire d'étude immédiate du site présente quelques zones d'intérêt dont deux ZNIEFF de type I, également classé en ENS : la forêt de l'Épine et l'Étang de Maupertuis. Ces deux milieux présentent un intérêt pour l'avifaune, en particulier l'étang de Maupertuis qui sert de zone de halte migratoire et d'hivernage pour plusieurs espèces de rapaces et d'oiseaux d'eau. La présence de plans d'eau en parties est et sud de la ZIP entraîne alors probablement certains mouvements migratoires en sa direction.

3.5.1.2 Habitats naturels et flore

D'après le *Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes* (Poitou-Charentes Nature et al., 2012), 7 habitats identifiés dans la ZIP présentent des enjeux de conservation. Trois de ces habitats sont considérés comme très rares à rares dans la région : l'herbier aquatique du *Potamion pectinati* et la cariçaie du *Magnocaricion elatae*, dont les enjeux sont considérés forts, ainsi que le cortège floristique de vase exondée du *Bidention tripartitae*. Cette dernière était envahie de *Bidens frondosa*, une espèce exotique envahissante, les enjeux qui sont y sont rattachés sont donc considérés faibles.

Les roselières du *Phragmition communis* et de *l'Apion nodiflori* sont des habitats naturels en régression dans la région et présentant bien souvent un état de conservation altéré. Les enjeux sont modérés pour ces végétations.

Les prairies pâturées du *Cynosurion cristati* ainsi que la prairie de fauche de *l'Arrhenatheretalia elatioris* sont des milieux en voie de régression. Bien que la prairie de fauche soit en cours de colonisation par les ronces, les enjeux sont considérés modérés pour ces deux habitats naturels. Les enjeux sont faibles pour tous les autres habitats de la ZIP.

Concernant la flore, le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) est la seule espèce à enjeu observée dans la ZIP. Ces localisations sont d'enjeux modérés.



Bidens frondosa & *Robinia pseudoacacia* (Source : Calidris)



Habitats naturels recensés (Source : Calidris)

3.5.1.3 Les zones humides

Une étude « zones humides » a été réalisée sur le site de projet. Ainsi, aucune zone humide n'a été mise en évidence au niveau de l'implantation des éoliennes sur les critères « pédologiques » et « végétations ».

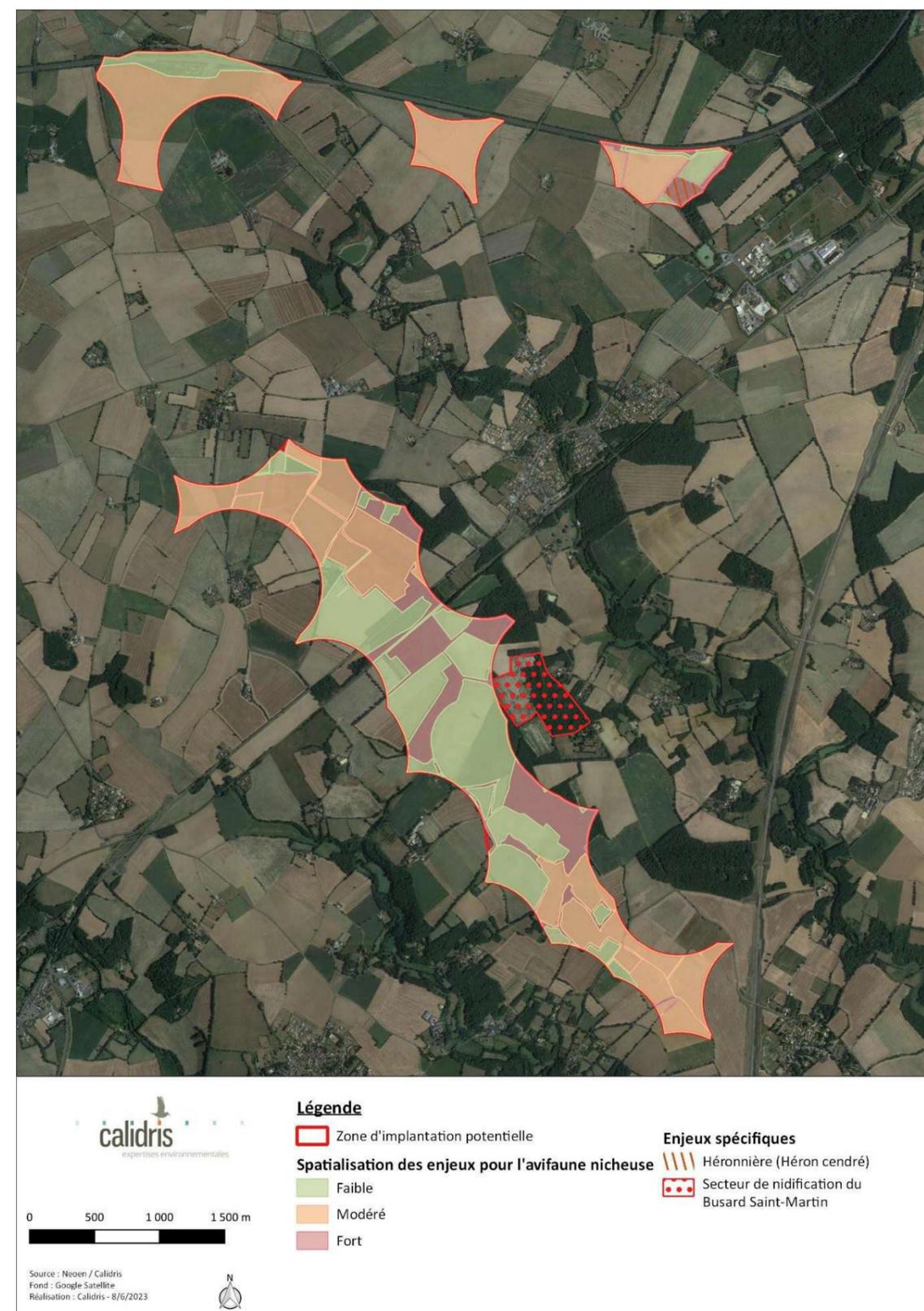
3.5.1.4 Les oiseaux

La période migratoire est marquée par une absence de couloir de migration sur le site d'étude mais par une richesse avifaunistique marquée, favorisée par les nombreux habitats disponibles dans la zone d'étude et ses alentours. Ainsi, quelques regroupements ont été notés, notamment en période postnuptiale avec un rassemblement d'Œdicnèmes criards, localisé au nord de la ZIP qui est suivi chaque année par les associations locales. La ZIP est favorable aux rapaces, avec une diversité d'espèces sédentaires et migratrices importantes.

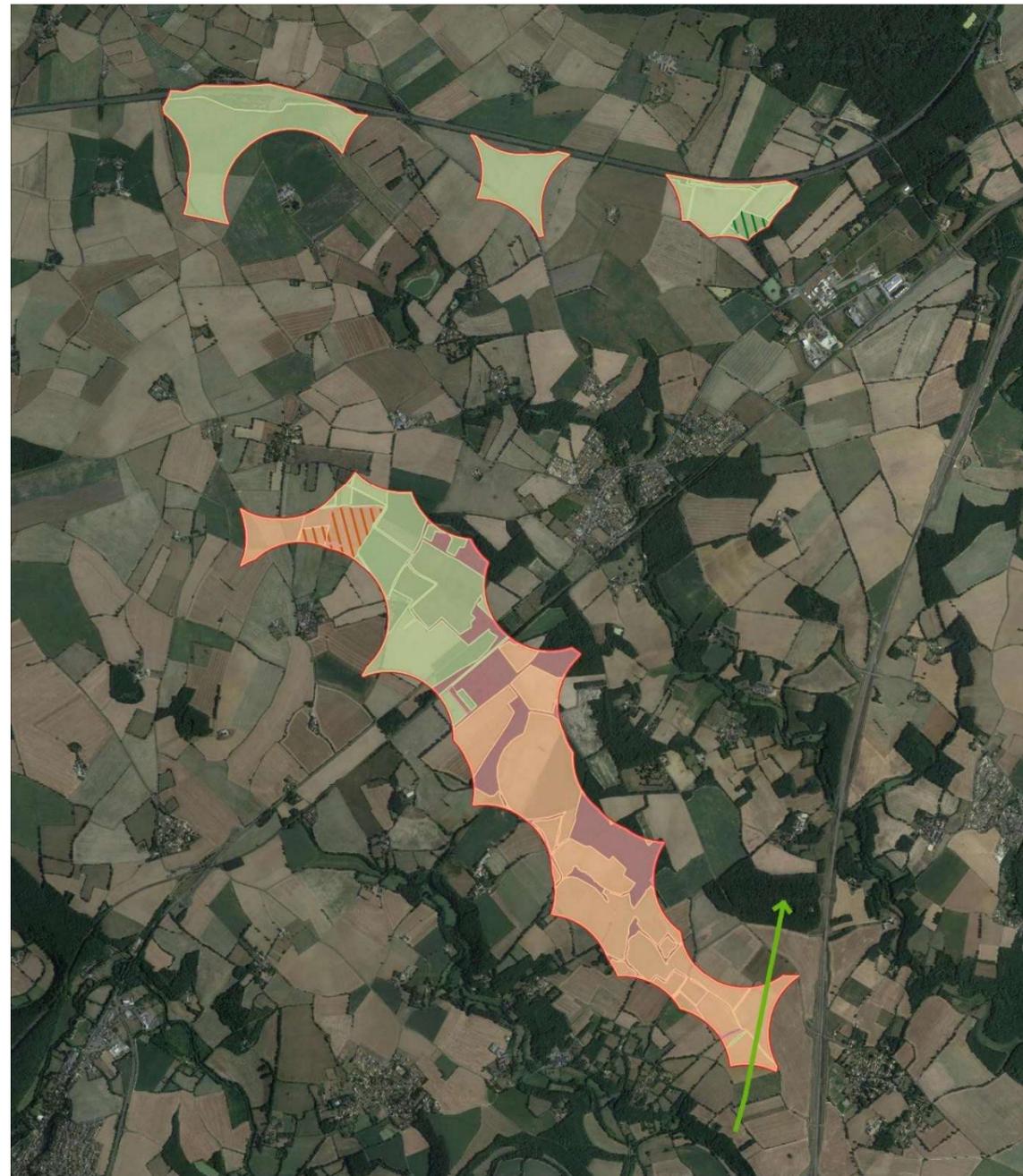
En période internuptiale peuvent alors être cités le Busard Saint-Martin, l'Élanion blanc, le Faucon émerillon ou encore le Milan noir. Le secteur est également visité par les grands échassiers avec des individus de Grue cendrée et de Cigogne blanche observés en migration active. La Grande Aigrette fréquente aussi ponctuellement les parcelles cultivées du site pour s'alimenter en hiver.

Il est important de noter la présence d'une héronnière de Hérons cendrés, au nord-est de la zone d'étude, qui entraîne des flux importants dans toutes les directions marquant les allers-retours de l'espèce pour s'alimenter. L'activité de la héronnière démarre dès la période hivernale, avec des indices de présence notés dès la fin du mois de février.

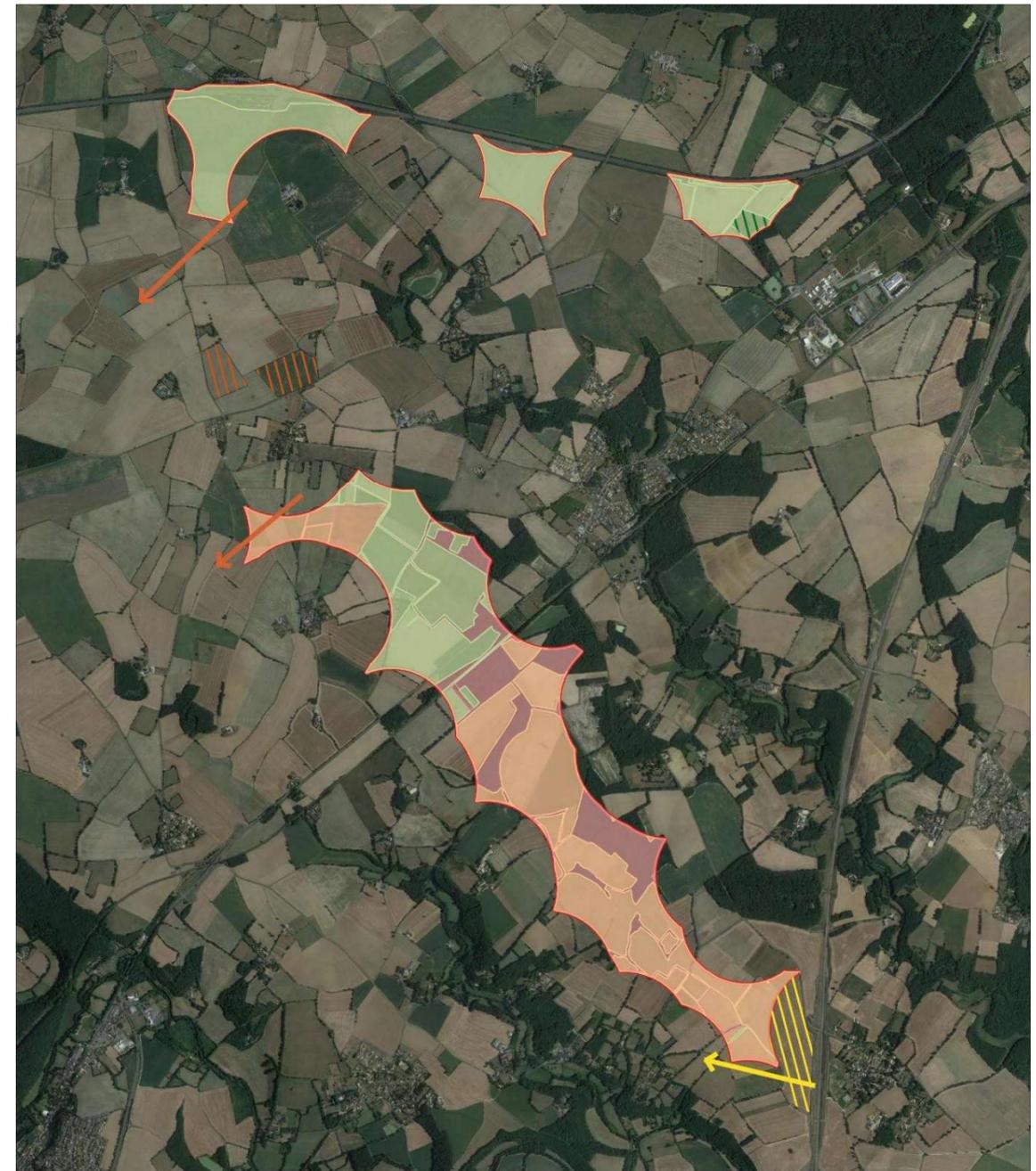
Les principales zones d'enjeux pour l'avifaune sont constituées des haies, boisements et fourrés qui servent de lieu de nidification et de repos pour un grand nombre d'espèces à enjeux spécialistes des milieux forestiers et bocagers (Autour des palombes, Bruant jaune, Pic noir, Tourterelle des bois, etc.). Quelques parcelles cultivées présentent également des enjeux pour l'avifaune car servent de territoire de chasse pour les rapaces sédentaires (Busard Saint-Martin et Faucon crécerelle) et comme zone de nidification pour les espèces spécialistes des milieux agricoles (Alouette des champs, Busard cendré, Bruant proyer, etc.). Le secteur de recolonisation forestière, adjacent à la zone d'étude, possède un intérêt marqué pour l'avifaune de par la présence potentielle de la nidification du Busard Saint-Martin, mais également par l'accueil d'un nombre assez important d'espèces à enjeu de conservation (Alouette lulu, Bruant jaune, Engoulevent d'Europe, Fauvette grisette, Tarier pâtre).



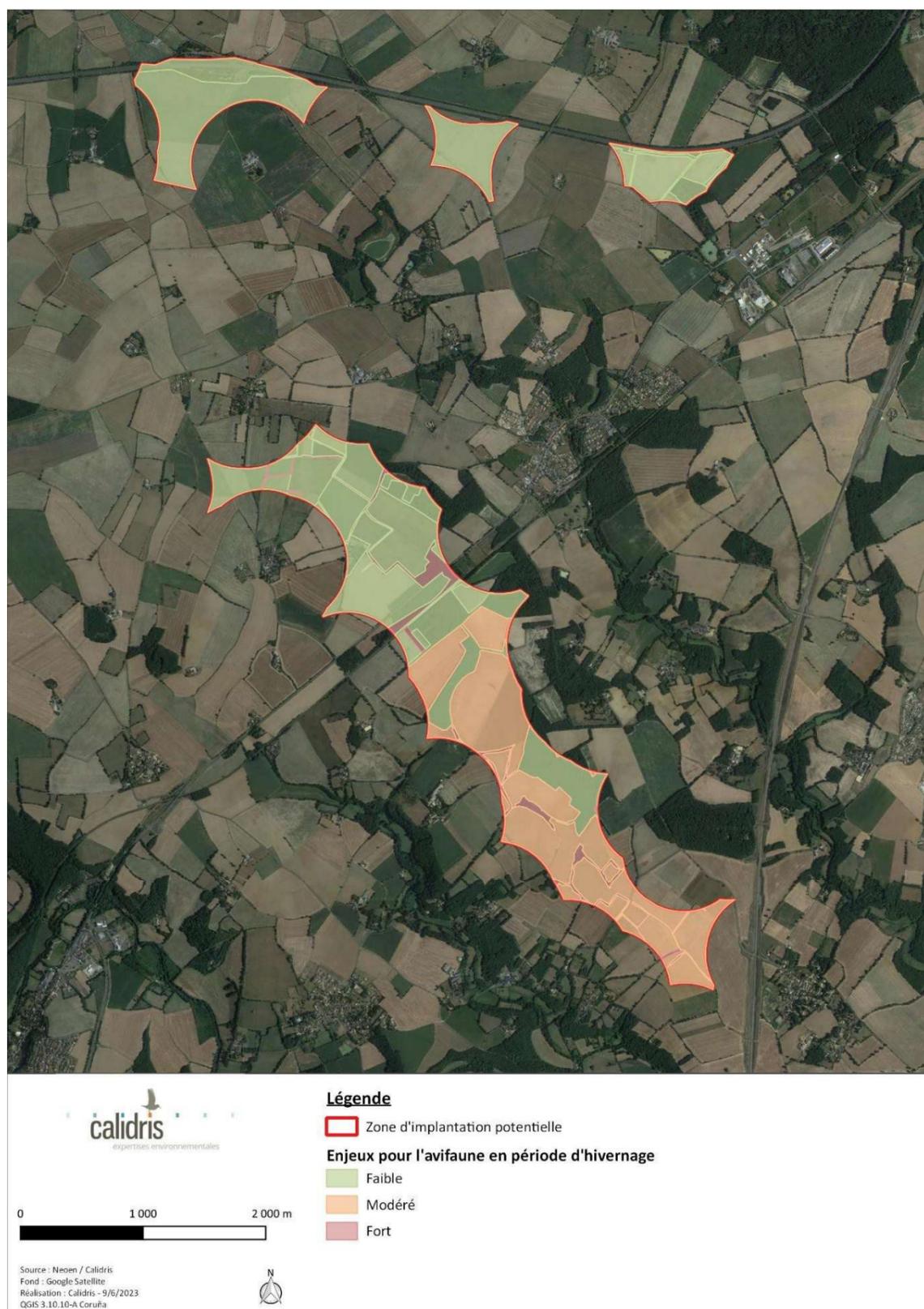
Spatialisation des enjeux pour l'avifaune en période de nidification (Source : Calidris)



Spatialisation des enjeux pour l'avifaune en période de migration pré-nuptiale



Spatialisation des enjeux pour l'avifaune en période de migration post-nuptiale (Source : Calidris)

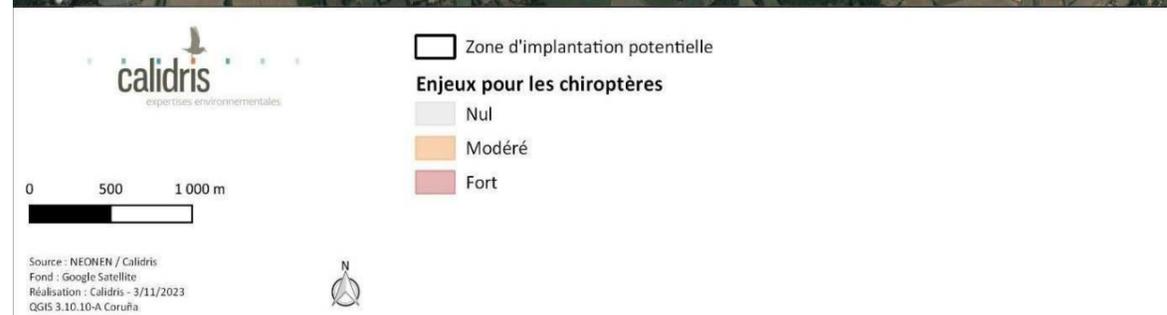


Spatialisation des enjeux pour l'avifaune en période d'hivernage (Source : Calidris)

3.5.1.5 Les chauves-souris

L'étude des enjeux des habitats pour les chauves-souris est réalisée en fonction de la potentialité de gîtes, de la fréquentation par les chiroptères, de la richesse spécifique et de l'intérêt pour l'habitat des espèces à enjeu de conservation.

