

NOTE DE PRÉSENTATION NON TECHNIQUE

Demande d'Autorisation Environnementale

Parc éolien de Marcillac-Lanville

Département : Charente (16)

Commune : Marcillac-Lanville

Maître d'ouvrage

ABO
WIND

Contact

Valentin PINEAU
3 rue du Libre Échange
31506 Toulouse Cedex 5
Tél : 05 32 26 13 72

Réalisation et assemblage du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

ENCIS Environnement



Note de présentation non
technique
Tome 2

Historique des révisions				
Version	Établi par :	Corrigé par :	Validé par :	Commentaires et date
0	Romain Garcia	Elisabeth GALLET-MILONE	Elisabeth GALLET-MILONE	Première émission 26/11/2021
	RG	EGM	EGM	
1	Romain Garcia	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Version pour dépôt 20/12/2021
	RG	ALF	ALF	
2	Anne-Laure FERENC	Elisabeth GALLET-MILONE	Elisabeth GALLET-MILONE	Demande de compléments 15/12/2022
	ALF	EGM	EGM	

Table des matières

1	Identité du demandeur	5		
1.1	Informations pratiques de la SAS CPENR de Marcillac-Lanville.....	5		
1.2	Présentation du demandeur	5		
2	Localisation de l'installation.....	6		
3	Description du projet.....	7		
3.1	Un site présentant des atouts.....	7		
3.1.1	Choix du site d'implantation	7		
3.1.2	Choix d'une variante de projet	7		
3.1.3	Présentation des variantes	11		
3.2	Historique.....	16		
3.3	Éléments techniques.....	16		
3.3.1	Les éoliennes.....	16		
3.3.2	Le poste de livraison	16		
3.3.3	Les pistes et plateformes	16		
3.3.4	Les réseaux.....	17		
3.3.5	Les espaces libres, plantations à conserver et à créer	17		
3.3.6	La sécurité incendie	17		
4	Garanties financières et remise en état du site.....	17		
4.1	Garanties financières	17		
4.2	Remise en état du site.....	17		
5	Principaux enjeux environnementaux	18		
5.1	Acoustique.....	18		
5.2	Paysage.....	18		
5.2.1	Sensibilités paysagères	18		
5.2.2	Sensibilités patrimoniales	19		
5.3	Ecologie	21		
6	Principaux impacts et mesures associées	27		
6.1	Acoustique.....	27		
6.2	Paysage.....	27		
6.2.1	Carte de visibilité du projet et définition des points de vue.....	27		
6.2.2	Analyse des impacts à plus de 10 kilomètres.....	29		
6.2.3	Analyse des impacts entre 5 et 10 kilomètres.....	33		
6.2.4	Analyse des impacts à moins de 5 kilomètres	37		
6.3	Ecologie.....	40		
6.3.1	Les habitats terrestres et la flore en phase d'exploitation	40		
6.3.2	L'avifaune en phase d'exploitation	40		
6.3.3	Les chiroptères en phase d'exploitation	42		
6.3.4	La faune terrestre en phase d'exploitation	43		
6.4	Mesures en phase construction	44		
6.5	Mesures en phase exploitation.....	44		
7	Synthèse de l'étude de dangers	45		

1 Identité du demandeur

Le projet est développé par la société ABO WIND pour le compte de la SAS CPENR de Marcillac-Lanville, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien de Marcillac-Lanville.

1.1 Informations pratiques de la SAS CPENR de Marcillac-Lanville

Demandeur	SAS CPENR de Marcillac-Lanville
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital	100,00 €
Siège social	2 Rue du Libre Échange – 31500 TOULOUSE CEDEX 5
Activité	Exploitation d'une centrale de production d'énergie renouvelable
N° Registre du Commerce et des Sociétés	883 816 787 RCS Toulouse
N° SIRET	883 816 787 00013
Code APE	7010Z

Tableau 1 : Identité du demandeur

1.2 Présentation du demandeur

Le projet est développé par la société ABO Wind pour le compte de la SAS CPENR de Marcillac-Lanville, société dépositaire de la Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien de Marcillac-Lanville.



Le groupe ABO Wind : internationale à dimension humaine

Fondé en Allemagne en 1996, le groupe ABO Wind porte les initiales de ses fondateurs (Jochen Ahn et Matthias Bockholt) qui ont associé leurs compétences et