Le site présente une grande richesse spécifique, avec 90 % des espèces régionales représentées. Les mares, les haies et les boisements présentent, comme pour l'avifaune, un enjeu fort pour la conservation des chauves-souris. En particulier les mares présentent une forte activité de chasse et de transit, illustré par de nombreux contacts avec une grande variété de chauve-souris : La Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe. Les boisements présentent aussi une activité importante, notamment en lisières, comme corridors de déplacement et territoire de chasse pour : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, le Grand Murin, l'Oreillard gris ou la Noctule de Leisler. De plus, une activité de chasse importante pour la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler ou les oreillards a été observée à proximité des haies. Ce sont aussi des éléments importants pour le transit. Les cultures présentent un enjeu modéré, notamment dans la partie sud de la zone d'étude où le maillage bocager est bien développé. Pour finir, la voirie présente un enjeu nul.



Enjeux liés aux habitats sur la ZIP pour les chiroptères (Source : Calidris)

3.5.1.6 L'autre faune

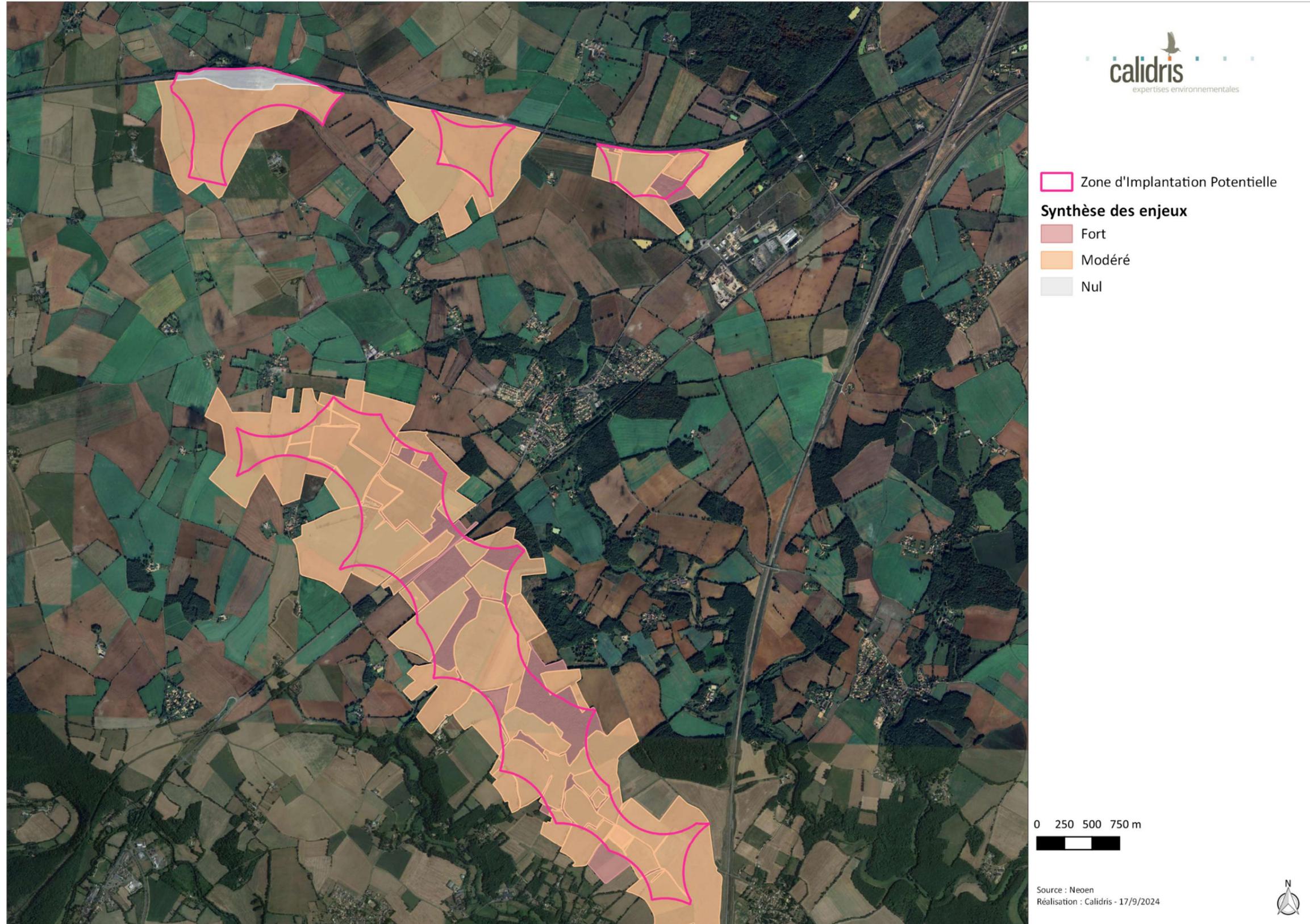
Des enjeux sont notés pour l'autre faune, notamment pour les mammifères terrestres et les amphibiens. Quelques espèces de mammifères terrestres présentent des enjeux de conservation (Belette, Lapin de Garenne, Lérot) : ces espèces utilisent les haies et les fourrés pour se reproduire, conférant à nouveau un enjeu à ces habitats. En ce qui concerne les amphibiens, la mare de la Pisse Bergère présente une importance marquée pour la conservation des populations locales d'amphibiens avec au minimum six espèces notées en son sein dont quatre présentant un enjeu : l'Alyte accoucheur, la Rainette verte, le Triton Crêté et le Triton marbré. La préservation de ce plan d'eau ainsi que des fourrés adjacents est largement préconisée lors de la conception du projet éolien des Grandes Brandes.



Rainette verte, triton crêté et triton marbré (Source : Calidris)

3.5.1.7 Trame verte et bleue

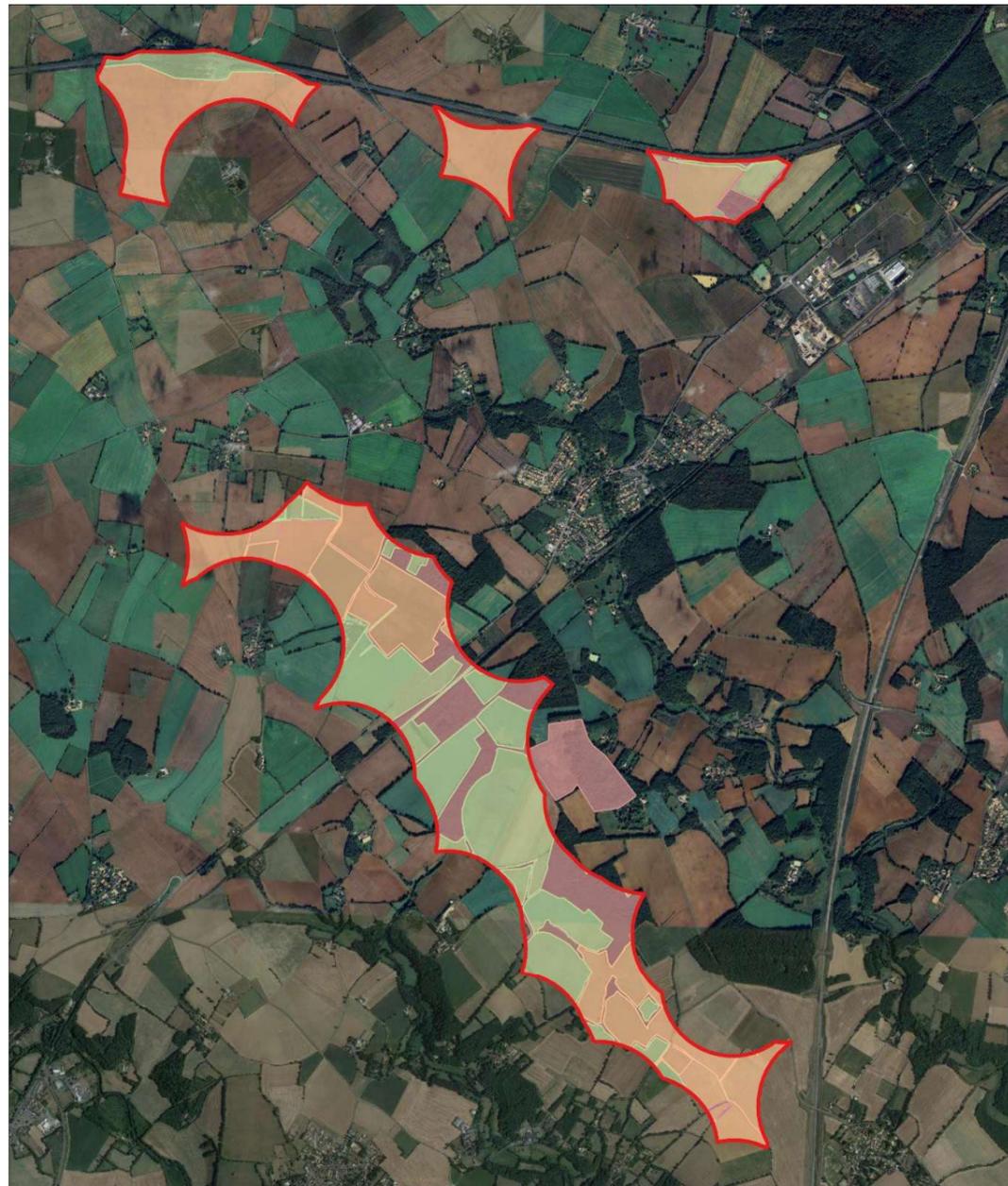
La ZIP est située à proximité de l'embranchement entre l'un des principaux axes régionaux de mobilité nord-sud de la faunistique et de la Vanne (important axe de mobilité est-ouest). Cette situation géographique confère au site un enjeu fort pour le maintien de la continuité écologique régionale, notamment la partie sud de la ZIP, qui est traversée par un corridor vert d'importance régionale, parallèlement à la voie-ferrée.



Synthèse des enjeux pour la faune et la flore (Source : Calidris)

3.5.1 Évaluation de la sensibilité des espèces

3.5.1.1 Sensibilité des oiseaux présents sur le site



calidris
expertises environnementales

Légende

Zone d'implantation potentielle

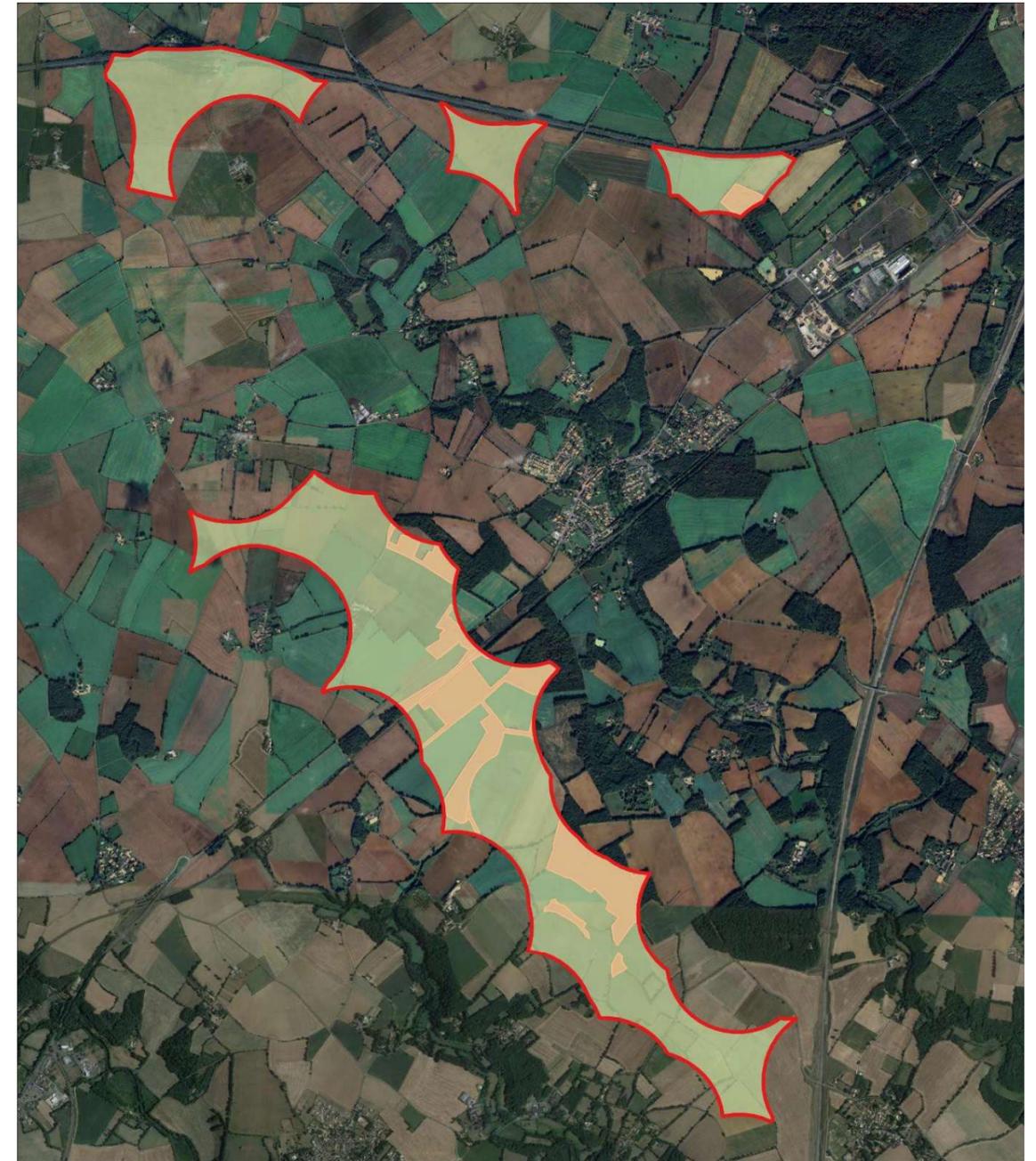
Spatialisation des sensibilités en phase travaux pour l'avifaune

- Faible
- Modéré
- Fort

0 500 1000 1500 m

Source : Neoen / Calidris
Fond : Google Satellite
Réalisation : Calidris - 15/7/2024

Zonage des sensibilités des oiseaux en phase travaux (Source : Calidris)



calidris
expertises environnementales

Légende

Zone d'implantation potentielle

Spatialisation des sensibilités en phase d'exploitation pour l'avifaune

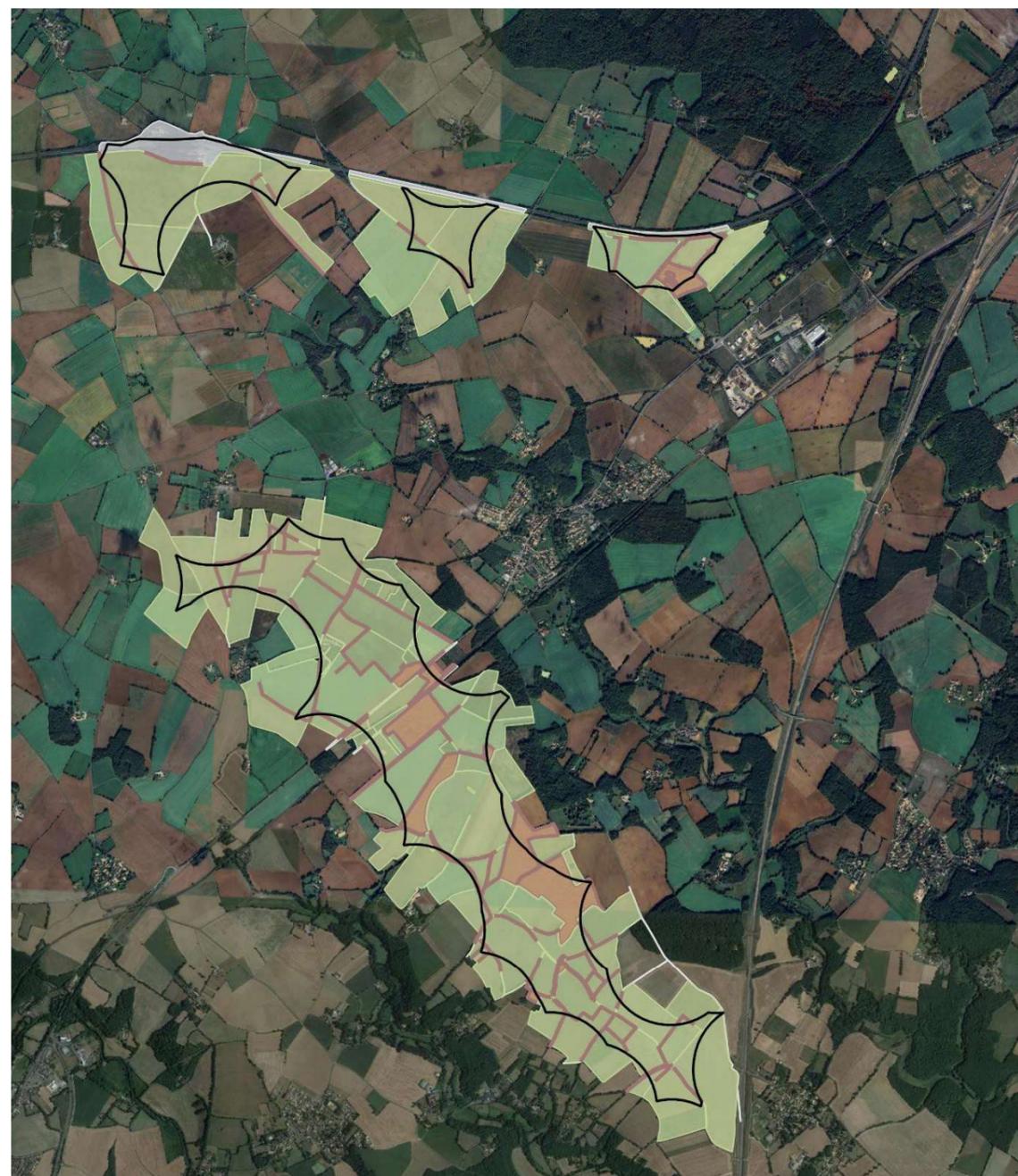
- Faible
- Modéré

0 500 1000 1500 m

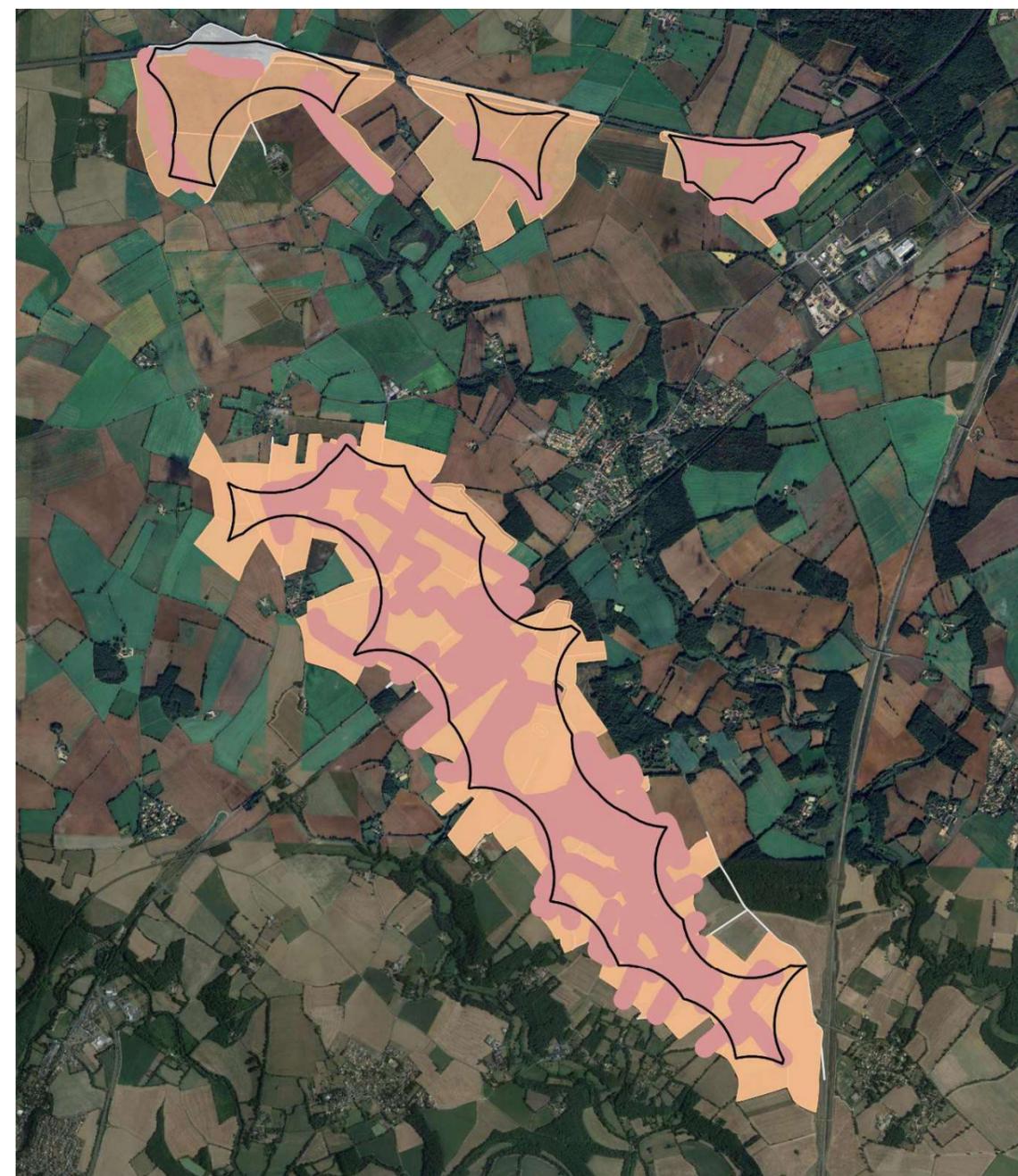
Source : Neoen / Calidris
Fond : Google Satellite
Réalisation : Calidris - 15/7/2024

Zonage des sensibilités des oiseaux en phase d'exploitation (Source : Calidris)

3.5.1.2 Sensibilité des chauves-souris présentes sur le site

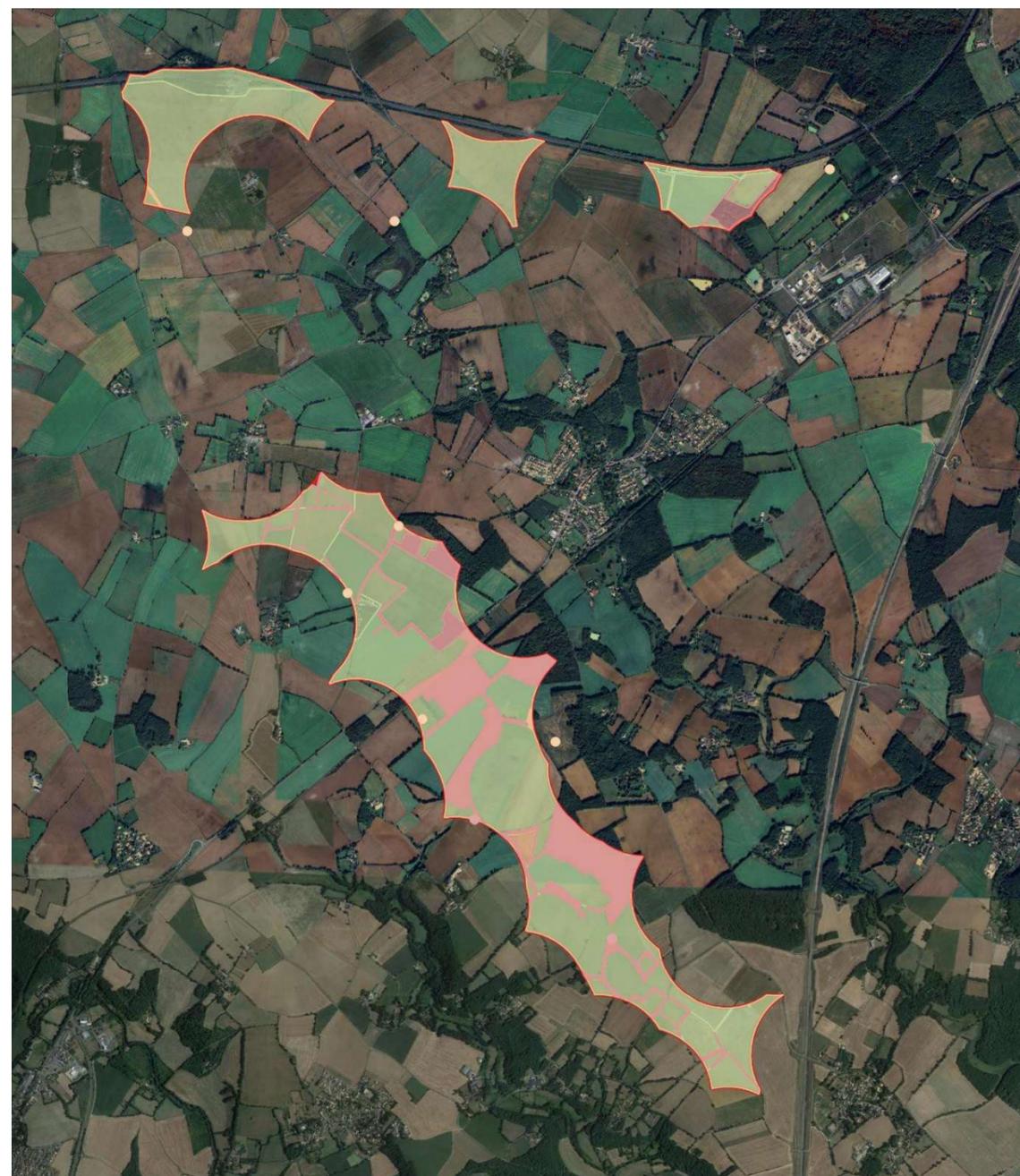


Zonage des sensibilités des chiroptères en phase de travaux (Source : Calidris)



Zonage des sensibilités des chiroptères en phase d'exploitation (Source : Calidris)

3.5.1.3 Sensibilité de l'autre faune présente sur le site



Zonage des sensibilités pour l'autre faune (Source : Calidris)

4 Justification du projet

4.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales

4.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

L'Union Européenne s'engage à atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050. Pour répondre à cet objectif, elle a adopté le 14 juillet 2021 le pacte vert regroupant l'ensemble des actions et objectifs à mettre en œuvre. Des premiers objectifs sont définis à l'horizon 2030 :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- porter la part des énergies renouvelables à au moins 40 % ;
- améliorer l'efficacité énergétique de 36 à 39 %.

Ces objectifs se traduisent, à l'échelle de la France et pour l'éolien, par l'installation de 33,2 à 34,7 GW d'éolien terrestre d'ici 2028, sachant que la puissance installée en France était de 22,3 MW au 31 mars 2024 (Source : Tableau de bord : éolien – premier trimestre 2024, n°645 – Mai 2024 édité par le service des données et études statistiques (SDES) du ministère en charge de l'environnement).

Le projet éolien des Grandes Brandes s'inscrit dans cette démarche.

4.1.2 Un site compatible avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

En application de la loi NOTRe du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) doit se substituer à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intégrer à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Le SRADDET doit fixer des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie portant sur :

- l'atténuation du changement climatique, c'est-à-dire la limitation des émissions de gaz à effet de serre ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la lutte contre la pollution atmosphérique ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie, tant primaire que finale, notamment par la rénovation énergétique ; un programme régional pour l'efficacité énergétique doit décliner les objectifs de rénovation énergétique fixés par le SRADDET en définissant les modalités de l'action publique en matière d'orientation et d'accompagnement des propriétaires privés, des bailleurs et des occupants pour la réalisation des travaux de rénovation énergétique de leurs logements ou de leurs locaux privés à usage tertiaire ;

- le développement des énergies renouvelables et des énergies de récupération, notamment celui de l'énergie éolienne et de l'énergie biomasse, le cas échéant par zones géographiques.

Le **SRADDET Nouvelle-Aquitaine** a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020. Il repose sur trois grandes orientations :

- une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois ;
- une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

Concernant la trajectoire de transition énergétique, le SRADDET confirme l'ambition annoncée, avec une « augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % en 2015 à 32 % en 2020, 50 % en 2030 et à 100 % en 2050. ».

Cette volonté est notamment traduite dans l'objectif 51, qui est de « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable ».

Les objectifs de puissance installée pour l'éolien sont d'atteindre 4 500 MW en 2030 (dont 200 MW en repowering) et 7 600 MW en 2050 (dont 2 200 MW en repowering). Au premier trimestre 2024, la puissance installée en Nouvelle-Aquitaine était de 1 868 MW.

Le projet éolien des Grandes Brandes est développé dans le cadre de ces objectifs.

4.1.3 L'intégration en zone d'accélération pour les énergies renouvelables

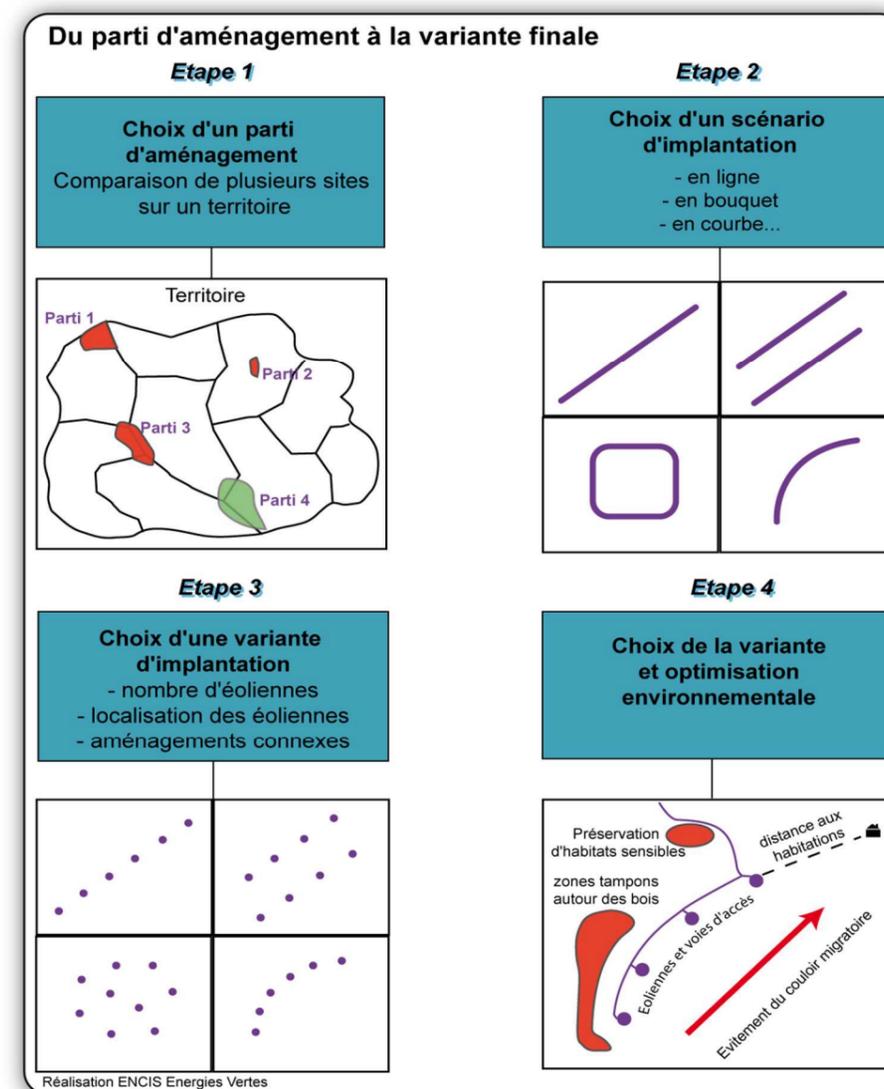
La loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite « Loi APER ») propose aux communes et aux EPCI de définir des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables. Elles doivent être définies en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables au regard des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installées. Les projets d'énergies renouvelables sont facilités sur ces zones et elles témoignent auprès des porteurs de projet d'une volonté politique et d'une acceptabilité locale. Elles doivent aussi contribuer à la solidarité entre les territoires et à la sécurisation des approvisionnements, tout en prévenant les éventuels dangers ou inconvénients.

Le secteur du projet fait l'objet d'une zone d'accélération proposée par la mairie de Coulombiers et retenue et validée par la Communauté Urbaine du Grand Poitiers.

4.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale

La localisation, le nombre, la puissance, la taille et l'envergure des éoliennes ainsi que la configuration des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, liaisons électriques, etc.) résultent d'une démarche qui débute très en amont du projet éolien.

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma suivant) permet de sélectionner dans un premier temps les territoires les plus intéressants, ensuite un site sur ce territoire, puis la zone la plus adaptée à l'implantation d'éoliennes sur ce site, etc. En raison de contraintes techniques diverses et variées, la variante retenue n'est pas nécessairement la meilleure du point de vue de chacune des expertises thématiques prises indépendamment les unes des autres. En effet, l'objet de l'étude d'impact est de tendre vers le projet représentant le meilleur compromis entre les différents aspects environnementaux, techniques et économiques. Le porteur de projet a suivi cette démarche pour choisir le site d'implantation et le schéma d'implantation final.



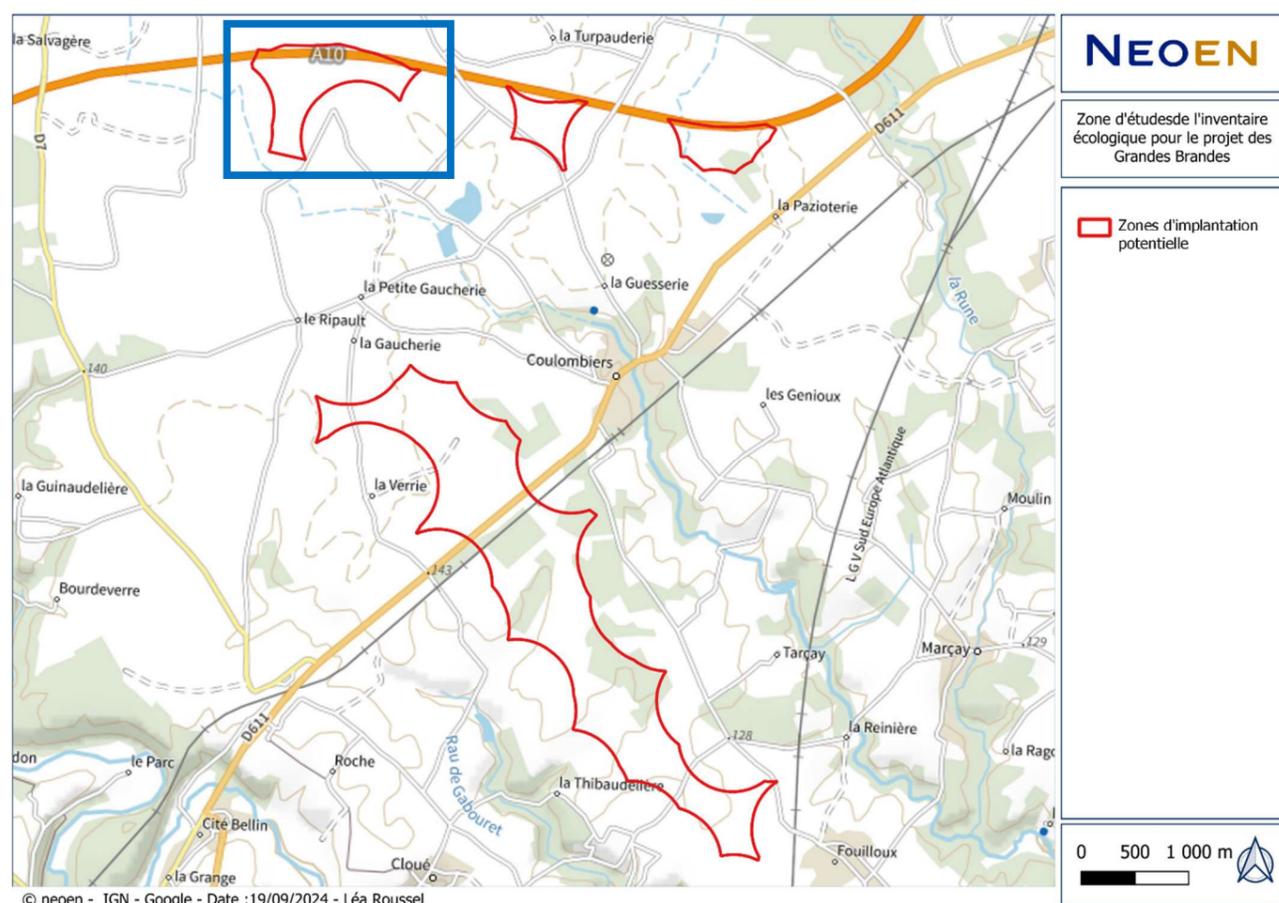
Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante

4.2.1 Choix du site d'implantation

Le porteur de projet a envisagé plusieurs solutions d'implantation sur le territoire de Coulombiers.

En effet, le travail de prospection sur le territoire communal a permis de mettre en évidence plusieurs zones d'implantation potentielle (cf. carte ci-dessous) et les inventaires écologiques ont été lancés à l'échelle de l'ensemble de ces zones.

Au final, la zone des Grandes Brandes (encadrée en bleu sur la carte ci-dessous) représente le moins d'enjeux écologiques comparée à celles du sud ou de l'est. Par ailleurs, la proximité avec le parc de Champ Chagnot en face permet de donner une cohérence aux projets en termes paysagers. Les deux autres zones à l'est des Grandes Brandes, plus petites, ne permettaient pas de faire un projet cohérent.



Sites étudiés par le porteur de projet (Source : NEOEN)

Les études environnementales et techniques ont donc été réalisées sur le site retenu en vue de concevoir un parc éolien en phase avec les enjeux environnementaux, acoustiques, sanitaires, paysagers et écologiques du territoire.

4.2.2 Choix d'une variante de projet

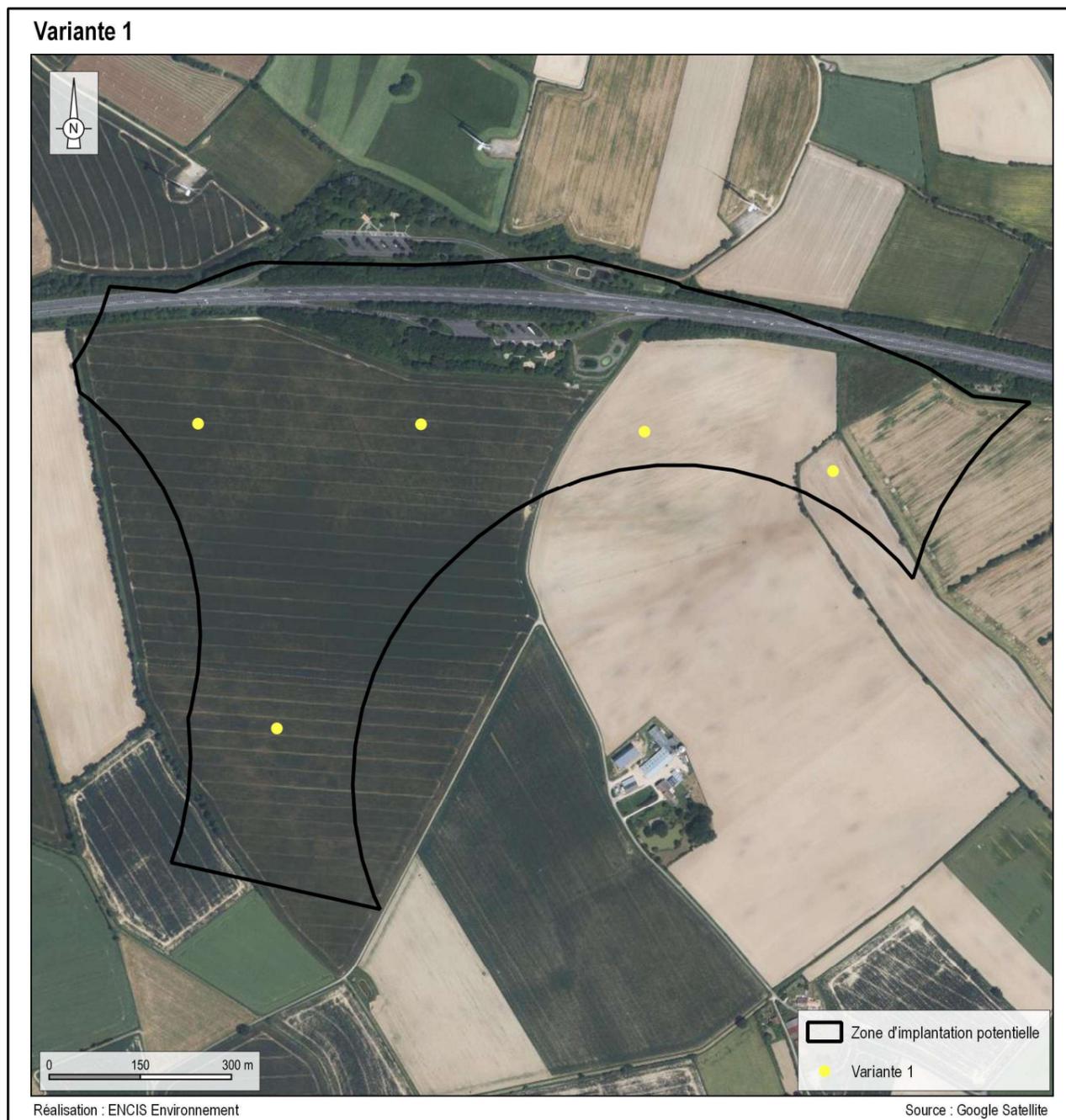
Dès lors qu'un site a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'État et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site.

En fonction des préconisations des différents experts environnementalistes, paysagistes et acousticiens, le porteur de projet a sélectionné les trois meilleures variantes d'implantation. Celles-ci tiennent compte des premiers paramètres environnementaux, humains et paysagers mis à jour par les experts.

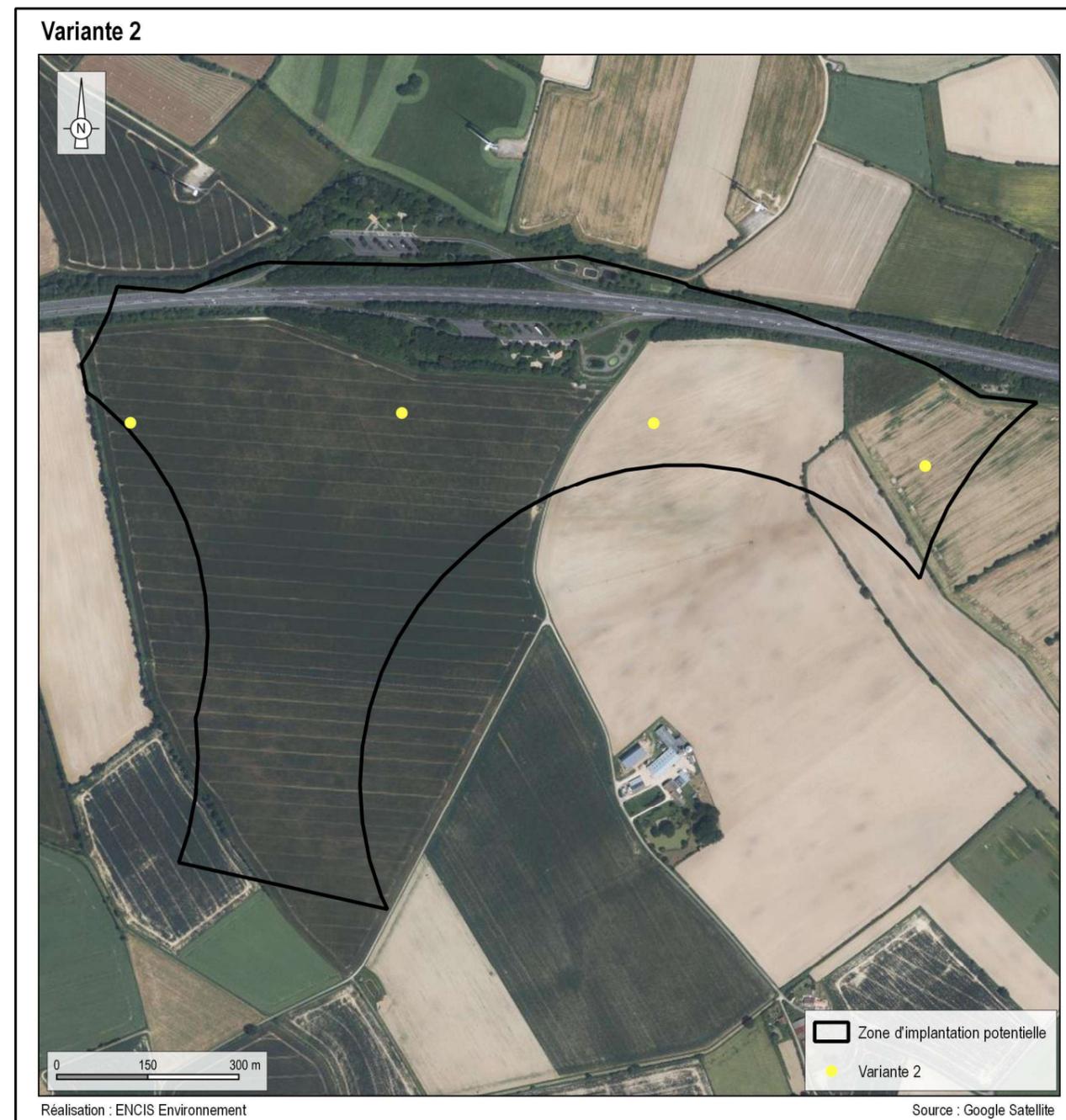
Ces trois variantes sont présentées dans le tableau et les cartes suivantes.

Variantes de projet envisagées			
Nom	Description	Atouts/faiblesses	Choix
Variante n°1	5 éoliennes 150 m de hauteur totale	<ul style="list-style-type: none"> • potentiel maximal du productible • incohérence paysagère avec l'autoroute et le parc de Champ Chagnot • plus grosse contrainte sur l'activité agricole à cause des pivots • trop d'effets de sillage entre les éoliennes 	Non
Variante n°2	4 éoliennes 150 m de hauteur totale	<ul style="list-style-type: none"> • proche des habitations • pas assez éloignés des haies • plus grosse contrainte sur l'activité agricole à cause des pivots • trop d'effets de sillage entre les éoliennes 	Non
Variante n°3	3 éoliennes 150 m de hauteur totale	<ul style="list-style-type: none"> • meilleure cohérence paysagère que la V1 • projet plus éloigné des habitations et des haies • éloigné de l'autoroute 	Oui

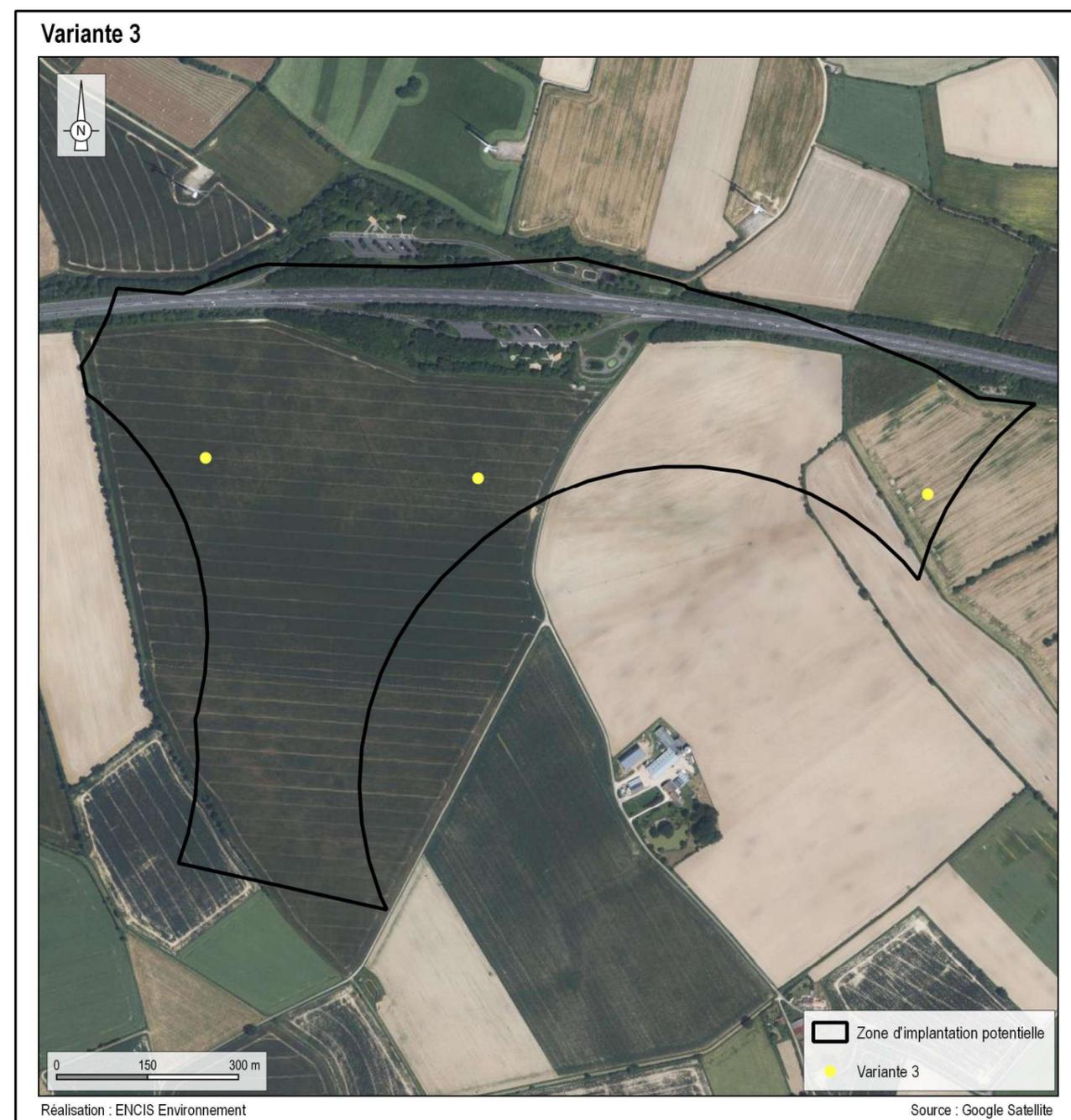
Tableau 1 : Variantes de projet envisagées (Source : NEOEN)



Carte 1 : Variante 1



Carte 2 : Variante 2



Carte 3 : Variante 3

Analyse des variantes du point de vue physique

L'état initial de l'environnement a mis en évidence peu d'enjeux concernant le milieu physique au sein de la zone d'implantation potentielle étudiée. Il s'agissait essentiellement de la présence potentielle de zones humides en limite sud (l'expertise pédologique au droit du projet n'en a finalement pas mis en évidence) et d'une exposition forte à l'aléa retrait-gonflement des argiles sur l'ensemble de la ZIP.

Ainsi, du point de vue du milieu physique, les trois variantes proposées sont relativement similaires dans la mesure où elles sont compatibles avec les éléments mis en évidence. Toutes les éoliennes présentées sont concernées par le retrait-gonflement des argiles.

Notons qu'un projet avec moins d'éoliennes nécessitera a priori une consommation d'espace plus faible qu'un projet avec plus d'éoliennes. Les impacts attendus sur les sols, sous-sols, eaux souterraines et eaux superficielles pourraient être d'autant plus élevés que le nombre d'éoliennes est important (hors considération des accès, plateformes et aménagements connexes).

A l'inverse, un projet avec moins d'éoliennes produira a priori moins d'énergie d'origine renouvelable, l'impact positif sur le climat peut être attendu plus faible.

Sur le plan des enjeux physiques, la variante 3, présentant le moins d'éoliennes, est ainsi à privilégier.

Analyse des variantes du point de vue humain

L'ensemble des éoliennes des trois variantes proposées respectent la distance réglementaire de 500 m vis-à-vis des habitations. Notons que les variantes 2 et 3 sont celles qui proposent une éolienne la plus proche d'habitation (540 m) et la variante 1 propose sa première éolienne la plus loin des habitations (570 m).

Par rapport aux autres contraintes présentes sur la ZIP, toutes les éoliennes ont pris en compte la distance de 100 m vis-à-vis de l'autoroute A10 imposée par le Code de l'urbanisme. Toujours vis-à-vis de l'A10, la variante 2 propose toutes ses éoliennes à l'intérieur du périmètre d'éloignement de 225 m demandé par le gestionnaire de l'autoroute. La variante 1 propose quant à elle 4 éoliennes sur 5 à l'intérieur de ce périmètre alors que la variante 3 n'en propose qu'une seule sur les 3. D'une manière générale, dans le cadre de l'étude des dangers, il sera demandé de privilégier des éoliennes s'éloignant le plus possible de l'autoroute et de ses aires de repos.

Concernant les faisceaux hertziens traversant la ZIP, les variantes 1 et 2 prévoient des éoliennes au sein de la distance d'éloignement demandée par Bouygues Telecom. L'éloignement demandé par Orange ne concerne aucune variante.

Vis-à-vis de la distance au radar VOR de Poitiers, l'ensemble des éoliennes des variantes proposées se trouvent au sein du périmètre de 15 km de protection. Qu'elle que soit la variante retenue, le VOR devra être rendu compatible avec le projet si le projet veut recevoir un avis favorable de la part de la DGAC lors de l'instruction.

La variante 3 semble être, du point de vue humain, la plus cohérente avec les contraintes du site.

Analyse des variantes du point de vue paysager

Les trois variantes de projet ont été analysées et comparées, notamment grâce à des photomontages. Trois points de vue ont ainsi été choisis. Ils sont situés au niveau de lieux de vie ou des axes de circulation et permettent différents angles de vue sur le projet.

- PDV 1 : depuis la D611 au nord du bourg de Coulombiers. Il s'agit d'un axe à fort trafic qui offre une vue panoramique globale sur le projet et sur les motifs paysagers caractéristiques de l'AER/AEI.
- PDV 2 : depuis le croisement entre la D3 et la D27 au nord de l'AEI ;
- PDV 3 : depuis le hameau du Ripault au sud du projet éolien. Il s'agit également d'un point de vue situé sur la D95. L'ensemble des lieux de vie présents le long de cette voie au sud de l'AEI présentent le même contexte paysager ouvert sur les parcelles agricoles.

Les photomontages sont présentés en pages suivantes.

Synthèse de l'analyse des variantes du point de vue paysager

La variante 3 se rapproche le plus des préconisations émises dans le volet paysager. Il s'agit en effet de la variante qui semble la plus adaptée en termes de cohérence avec les lignes directrices structurantes du paysage et aussi avec le parc de Champs Chagnots. L'agencement des éoliennes de la variante 3 forme avec le parc voisin des organisations géométriques qui facilitent leur lecture mais aussi leur insertion dans le paysage. La rareté de végétation haute dans l'AEI facilite la prégnance des éoliennes en raison de l'absence d'obstacle visuel. Par conséquent, elles représentent des repères forts qui orientent les regards et déterminent l'appréciation de ce paysage. La variante 3 est celle qui se marie le mieux avec les éoliennes du parc de Champs Chagnots.

La variante 2 respecte également les préconisations paysagères et se disposent en ligne avec des interdistances régulières. Cependant, elle présente une éolienne de plus que le parc de Champs Chagnots. Cela augmente la probabilité d'incohérences organisationnelles et peut parfois provoquer une confusion dans la lecture des motifs paysagers.

En plus des inconvénients de la variante 2, la variante 1 présente une éolienne supplémentaire qui ne se situe pas sur la même ligne que les autres. Sa localisation plus au sud, peut provoquer des effets de différenciation notable de la taille de cette éolienne par rapport aux autres. Elle peut également provoquer des troubles organisationnelles et rompre par exemple une interdistance régulière.

Point de vue 1 : depuis la D611



Vue de l'état initial



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Point de vue 2 : depuis le croisement entre la D3 et la D27



Vue de l'état initial



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Point de vue 3 : depuis le hameau du Ripault



Vue de l'état initial



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Analyse des variantes du point de vue du milieu naturel

Variante n°1

Les cinq éoliennes sont implantées dans des parcelles cultivées. Une éolienne est située à moins de 50 mètres d'une haie, les quatre autres sont éloignées de plus de 150 mètres de toutes haies. Aucun boisement n'est présent autour des éoliennes. L'analyse des impacts de cette variante est synthétisée dans le tableau suivant en fonction du nombre d'éoliennes présent dans des zones de sensibilités faibles, modérées ou fortes, pour chaque taxon. Le score de cette variante est de 41.

		Zone de sensibilité nulle à faible	Zone de sensibilité faible à modérée	Zone de sensibilité modérée	Zone de sensibilité modérée à forte	Zone de sensibilité forte
Classe d'impact		Impact nul à faible = 1	Impact faible à modéré = 1,5	Impact modéré = 2	Impact modéré à fort = 2,5	Impact fort = 3
Sensibilité avifaune	Travaux			5		
	Exploitation	5				
Sensibilité chiroptères	Travaux	5				
	Exploitation			4		1
Flore et habitats naturels		5				
Autre faune		5				
Total variante 1		20		18		3

Tableau 2 : Classes d'impact sur la faune, la flore et les milieux naturels variante 1 (Source : Calidris)

Variante n°2

Les quatre éoliennes sont implantées sur des parcelles cultivées. Une éolienne est située à moins de 60 mètres d'une haie, les 3 autres sont éloignées de plus de 80 mètres de toutes haies. Aucun boisement n'est présent autour des éoliennes. L'analyse des impacts de cette variante est synthétisée dans le tableau suivant en fonction du nombre d'éoliennes présent dans des zones de sensibilités faibles, modérées ou fortes, pour chaque taxon. Le score de cette variante est de 33.

		Zone de sensibilité nulle à faible	Zone de sensibilité faible à modérée	Zone de sensibilité modérée	Zone de sensibilité modérée à forte	Zone de sensibilité forte
Classe d'impact		Impact nul à faible = 1	Impact faible à modéré = 1,5	Impact modéré = 2	Impact modéré à fort = 2,5	Impact fort = 3
Sensibilité avifaune	Travaux			4		
	Exploitation	4				
Sensibilité chiroptères	Travaux	4				
	Exploitation			3		1
Flore et habitats naturels		4				
Autre faune		4				
Total variante 1		16		14		3

Tableau 3 : Classes d'impact sur la faune, la flore et les milieux naturels variante 2 (Source : Calidris)

Variante n°3

La variante 3 est implantée au nord-ouest de la ZIP, le long de l'autoroute A10. Elle est composée de trois éoliennes disposées sur une ligne orientée est-ouest. Les trois éoliennes sont implantées dans des parcelles cultivées. Une éolienne est située à moins de 70 mètres d'une haie, les deux autres sont éloignées de plus de 190 mètres de toutes haies. Aucun boisement n'est présent autour des éoliennes. L'analyse des impacts de cette variante est synthétisée dans le tableau suivant en fonction du nombre d'éoliennes présent dans des zones de sensibilités faibles, modérées ou fortes, pour chaque taxon. Le score de cette variante est de 27.

		Zone de sensibilité nulle à faible	Zone de sensibilité faible à modérée	Zone de sensibilité modérée	Zone de sensibilité modérée à forte	Zone de sensibilité forte
Classe d'impact		Impact nul à faible = 1	Impact faible à modéré = 1,5	Impact modéré = 2	Impact modéré à fort = 2,5	Impact fort = 3
Sensibilité avifaune	Travaux			3		
	Exploitation	3				
Sensibilité chiroptères	Travaux	3				
	Exploitation			3		1
Flore et habitats naturels		3				
Autre faune		3				
Total variante 1		12		12		3

Tableau 4 : Classes d'impact sur la faune, la flore et les milieux naturels variante 3 (Source : Calidris)

D'un point de vue écologiques, la variante la moins impactante est donc la variante 3 avec un score de 27 contre 33 pour la variante 2 et de 41 pour la variante 1. Les trois variantes sont implantées dans un secteur très proche et dans le même habitat. Dans ces conditions c'est le nombre d'éoliennes qui est le facteur le plus décisif sur le niveau d'impact de chaque variante. Les trois variantes possèdent une éolienne dans une zone de sensibilité forte pour les chiroptères, mais la variante 1 compte quatre éoliennes en zones de sensibilité modérée toujours pour les chiroptères quand les variantes 2 et 3 en compte respectivement que trois et deux.

Ainsi, le porteur de projet a choisi de retenir la variante 3 et développer le projet selon cette implantation ; il s'agit là du meilleur compromis selon les thématiques étudiées.

4.2.3 Concertation et information autour du projet

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, agriculteurs, population locale) a aussi joué un rôle dans le développement du projet.

4.2.3.1 Concertation publique

Le processus de concertation permet d'informer et d'intégrer le maximum de personnes à la démarche de développement du projet. Plusieurs outils ont ainsi été mis en place dans ce but.

Concertation avec les collectivités, services de l'État et autres structures

Le porteur de projet travaille sur le parc éolien des Grandes Brandes depuis plusieurs années, au cours desquelles le chef de projet éolien a attaché une attention particulière à développer la communication et la concertation avec la commune de Coulombiers mais aussi avec la Communauté Urbaine du Grand Poitiers.

D'après le porteur de projet, les collectivités ont toujours affiché leur soutien au projet éolien des Grandes Brandes.

Date	Participants	Objet de la réunion
24/10/2023	Léa Roussel, cheffe de projet NEOEN Lucile Forget, directrice régionale NEOEN Mme MOPIN, Maire M. Plateau, 1 ^{er} adjoint	<ul style="list-style-type: none"> présentation du projet discussion sur la désignation des zones d'accélération sur la commune proposition de noms pour le projet
22/01/2024	Léa Roussel et Stéphane Auneau, Chefs de projet NEOEN Conseil Municipal de Coulombiers	<ul style="list-style-type: none"> présentation du projet présentation des ateliers de concertation volonté du conseil municipal de participer à la communication sur le parc
21/03/2024	Léa Roussel, cheffe de projet NEOEN Direction Départementale des Territoires de la Vienne Communauté Urbaine du Grand Poitiers Autres professionnels de l'énergie Tiers associés pour la concertation au sujet des Zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAEnR) sur la CU du Grand Poitiers	<ul style="list-style-type: none"> sollicitation du collège professionnel pour connaître leur avis et de prendre en compte leurs recommandations sur la désignation des ZAEnR

Tableau 5 : Concertation avec les structures publiques (Source : NEOEN)

Concertation avec la population

Lettre d'information

Une lettre d'information destinée à la population a été réalisée par le maître d'ouvrage en février 2024 pour informer les riverains sur l'installation du mât de mesure. Elle a été distribuée en 2 000 exemplaires (700 envoyés sous enveloppe et 1 300 envoyés comme prospectus sans enveloppe) sur les communes de Coulombiers et de Boivre-la-Vallée.

Une deuxième lettre d'information a été publiée en septembre 2024 pour donner les premiers résultats de l'étude d'impact et invitant le public à la permanence publique.

Ateliers de concertation

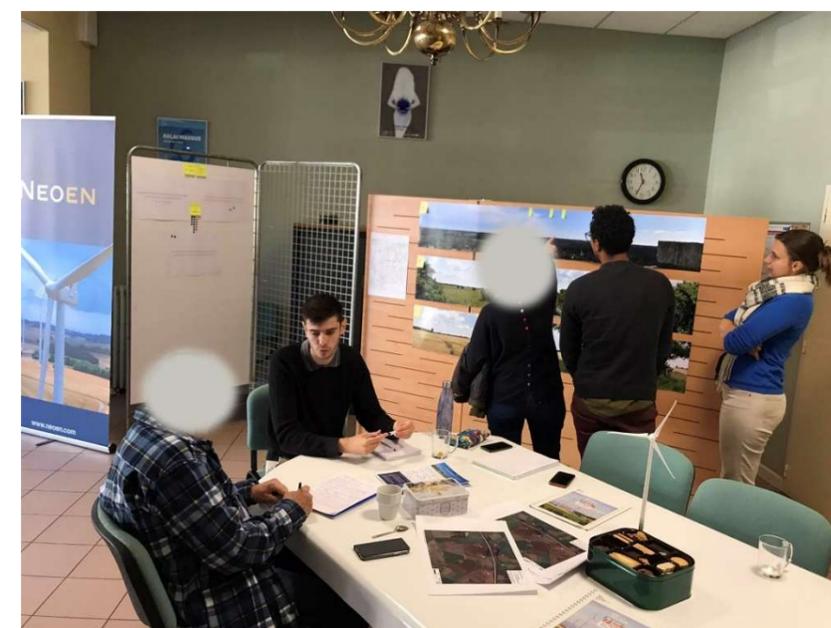
Le porteur de projet a élaboré un programme d'ateliers de concertation à destination de la population. Cependant, malgré la diffusion des dates des ateliers, les appels à la population à se manifester pour y participer (notamment via les réseaux sociaux de la mairie) et des affichages dans les commerces de la commune, les ateliers n'ont pu se tenir, faute de participants.

Ces ateliers, au nombre de deux, avaient pour but d'identifier dans un premier temps, les enjeux locaux du territoire tels que perçus par les habitants ainsi que leurs attentes vis-à-vis du projet, puis dans un second temps de recueillir les avis sur les différentes variantes envisagées pour le projet. Enfin, une randonnée apéritive devait venir conclure ces ateliers de concertation sous forme d'une déambulation sur le territoire avec photomontages à l'appui afin de se rendre compte du projet.

Permanence publique

Une permanence publique a été organisée en septembre 2024 en mairie de Coulombiers. Les deux sessions du vendredi 13 septembre 2024 fin de journée et du samedi 14 septembre 2024 au matin ont permis aux riverains de venir se renseigner sur le projet et ont permis aux habitants, usagers et élus du territoire de s'approprier le projet en cours.

Les deux sessions ont permis d'accueillir seulement une dizaine de personnes ; cette fréquentation reste faible au regard des 2 394 boîtes aux lettres qui ont reçu un courrier d'information (courriers distribués sur les communes de Boivre la Vallée, Jazeneuil et Coulombiers).

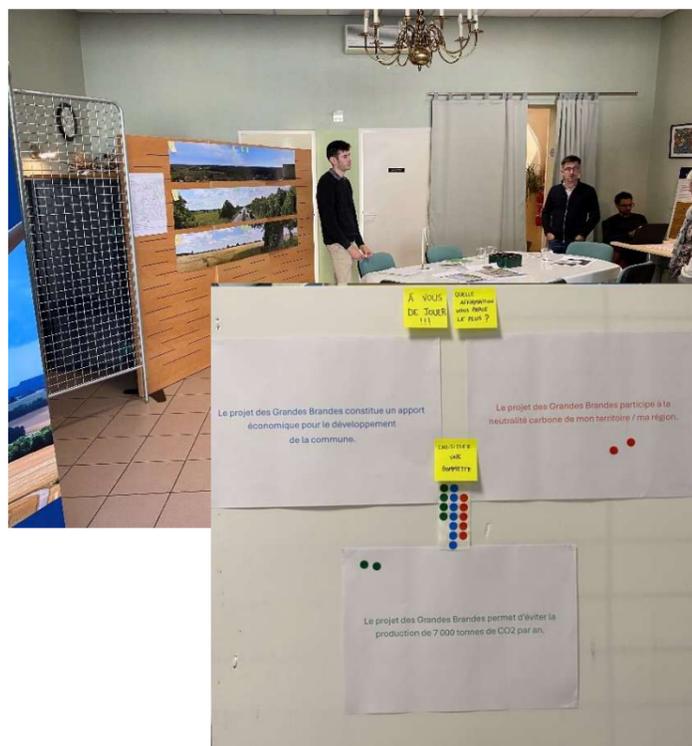




Exposition en mairie

En parallèle de la permanence publique, une exposition a également été organisée en mairie de Coulombiers pendant deux semaines durant la deuxième quinzaine de septembre 2024.

Elle a été composée d'une présentation photo et cartographique réalisée par ENCIS Environnement et de plusieurs affichages types roll-up qui avaient pour thème le projet des Grandes Brandes et l'éolien en général.



Commune de Coulombiers
3 mai

Commune de Coulombiers
24 avril

APPEL A PARTICIPATION CITOYENNE : FUTUR PROJET ÉOLIEN NEOEN « LES GRANDES BRANDES » SUR COULOMBIERS

NEOEN développe en ce moment un projet de parc éolien sur le lieu-dit des Grandes Brandes, le long de l'aire d'autoroute A10, en face du Parc de Champ Chagnot. Dans ce contexte, nous vous invitons à participer à deux ateliers de concertations afin de co-construire ensemble les paysages de demain.

Pour cela rien de plus simple, envoyez-nous vos coordonnées à l'adresse suivante : olivier.clain@encis-ev.com en précisant les informations suivantes :

- Nom ; Prénom ;
- Profession ;
- Age ;
- Adresse approximative ;
- Mail et/ou téléphone.

Et en répondant à la question suivante :

👉 ? Qu'attendez-vous des ateliers participatifs pour un projet éolien ?

Au regard de ces données (qui ne seront en aucun cas exploitées par un tiers), une sélection de 10 personnes sera réalisée afin d'avoir un panel représentatif des habitants de la commune. Le groupe formé aura la chance de porter la voix des concitoyens au travers de 2 ateliers :

- Atelier 1 : Mercredi 22 Mai de 18h à 20h
Mise en évidence des enjeux locaux pour le territoire (en salle)
- Atelier 2 : Mercredi 19 Juin de 18h à 21h
Analyses et choix des scénarios + randonnées/apéro découverte des projets

Pour toutes questions relatives aux ateliers participatifs, veuillez contacter la cheffe de projet :
Mail : lea.roussel@neoen.com - Téléphone : 06 59 73 08 95

Communication faite sur le réseau social Facebook de la mairie

Permanences publiques et exposition en mairie de Coulombiers

LE DIALOGUE AVEC LE TERRITOIRE

NOS ENGAGEMENTS ENVERS VOUS TOUT AU LONG DU PROJET

Nous construisons chacun de nos projets d'énergie renouvelable en favorisant un dialogue transparent et régulier avec le territoire qui l'accueille. Ainsi, nous nous engageons à :



Prendre les devants pour vous informer à chaque étape de l'élaboration du projet avec des contenus clairs et compréhensibles.



Vous informer sur les bénéfices attendus pour votre commune, et sur la contribution du projet à l'atteinte des objectifs nationaux de production d'électricité renouvelable.

LE DISPOSITIF D'INFORMATION ET DE CONCERTATION



DES LETTRES D'INFORMATION distribuées pour vous présenter l'avancée du projet



UNE PERMANENCE PUBLIQUE pour vous informer et répondre à vos questions

La démarche d'information et de concertation se poursuivra tout au long du développement du projet. Vous serez informés via les lettres d'information de l'organisation d'éventuels temps de rendez-vous sur le terrain.



Les prochains rendez-vous :
13 sept. : 17h - 20h
14 sept. : 10h - 13h
Mairie de Coulombiers

LE SAVIEZ-VOUS ?



L'éolien est la 2e source de production d'électricité renouvelable en France.



La France détient le deuxième gisement européen en vents.



L'énergie produite par une éolienne en 6 mois est équivalente à l'énergie nécessaire pour sa construction.

LETTRÉ D'INFORMATION N°2 SEPTEMBRE 2024



PROJET ÉOLIEN DES GRANDES BRANDES SUR LA COMMUNE DE COULOMBIERS

ÉDITO

Madame, Monsieur,

Depuis 2021, Neoen étudie la faisabilité d'un parc éolien sur votre commune. Suite à l'envoi de la première lettre d'information en février 2024, les études ont été menées pour permettre de définir les états initiaux environnementaux, paysagers, acoustiques.

Nous vous invitons à participer à une permanence publique à la mairie de Coulombiers les 13 et 14 septembre, afin de vous présenter les résultats des études et le scénario d'implantation le plus adapté au site et à ses enjeux. Accompagnés par le bureau d'étude ENCIS Environnement, nous serons à votre écoute et nous pourrons échanger directement avec vous au sujet du projet.



Léa ROUSSEL
Cheffe de projet Neoen

NEOEN

Fondé en 2008, Neoen est le 1er producteur indépendant français d'énergie 100 % renouvelable. En tant qu'énergéticien intégré, il reste l'interlocuteur unique pendant toute la durée de vie du parc : du développement au démantèlement, en passant par le financement, la construction et la maintenance. Neoen s'attache à concevoir des projets de moindre impact, en adéquation avec les politiques locales.

www.neoen.com



RESTONS EN CONTACT

L'équipe projet se tient à votre disposition pour répondre à toutes vos interrogations.
lea.rousseau@neoen.com - 06 59 73 08 95
 1 bis Mail Pablo Picasso, 44000 Nantes

LES INFOS À RETROUVER DANS CETTE LETTRE



L'implantation retenue



Les étapes clefs



Le dialogue avec le territoire

Extrait de la lettre d'information n°2 (Source : NEOEN)

5 Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Rappel méthodologique : au regard de la confrontation des enjeux et sensibilités identifiés dans l'état initial et du projet retenu, une évaluation des impacts bruts du projet est réalisée pour chaque thématique environnementale. Suivant le niveau d'impact brut établi, des mesures d'évitement ou de réduction sont définies pour que les impacts résiduels du projet soient les plus faibles possibles (cf. partie 6).

5.1 Impacts de la phase construction

Les **principales étapes d'un chantier éolien** sont les suivantes :

- la préparation du site et l'installation de la base vie pour les travailleurs du chantier ;
- le terrassement : préparation des pistes d'accès, des plateformes, des fouilles et des tranchées ;
- la mise en place des fondations : coffrage, pose des armatures en acier et coulage du béton ;
- le séchage des fondations ;
- l'installation du réseau électrique ;
- l'acheminement des éoliennes ;
- le levage et l'assemblage des éoliennes ;
- les réglages de mise en service et les contrôles de sécurité.

Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ 4 à 5 mois** en cumulé.

Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, **et concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

5.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

Les travaux de terrassement, qu'ils soient pour le chemin d'accès et les plateformes de montage ou encore pour les fondations (environ 3 m maximum), resteront superficiels et ne nécessiteront a priori aucun forage profond. Les travaux de construction des pistes, tranchées et fondations ainsi que l'usage d'engins lourds peuvent entraîner des tassements des sols, des créations d'ornières, le décapage ou l'excavation de terre végétale ou la création de déblais/remblais modifiant la topographie.

Durant le chantier, il y a des risques très faibles de fuites d'hydrocarbures ou d'huiles liées aux engins de construction, et de migration de polluants dans le sol lors du coulage des fondations. La réalisation des fondations induit une utilisation de béton frais relativement importante sur le site. Le chantier devra être planifié de façon à éviter tout rejet des eaux de rinçages des bétonnières sur le site.

5.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

5.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

Durant la phase de construction du parc éolien, les entreprises de génie civil et électrique locales seront sollicitées. Cela permettra de contribuer au maintien voire à la création d'emplois. Par ailleurs, les travailleurs du chantier chercheront à se restaurer et à être hébergés sur place ce qui entraînera des retombées économiques pour les petits commerces, les restaurants et les hôtels du territoire.

5.1.2.2 Utilisation du sol

Les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes sont utilisées pour l'agriculture (cultures).

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, ce sont 28 183 m² qui sont occupés pour le chantier.

5.1.2.3 Trafic routier

Du fait du passage de nombreux camions et engins de levage sur les routes aux abords du site, les routes peuvent être détériorées. Le maître d'ouvrage s'engage à réhabiliter les voiries dégradées.

Sur le trajet, les convois exceptionnels risquent de créer ponctuellement des ralentissements voire des congestions du trafic routier.

5.1.2.4 Sécurité publique

L'accès au chantier sera restreint aux personnes extérieures. Une procédure de sécurité sera mise en place afin d'éviter les risques d'accident de personnes.

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien des Grandes Brandes.

5.1.2.5 Santé et commodité du voisinage

Les nuisances de voisinage provoquées par le chantier peuvent être de plusieurs types : bruit, émission de poussières, pollution des sols et des eaux. Plusieurs mesures permettront de limiter ces nuisances.

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (540 m entre l'éolienne E3 et le lieu-dit la Cagnoche) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

5.1.3 Impacts du chantier sur le paysage

Selon les étapes de la phase de travaux, les impacts du projet sur le paysage varient :

- la phase d'installation d'une base vie aura un **impact faible et temporaire sur le paysage** ;
- la phase d'élagage et de coupe de haies présentera un **impact nul**, dans la mesure où il n'est prévu aucun abattage d'arbre, ni de haie ;
- la phase d'amenée des matériaux et des équipements aura un **impact faible temporaire sur le paysage et le cadre de vie** ;
- la phase de construction impliquera un **impact modéré à long terme** en ce qui concerne l'aménagement des voiries et la création des accès mais aussi pour la réalisation des plateformes et des socles des éoliennes. Quant à l'enterrement du réseau électrique, il ne présentera **aucun impact sur le paysage**.

5.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel

Les travaux nécessaires à l'implantation des éoliennes et à l'aménagement des voies d'accès peuvent entraîner la destruction de formations végétales, des espèces de flore ou des espèces animales (oiseaux, chauves-souris, faune terrestre) qui utilisent la zone pour la nidification ou pour la chasse.

Par ailleurs, différentes nuisances peuvent se ressentir en phase travaux du fait de la circulation d'engins (bruit, poussière, perte de quiétude). Elles peuvent déranger la faune locale.

L'emprise du projet et les nuisances sonores sont les principales sources de dérangement.

5.1.4.1 Impacts bruts du chantier sur les habitats naturels et la flore

Les emprises du projet sont envisagées uniquement au sein de parcelles agricoles sans enjeu ou sensibilité botanique. Ainsi, il est possible de conclure à un **impact négligeable** pour l'ensemble du projet.

5.1.4.2 Impacts bruts du chantier sur la faune terrestre

Les éoliennes et leurs aménagements annexes seront implantés dans des cultures où l'enjeu et la sensibilité sont faibles. Ainsi, il est possible de conclure à un **impact négligeable** pour l'ensemble du projet.

5.1.4.3 Impacts bruts du chantier sur les oiseaux

Les impacts sur les oiseaux d'un parc éolien peuvent être liés aux risques de dérangement et de destruction d'individus/nids.

Les éoliennes seront implantées au sein de grandes cultures et **aucun impact n'est envisagé sur les haies existantes**. Le projet se situe dans une zone à sensibilité modérée en période de reproduction en raison de la nidification dans les cultures de certaines espèces.

Les impacts bruts sur l'avifaune concernent essentiellement la période des travaux et se réfèrent à un risque de dérangement et de destruction de nichées ou d'individus en période de reproduction. **Ces impacts sont jugés nuls à fort selon les espèces et la période**. Des **mesures d'évitement et de réduction** doivent donc être mise en place pour la phase travaux.

5.1.4.4 Impacts bruts du chantier sur les chauves-souris

Les éoliennes sont implantées dans des parcelles de culture, peu favorables aux chiroptères. Aucune haie ni aucun boisement ne seront impactés par le projet. **Les impacts en phase travaux sont donc nuls à faibles**.

5.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

Les impacts du parc éolien concerneront principalement le paysage du fait de la dimension des éoliennes, l'environnement humain (économie locale et commodité du voisinage), et le milieu naturel par effet direct ou indirect.

5.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne. Le parc éolien aura plusieurs **impacts positifs** sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- fourniture de **23 000 MWh/an** d'électricité en convertissant l'énergie du vent ;
- participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains ;
- amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies ;
- contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

Ces différents impacts positifs seront forts sur toute la durée de vie du projet.

5.2.2 Impacts du projet sur le milieu humain

5.2.2.1 Contraintes et servitudes d'utilité publique

Le projet est compatible avec les radars militaire et Météo France. Cependant, pour rappel, les éoliennes du projet éolien se trouvent au sein du périmètre d'éloignement du radar VOR de l'aviation civile de Poitiers. Le VOR devra être rendu compatible avec le projet si le projet veut recevoir un avis favorable de la part de la DGAC lors de l'instruction. Des discussions sont en cours entre le porteur de projet et le gestionnaire du radar.

Le projet est compatible avec les distances d'éloignement aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens, aucune éolienne ne se trouve au sein des périmètres d'éloignement demandés par les gestionnaires.

Enfin, le projet éolien respecte la distance réglementaire du Code de l'urbanisme (100 m) vis-à-vis de l'autoroute A10. Une éolienne se trouve cependant plus proche du domaine de l'autoroute que la distance demandée par le gestionnaire, dû à la présence de l'aire de repos de l'autoroute au nord de la ZIP (165 m de distance). Ce choix est le résultat d'un compromis opéré entre la distance préconisée par VINCI et un plus grand éloignement aux habitations.

5.2.2.2 Immobilier et tourisme

Contrairement aux idées préconçues qui associeraient l'implantation d'un parc éolien à la dégradation du cadre de vie et à une baisse des valeurs immobilières dans le périmètre environnant, les résultats de plusieurs études scientifiques européennes et américaines relativisent les effets négatifs des parcs éoliens quant à la baisse des prix de l'immobilier. Dans la plupart des cas étudiés, il n'y a aucun effet sur le marché et le reste du temps, les effets négatifs s'équilibrent avec les effets positifs, puisque l'installation d'éoliennes est un revenu pour les collectivités, qui peuvent mettre en valeur et proposer de meilleurs services sur leur territoire.

Le parc sera situé en zone rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Comme précisé précédemment, l'habitation la plus proche du projet se trouvera à 540 m de la première éolienne. De plus, la présence de l'autoroute A10 ne favorise déjà pas l'augmentation de la pression immobilière.

Les impacts sur le parc immobilier environnant seront globalement faibles, selon les choix d'investissement des retombées économiques collectées par les collectivités locales dans des améliorations des prestations collectives.

Dans l'aire rapprochée du projet des Grandes Brandes, les enjeux touristiques sont faibles avec comme éléments attractifs des sites liés au patrimoine (églises, châteaux...) ou à la randonnée.

Il faut rappeler également la présence proche du projet des aires de repos de l'autoroute A10. Si ce ne sont pas intrinsèquement des lieux touristiques, ces aires sont cependant très fréquentées en saison touristique et de nombreuses personnes de passage les utilisent.

Étant donné la sensibilité faible, l'attraction du territoire pourrait être accentuée par la présence d'un nouveau parc éolien. Mais le degré d'attraction dépendra des structures mises en œuvre pour capter les visiteurs (parking, information, animation, etc.).

5.2.2.3 Usages des sols

Durant l'exploitation du parc éolien, la consommation d'espace est relativement restreinte. Les câbles électriques reliant les éoliennes et le poste de livraison seront enterrés et ne présentent donc pas de gêne pour l'utilisation du sol. Les fondations sont recouvertes de terre. En revanche, les plateformes, voies d'accès et éoliennes occupent au total 15 592 m². Cela représente 0,05 % de la Surface Agricole Utile de la commune. L'impact brut est jugé faible.

Au regard des critères à respecter, et sachant que le seuil de surface agricole prélevée définitivement par un projet dans la Vienne nécessitant la réalisation d'une étude préalable agricole est fixé à 5 ha, le projet des Grandes Brandes n'entre pas dans le cadre d'application du décret du 31 août 2016 prévoyant une étude spécifique sur l'économie agricole en cas de dépassement du seuil.

5.2.2.4 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien lorsque le niveau ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- de jour, les émergences ne peuvent pas excéder 5 dB(A) ;
- de nuit, les émergences ne peuvent pas excéder 3 dB(A).

De plus, réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une habitation. Dans le cas du projet des Grandes Brandes, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 540 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

Des mesures de bruit ont été réalisées sur les lieux d'habitation les plus proches du parc éolien.

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

- aérodynamique : passage des pales devant le mât. Il a été fortement réduit par l'optimisation de leur conception (forme, matériau, etc.) ;
- mécanique : aujourd'hui quasiment imperceptible, grâce à la mise en œuvre d'engrenages silencieux, de coussinets amortisseurs, de capitonnages, etc.

Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels (intérieur d'une voiture). Plus on s'éloigne des éoliennes, plus le bruit diminue : à 500 m, le bruit perçu n'est plus que de 35 décibels (intérieur d'une chambre).

Plus le vent souffle, plus le bruit augmente. Cependant le bruit lié à la présence de végétation, de lignes électriques, de bâtiments, s'amplifie plus rapidement que le son émis par les éoliennes.

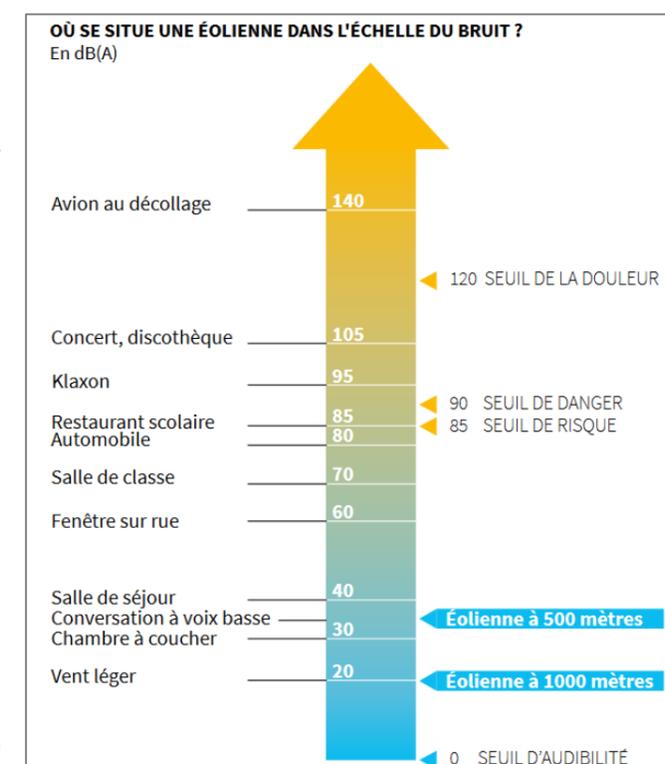
Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2008), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **pas plus d'infrasons que le reste de l'environnement**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien des Grandes Brandes grâce à un **plan de bridage** défini. Celui-ci implique une limitation de la vitesse de rotation des pales lors des conditions météorologiques et des horaires pendant lesquels une émergence sonore au-delà des seuils réglementaires serait à craindre.

De cette sorte, **les seuils acoustiques imposés par la réglementation sont respectés**.

Échelle des décibels (Source : ADEME)



5.2.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

L'appréciation des éoliennes dans le paysage est subjective. Certains les trouvent esthétiques, modernes, écologiques, apprécient leur design, quand d'autres les jugent inesthétiques, imposantes, industrielles. Au-delà de ces appréciations individuelles, l'évaluation de l'insertion paysagère des projets éoliens est principalement basée sur des outils et des critères objectifs comme :

- la présence ou l'absence d'**écrans visuels** (relief, végétation, bâtiments) conditionnant les modes de perception ;
- la **relation du projet avec les structures et unités paysagères** ;
- les **rappports d'échelle** entre les grandes dimensions des éoliennes et les éléments constituant le paysage (vallée, église, pylônes, etc.) ;
- le risque de **confrontation** entre éléments modernes et des **sites patrimoniaux ou emblématiques**.

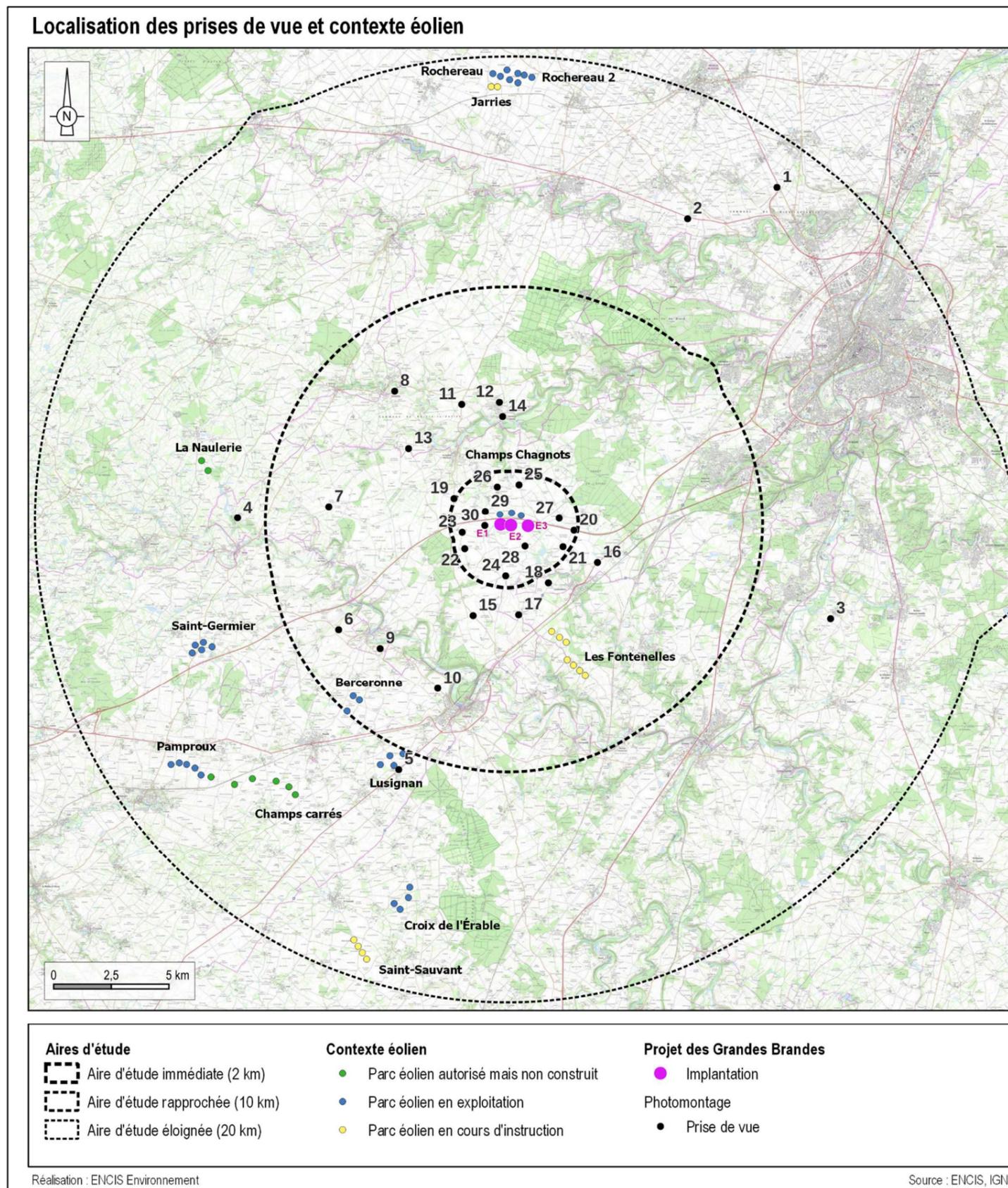
Plusieurs outils permettent d'apprécier les effets du projet sur le paysage :

- une carte de visibilité prenant en compte le relief et les principaux massifs boisés permet de préciser les zones depuis lesquelles le parc éolien ne sera pas visible ;
- des visites de terrain permettent d'intégrer les masques visuels non pris en compte sur la carte de visibilité (bâti, haies, arbres des jardins, etc.) et de prendre en compte la notion de distance au projet, afin de préciser les enjeux ;
- des profils en coupe peuvent permettre de préciser notamment la perception et les rapports d'échelle ;
- enfin, des photomontages sont réalisés en se basant sur la carte de visibilité et l'analyse de terrain, depuis les endroits les plus représentatifs des enjeux du territoire. Ils permettent d'évaluer l'impact visuel en tenant compte de l'environnement réel du projet. Les éoliennes sont représentées sur les photomontages de façon à être les plus visibles possible : de face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

Pour le projet des Grandes Brandes, 30 points de vue ont été choisis pour illustrer les impacts à l'échelle des aires d'étude. Ils sont représentatifs des principaux enjeux paysagers et patrimoniaux identifiés dans l'état initial, ainsi que des sensibilités paysagères et patrimoniales.

Selon la carte de visibilité, ils sont également représentatifs des grands bassins de vision depuis lesquels le projet des Grandes Brandes est potentiellement visible.

L'ensemble de ces photomontages est présenté en annexe du volet paysager et localisé sur la carte suivante.



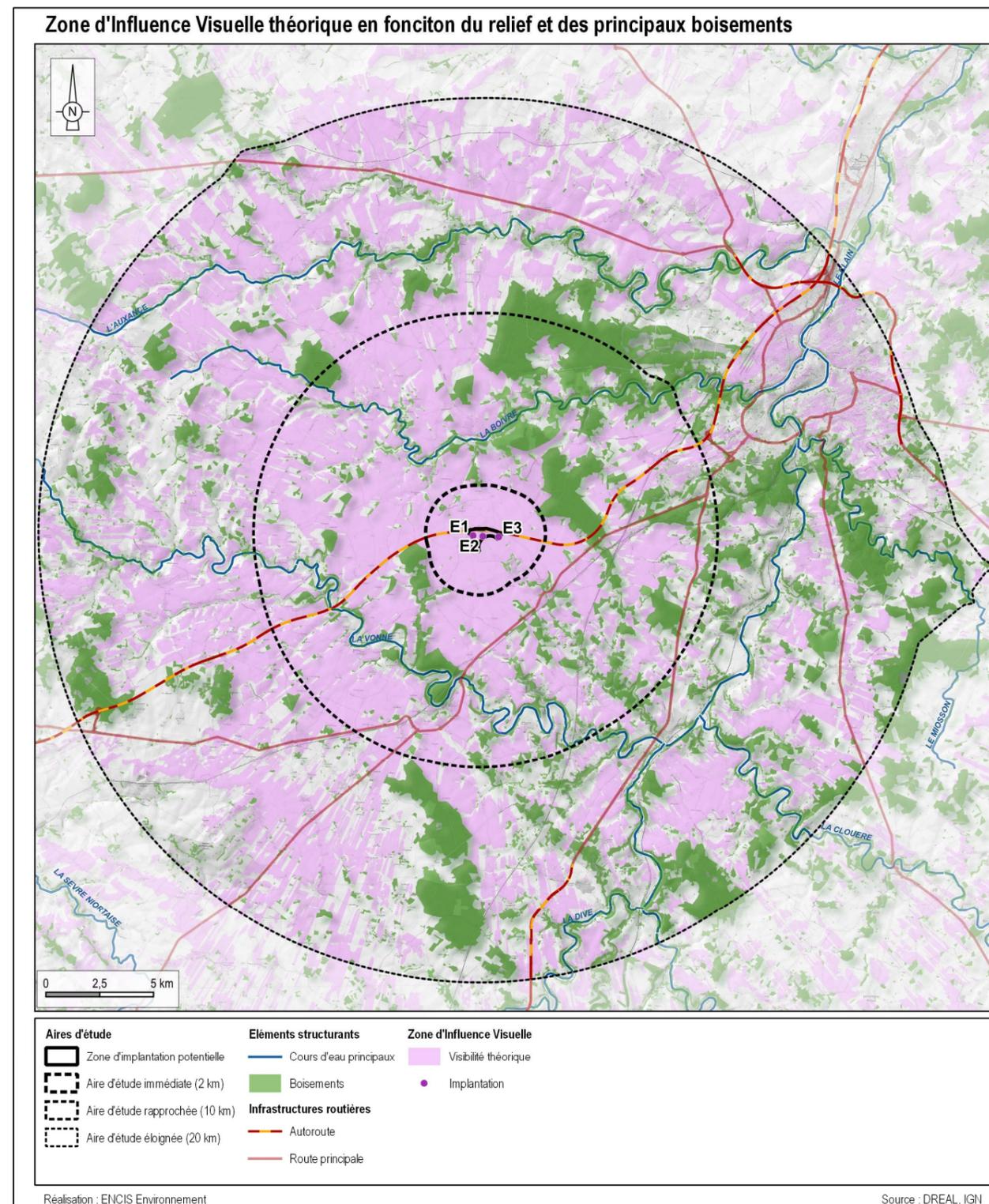
Localisation de l'ensemble des photomontages

5.2.3.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

L'ensemble du territoire d'étude éloignée est dominé par un relief peu marqué. Seule la présence de vallées contribue à de légères variations topographiques. L'unité paysagère de la vallée du Clain et ses affluents représentent alors le motif structurant des paysages dans lequel le projet éolien vient s'insérer. De plus, elle concentre les populations et la majorité des activités humaines selon un gradient positif conditionné par la ville de Poitiers et ses zones périurbaines au nord-est du territoire d'étude. Le reste de l'aire d'étude est principalement occupé par de l'activité agricole.

Dans l'aire d'étude rapprochée, ce sont précisément les vallées de la Boivre et de la Vonne qui orientent les motifs paysagers, de par l'accentuation du relief, mais également par la présence de la végétation arborée qui les accompagne. L'ensemble des principaux bourgs et villages s'est installé le long de ces vallées (Lusignan, Jazeneuil, Curzay-sur-Vonne, Béruges, Boivre-la-Vallée, ...). Par ailleurs, des plaines agricoles dont le réseau bocager est relativement peu conservé domine le reste du territoire.

À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, les parcelles agricoles dominent et la présence arborée est sporadique. L'autoroute A10 constitue par conséquent un repère notable dans la lecture du paysage visuel (présence de ponts et d'une double ceinture arborée tout du long) et sonore.



Zone d'Influence Visuelle du projet éolien, en fonction du relief et des principaux boisements (Source : ENCIS Environnement)

5.2.3.2 Les effets visuels du projet sur les lieux de vie et les routes

Le projet éolien est véritablement perceptible anecdotiquement dans l'aire d'étude éloignée. La partie nord étant plus favorable à des vues lointaines en raison du relief, elle offre quelques ouvertures visuelles depuis la route N149 notamment. Les éoliennes sont visibles et très lointaines, le projet impacte l'axe structurant très faiblement. Les autres voies de circulation principales ne permettent pas de percevoir les éoliennes du projet en raison de la présence arborée et du relief tabulaire. Les principaux lieux de vie de l'AAE sont représentés par les villes de Poitiers et de Vivonne. La forte présence du bâti et de la végétation qui accompagne les vallées ne permettent pas d'apprécier des vues lointaines sur les éoliennes du projet.

Les bordures des villes de Coulombiers et de Lusignan, situées dans l'aire d'étude rapprochée, offrent quelques visibilités mais seules les extrémités des pales peuvent être perçues au-dessus de la végétation. La variation du relief lié à la vallée dans laquelle se trouvent ces deux villes, limite la perception du projet. De plus, la présence de nombreux boisements aux alentours de Coulombiers réduit davantage les vues sur les éoliennes. L'impact du projet sur Lusignan et Coulombiers est très faible. Seule la route D611 offre des

panoramas et des vues intermittentes sur le projet éolien et l'impact du projet sur cet axe varie de très faible à faible.

Enfin, dans l'aire d'étude immédiate, la plupart des lieux de vie (27/32 hameaux) sont impactés par la présence du projet éolien (trois impacts forts « La Mare », « la Collinerie » et « la Maison Neuve » ; dix impacts modérés, six impacts faibles et huit impacts très faibles) principalement en raison du relief tabulaire et de la faible présence de masques arborés. La carte page suivante synthétise les impacts sur les différents hameaux.

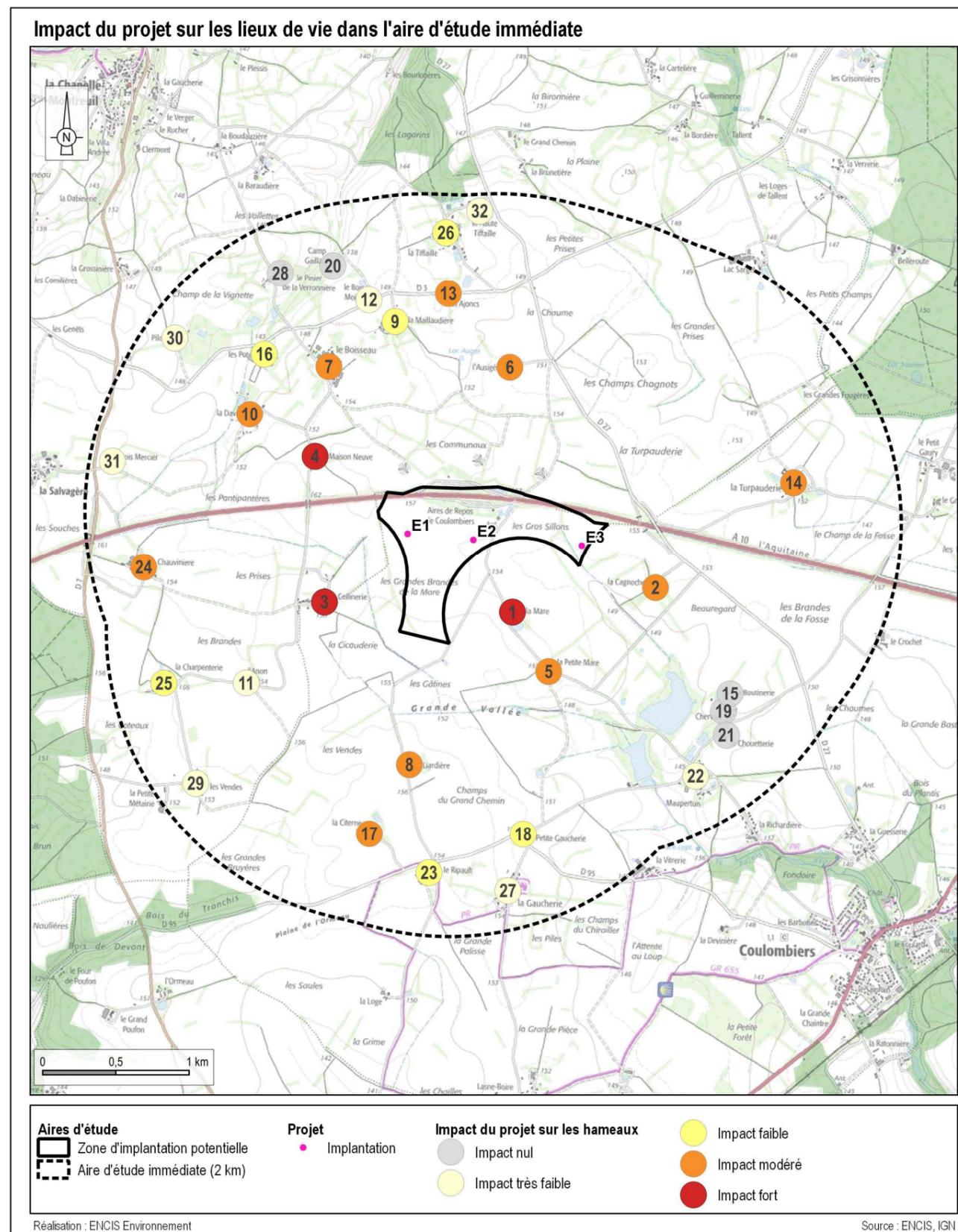
L'autoroute A10 est le principal axe de circulation dans l'AAE et accueille des voyageurs de passage. L'impact du projet sur la voie rapide est globalement modéré grâce à la présence d'une ceinture arborée dense et haute qui limite les vues directes sur les éoliennes. Les autres axes de circulation de l'aire d'étude immédiate sont à usage local et agricole et le projet éolien impacte ces voies globalement faiblement. Un seul impact fort a été localisé le long de la D27 de part et d'autre de l'autoroute.



Prise de vue depuis un pont sur l'autoroute A10 (photomontage 20 - Source : ENCIS Environnement)



Vue sur le projet éolien depuis le hameau de Maison Neuve (photomontage 29 - Source : ENCIS Environnement)



Évaluation des impacts sur les lieux de vie de l'aire immédiate (Source : ENCIS Environnement)



Vue sur le projet éolien depuis la sortie nord du hameau de la Maillaudière (photomontage 26 – Source : ENCIS Environnement)



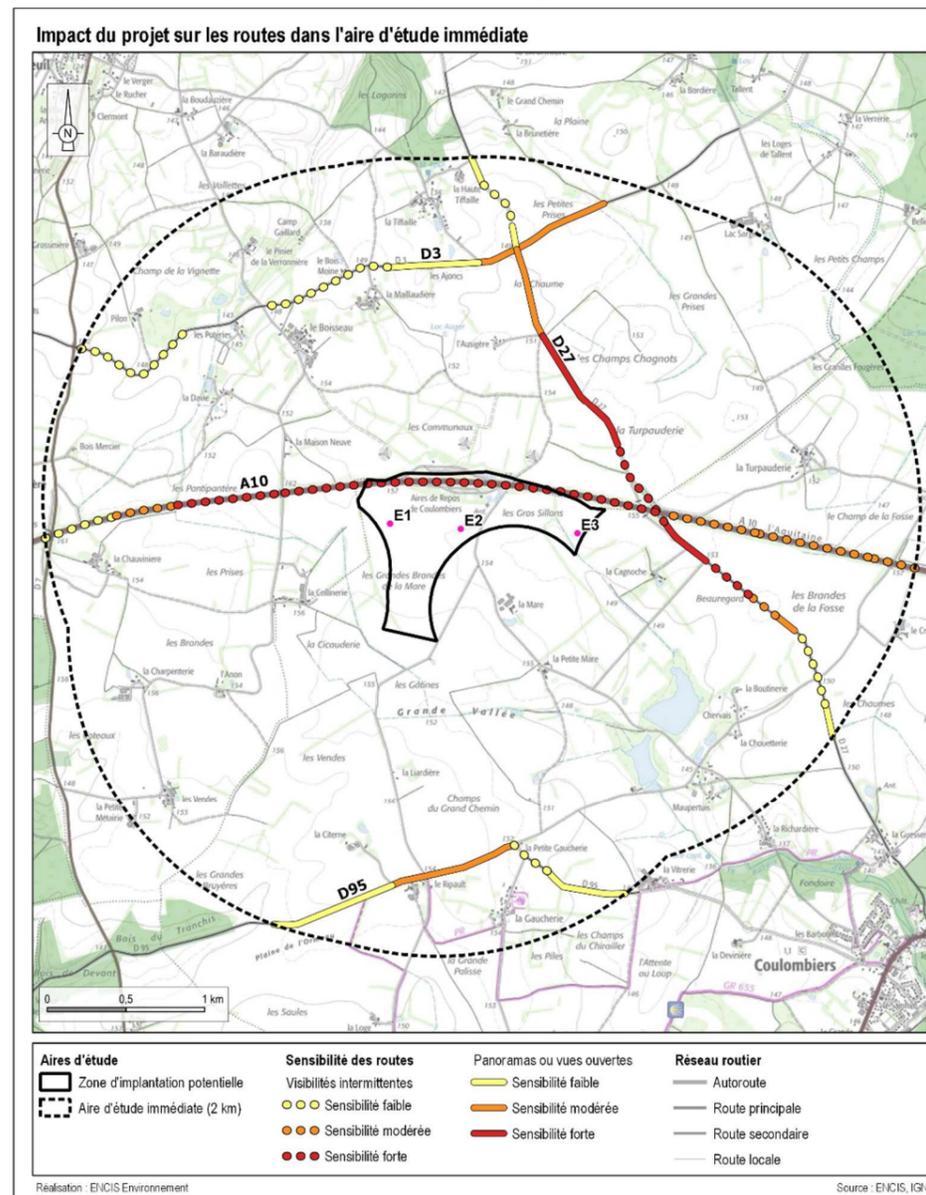
Vue sur le projet éolien depuis le hameau de la Chauvinière (photomontage 18 – Source : ENCIS Environnement)



Vue sur le projet éolien depuis le hameau de la Charpenterie (photomontage 19 - ENCIS Environnement)



Vue sur le projet éolien depuis la route D611 (photomontage 16 – Source : ENCIS Environnement)



Impacts du projet sur les routes de l'aire d'étude immédiate

5.2.3.3 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

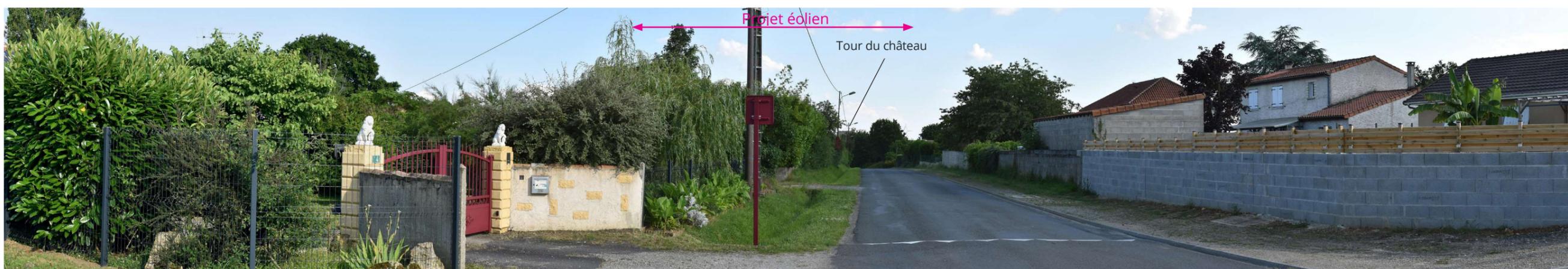
Le territoire d'étude comprend un grand nombre d'éléments patrimoniaux reconnus, notamment par la présence de la ville de Poitiers qui en concentre une très grande partie. Dans le reste du territoire ce sont les vallées qui conditionnent la localisation de ces éléments patrimoniaux. Par conséquent, très peu de monuments historiques, sites inscrits ou classés bénéficient de vue sur le projet éolien.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, seul un monument historique présente un impact très faible, il s'agit de l'église d'Andillé. Depuis son périmètre de protection le long de la D88 au sud d'Andillé, une vue lointaine est possible et seules les extrémités des pales dépassent de la ligne d'horizon.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le château de Montreuil-Bonnin et les vestiges du château de Lusignan sont les éléments de patrimoine les plus reconnus. Leurs enjeux sont modérés. Le château de Montreuil-Bonnin, situé en belvédère sur la vallée de la Boivre, offre un panorama très ouvert en direction du projet, qui est visible depuis les remparts et toute la façade sud de l'édifice. Celui-ci fait également l'objet d'une covisibilité. L'impact du projet sur le monument est modéré car il s'aligne avec le parc de Champs Chagnots. L'impact est nul sur les vestiges du château de Lusignan qui n'offre aucune visibilité.



Vue sur la covisibilité entre l'église Saint-André et le projet éolien depuis le château de Montreuil-Bonnin (photomontage 14 – Source : ENCIS Environnement).



Vue sur la covisibilité entre la tour du château et le projet éolien depuis la route D27 au nord de Montreuil-Bonnin (photomontage 12 – Source : ENCIS Environnement).

5.2.3.4 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La création de pistes a été réduite au minimum, les principaux accès étant déjà existants. La création de quelques petites portions de pistes et le renforcement de certains chemins est peu impactant pour le paysage de l'aire d'étude immédiate car la plupart des chemins existants sont déjà empierrés et d'un gabarit important, permettant le passage de véhicules à moteur. Le revêtement utilisé est similaire à l'existant.

La création des plateformes est relativement impactante en raison du contraste de couleur et de matériau. Cependant, celles-ci seront perceptibles principalement en vue très rapprochée (depuis les chemins et routes communales) en raison du relief aplani, et leur revêtement identique aux chemins.

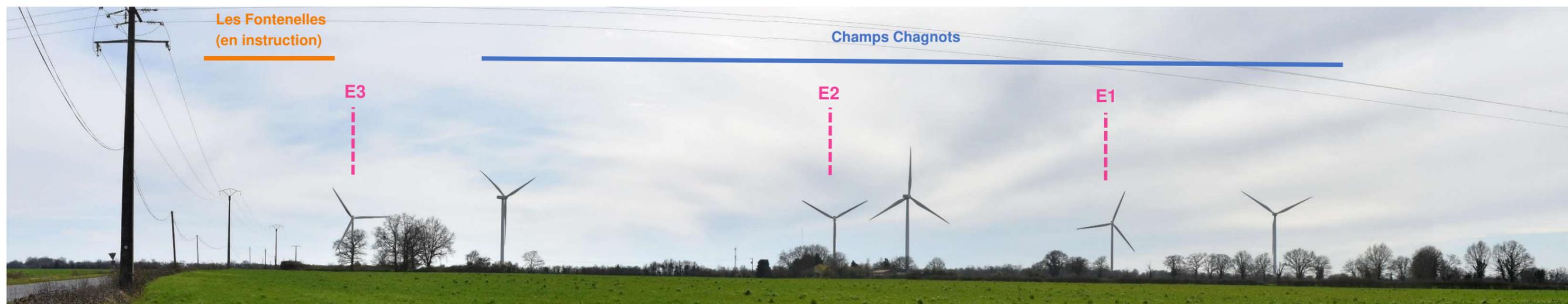
Aucun plan de défrichement n'est prévu pour le projet.

Le poste de livraison sera peu impactant par sa teinte jaune/beige, couleurs claires de la pierre, enduits du bâti local (mesure paysagère).

5.2.3.5 Les effets cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

Le projet éolien et le parc Champs Chagnots sont voisins et séparés par l'autoroute A10. L'effet cumulé du projet se retrouve alors indéniablement impacté directement. Dans l'AEI, il est globalement modéré en raison de l'augmentation de l'emprise horizontale et verticale des éoliennes dans le paysage.

Les autres parcs construits ou en cours d'instruction sont relativement discrets lorsqu'ils sont visibles. Seules leurs pales se distinguent au lointain par-dessus la végétation et dans la plupart des cas ils sont masqués par des obstacles visuels (végétation, bâti, ...) ou très peu visible impliquant de leur part un effet cumulé nul.



Effets cumulés depuis le croisement entre la route D27 et la route D3 (photomontage 25 – Source : ENCIS Environnement).

5.2.4 Impacts du projet sur le milieu naturel

Les éoliennes sont des structures mouvantes en altitude. Elles ont donc un possible impact sur la faune volante qui pourrait se déplacer à l'intérieur du site, à hauteur des pales. Les chauves-souris et les oiseaux sont particulièrement exposés. Les impacts bruts en phase exploitation peuvent être les suivants.

5.2.4.1 Impacts bruts de l'exploitation sur les habitats naturels et la flore

En phase d'exploitation, **aucun impact** n'est attendu sur la flore et les habitats naturels.

5.2.4.2 Impacts bruts de l'exploitation sur la faune terrestre

Les éoliennes et leurs aménagements annexes seront implantés dans des cultures où l'enjeu et la sensibilité sont faibles. Ainsi, il est possible de conclure à un **impact négligeable** pour l'ensemble du projet.

5.2.4.3 Impacts bruts de l'exploitation sur les oiseaux

En phase d'exploitation, les impacts d'un parc éolien sur les oiseaux peuvent être liés aux risques de collision, de dérangement/perte d'habitat et à l'effet barrière.

Sur la base des sensibilités des espèces présentes sur le site ainsi que sur la nature du projet (éolien), les impacts bruts mis en évidence sont **négligeables à faibles** sur l'ensemble des espèces d'oiseau et ne nécessitent pas de mesures d'évitement et de réduction.

5.2.4.4 Impacts bruts de l'exploitation sur les chauves-souris

Les impacts du projet en phase d'exploitation sont liés majoritairement au risque de collision.

Six espèces de chiroptères présentes dans la zone d'étude sont fortement ou modérément sensibles au risque de collision sur le site ; le projet aura donc un possible impact sur ces espèces.

Au vu de l'éloignement des éoliennes des lisières arborées, de l'activité des espèces en culture, milieu où seront implantées les éoliennes, le risque de collision est considéré comme fort pour la Noctule commune (E1 à E3) et modéré pour la Noctule de Leisler (E1 à E3). Le risque est faible pour les autres espèces sur les 3 éoliennes.

Numéro des éoliennes	Distance du mât au boisement, haie ou mares le plus proche	Distance entre bout de pale et lisière ou mares	Élément le plus proche	Risque de collision
E1	≈ 170 m	≈ 130 m	Haie	Modéré
E2	≈ 170 m	≈ 126 m	Aire de service auto-routière arborée	Modéré
E3	≈ 61 m	≈ 44 m	Haie	Fort

Tableau 6 : Distances des éoliennes aux éléments favorables aux chiroptères les plus proches (Source : Calidris)

5.2.4.5 Impacts bruts de l'exploitation sur les espèces protégées

Il ressort de l'étude d'impact, après application des mesures d'évitement et de réduction détaillées, que l'impact résiduel sur les espèces de chauves-souris, d'oiseau, de faune et flore du site est faible, ce qui correspond à un risque non suffisamment caractérisé au sens de la jurisprudence applicable du Conseil d'État. Par ailleurs, l'évaluation finale/globale du projet permet de conclure à une équivalence et/ou un gain net écologique dans ce milieu artificialisé des plaines ouvertes cultivées.

Ainsi, une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées n'est pas jugée nécessaire pour ce projet.

5.2.4.6 Étude d'incidences Natura 2000

L'évaluation de l'incidence du projet de parc éolien des Grandes Brandes sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20km autour de la ZIP démontre que ce projet n'aura pas d'effets notables sur ces objectifs de conservation. Aucune incidence notable sur les espèces concernées par ces objectifs de conservation n'est répertoriée. De ce fait, aucune mesure d'insertion environnementale autre que celles proposées dans l'étude d'impact n'est justifié.

5.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site

Au terme de la durée d'exploitation du parc éolien, trois cas de figure se présentent :

- l'exploitant prolonge l'exploitation du parc, les éoliennes pouvant atteindre et dépasser une vingtaine d'années ;
- l'exploitant remplace les éoliennes existantes par des machines de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les demandes d'autorisation (dépôt de permis de construire, autorisation ICPE...);
- l'exploitant décide du démantèlement du parc éolien. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement et la remise en état du site. La réversibilité de l'énergie éolienne est en effet un de ses atouts.

Le temps de démontage d'une éolienne requiert environ 6 semaines (hors temps d'arrêt pour cause d'intempéries). Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- démontage et évacuation des éoliennes, des postes de livraison et des réseaux de câbles électriques dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et des postes de livraison ;
- démolition et excavation totale des fondations (hors éventuels pieux) ;
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires et exploitants ;
- valorisation et élimination des déchets.

Les impacts liés au chantier de démantèlement sont globalement similaires à ceux décrits lors de la phase de construction du parc éolien.

6 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement

Rappel méthodologique : Suite à l'évaluation des impacts bruts du projet sur les différentes thématiques, des mesures d'évitement et de réduction sont définies et l'impact résiduel est évalué. En cas d'impact résiduel significatif, il est alors étudié la mise en œuvre de mesures de compensation. Des mesures d'accompagnement peuvent également être proposées : elles ne sont pas liées à la présence d'un impact en particulier mais participent à l'intégration du projet dans l'environnement.

À noter que des mesures ont été prises dès la phase de conception du projet.

6.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale. Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont listées dans le tableau ci-dessous.

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet			
Numéro	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure 1	Effets sur les sites à enjeux paysagers et écologiques majeurs, risques naturels et technologiques	Évitement - Réduction	Choisir le site sur le territoire : secteur propice à l'éolien, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et en dehors des zonages environnementaux majeurs
Mesure 2	Dégradation des milieux aquatiques	Évitement	Choisir un site de projet présentant peu de zones prélocalisées comme humides et un réseau hydrographique limité
Mesure 3	Risque sismique	Évitement	Respecter les normes parasismiques
Mesure 4	Diminution de surfaces agricoles	Réduction	Limiter l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes
Mesure 5	Gêne dans la pratique de l'activité agricole	Réduction	Définir l'implantation avec les exploitants agricoles
Mesure 6	Risque lié à la proximité de voirie	Évitement	Respecter le périmètre d'éloignement par rapport au réseau autoroutier imposé par le code de l'Urbanisme
Mesure 7	Anthropisation des chemins dénotant avec le caractère rural	Évitement	Une réflexion sur le tracé des pistes a été menée, pour que ces dernières soient en cohérence avec les voiries existantes sur le site : les pistes sont presque toutes calquées sur le maillage existant et les plateformes s'insèrent dans les clairières.
Mesure 8	Mauvaise lisibilité du parc et perturbation de la compréhension du paysage	Évitement	Le parc voisin et l'axe autoroutier ont été pris en compte en choisissant une orientation est/ouest pour l'implantation, qui suit ces motifs paysagers structurants
Mesure 9	Effets de surplomb sur les hameaux proches, prégnance du projet depuis certains lieux de vie et éléments de patrimoine, discordance avec le contexte éolien	Réduction	Hauteur maximale de 150 m en bout de pale des éoliennes permettant de préserver les principaux enjeux paysagers d'impacts importants induits par le parc éolien Choix du gabarit cohérent avec le contexte éolien local permettant une meilleure intégration paysagère
Mesure 10	Projet impactant pour la faune et la flore	Évitement	Prise en compte des enjeux environnementaux dans la localisation des implantations et chemins d'accès

Mesures d'évitement et de réduction prises durant la conception du projet

6.2 Mesures pour la phase construction

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction. Plusieurs mesures de suppression et de réduction ont été prises afin de réduire les impacts potentiels du chantier.

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Planning
Mesure C1	Effets sur l'environnement liés aux opérations de chantier	Réduction	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Durée du chantier
Mesure C2	Dégradation du milieu physique en cas d'apparition de risques naturels	Évitement	Réalisation d'une étude géotechnique spécifique	En amont du chantier
Mesure C3	Modification des sols et de la topographie	Réduction	Limitation de la modification des sols durant la phase chantier	Durée du chantier
Mesure C4	Compactage des sols et création d'ornières	Réduction	Orientation de la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet	Durée du chantier
Mesure C5	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Programmation des rinçages des bétonnières dans un espace adapté	Durée du chantier
Mesure C6	Pollution des sols et des eaux	Évitement	Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et le stockage de carburant	Durée du chantier
Mesure C7	Pollution du sol et des eaux	Évitement	Gestion les équipements sanitaires	Durée du chantier
Mesure C8	Pollution du sol et des eaux	Réduction	Préservation de la qualité des eaux souterraines	Durée du chantier
Mesure C9	Détérioration des voiries	Réduction	Réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien	À la fin du chantier
Mesure C10	Ralentissement de la circulation	Réduction	Circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible	Durée du chantier
Mesure C11	Dégradation des réseaux existants	Évitement	Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux	Acheminement des éléments
Mesure C12	Dégradation de vestiges archéologiques	Réduction	Déclaration de toute découverte archéologique fortuite	Durée du chantier
Mesure C13	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de chantier	Durée du chantier

Mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase construction				
Mesure C14	Nuisance de voisinage (bruit, qualité de l'air, trafic)	Réduction	Adaptation du chantier à la vie locale	Durée du chantier
Mesure C15	Risques d'accident du travail	Évitement et réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durée du chantier
Mesure C16	Risques d'accident de tiers	Évitement et réduction	Signalisation de la zone de chantier et afficher les informations	Durée du chantier
Mesure C17	Dissémination d'espèces végétales envahissantes	Réduction	Contrôle de la dissémination du pollen d'Ambroisie	Durée du chantier
Mesure C18	Dégradation des systèmes racinaires d'arbres proches	Réduction	Préservation de la végétation arborée en place	Durée du chantier
Mesure C19	Impact sur la silhouette des arbres	Réduction	Élagage raisonné	Durée du chantier
Mesure C20	Modification des aspects des abords du projet	Réduction	Effacement des virages	En fin de chantier
Mesure C21	Impact sur l'avifaune durant la période de nidification	Réduction	Adaptation de la période des travaux sur l'année	En amont du chantier
Mesure C22	Impacts des travaux de nuit nécessitant un éclairage	Réduction	Adaptation de la période de travaux dans la journée	En amont du chantier
Mesure C23	Dissémination d'espèces végétales envahissantes	Réduction	Prévenir l'installation et l'exportation d'espèces végétales envahissantes	Durée du chantier
Mesure C24	Risque de détérioration partielle d'une zone humide	Réduction	Réduire les impacts sur les zones humides lors des travaux	Durée du chantier

Mesures prises durant la construction du parc éolien

6.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

Dans cette partie sont présentées, les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase d'exploitation du parc éolien.

Mesures de réduction, de compensation ou d'accompagnement programmées pour la phase d'exploitation				
Numéro	Impact identifié	Type	Description	Planning
Mesure E1	Pollution du sol et des eaux	Évitement ou réduction	Mise en place des réentions	Durant toute l'exploitation
Mesure E2	Risque d'incendie	Évitement ou réduction	Mesures de sécurité incendie	Durant toute l'exploitation
Mesure E3	Consommation de surfaces agricoles	Réduction	Restitution à l'activité agricole les surfaces de chantier	Durant toute l'exploitation
Mesure E4	Risque de dégradation ondes TV	Évitement	Rétablissement rapide de la réception de la télévision en cas de brouillage	Durant toute l'exploitation
Mesure E5	Production de déchets	Réduction	Plan de gestion des déchets de l'exploitation	Durant toute l'exploitation
Mesure E6	Risque de dépassement d'émergences acoustiques	Réduction	Bridage acoustique des éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E7	Gêne visuelle (émissions lumineuses)	Réduction	Synchronisation des feux de balisage	Durant toute l'exploitation
Mesure E8	Risque d'accident du travail	Évitement ou réduction	Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité	Durant toute l'exploitation
Mesure E9	Visibilité du poste	Réduction	Intégration du poste de livraison	Fin du chantier, maintenu durant exploitation
Mesure E10	Impacts du projet sur la faune	Réduction	Réduire l'attraction de la faune vers les éoliennes	Durant toute l'exploitation
Mesure E11	Mortalité des chauves-souris	Réduction	Éclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères	Durant toute l'exploitation
Mesure E12	Mortalité des chauves-souris	Réduction	Régulation des éoliennes en faveur des chiroptères	Durant toute l'exploitation
Mesure A1	-	Accompagnement	Mise en place de panneaux de présentation du projet	Durant toute l'exploitation
Mesure A2	-	Accompagnement	Mise en valeur des abords de l'église Saint-André à Montreuil-Bonnin	Durant toute l'exploitation
Mesure A3	-	Accompagnement	Plantation de haies et d'arbres dans les hameaux proches	Durant toute l'exploitation
Mesure A4	-	Accompagnement	Plantation de haies	Durant toute l'exploitation

Mesures prises durant l'exploitation du parc éolien

6.4 Modalités de suivi

Une fois le parc éolien en service, des suivis acoustiques et environnementaux permettent de confirmer ou d'infirmer les niveaux d'impact estimés pendant les études.

Modalités de suivi		
Suivi	Impact identifié	Calendrier
Suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes	Risque de nuisances sonores du voisinage	Suivant la mise en service du parc éolien
Suivi de mortalité	Mortalité due à la collision avec les aérogénérateurs les oiseaux et chiroptères	Dans les 12 premiers mois de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans
Suivi de l'activité des chiroptères en altitude	Perturbation de l'activité des chiroptères	Dès la première année d'exploitation

Modalités de suivi

7 Conclusion

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Parmi ces différentes sources d'énergie, l'éolien tient une place importante. Le 21 avril 2020, le gouvernement a approuvé par décret la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n°2020-456). L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine éolienne a été fixé à 24,1 GW en 2023 et 33,2 GW (option basse) ou 34,7 GW (option haute) en 2028.

D'après le service des données et études statistiques du Ministère en charge de l'environnement, la puissance installée et raccordée pour l'ensemble du parc éolien en métropole et dans les DOM atteint 23,8 GW au 31/03/2024.

Cette étude d'impact a porté sur un projet éolien comprenant 3 éoliennes, d'une puissance unitaire maximale de 4,2 MW, d'une hauteur totale de 150 m maximum sur la commune de Coulombiers. NEOEN, la société porteuse du projet, a engagé cette étude d'impact afin d'adapter au mieux la conception du parc vis-à-vis de l'environnement naturel, paysager, humain et physique.

Le choix du site a été justifié par l'intérêt écologique lié au développement d'une énergie renouvelable comme l'éolien, un soutien des élus locaux, une bonne faisabilité technique et économique définie par une ressource suffisante, une topographie adaptée, la possibilité d'un raccordement au réseau et la proximité de voies d'accès au site. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, une démarche itérative a permis au porteur de projet de proposer des alternatives techniques adaptées aux préconisations environnementales et humaines, à la recherche d'un équilibre entre l'implantation du parc et le respect de son environnement.

Au regard de la volonté du porteur de projet de proposer une alternative technique qui s'intègre au mieux dans son environnement paysager, naturel, humain et physique, le parc éolien des Grandes Brandes possède les qualités d'un projet raisonné et réfléchi. Ce projet permettra de couvrir les besoins en électricité de plus de 4 500 ménages à partir d'une source d'énergie renouvelable.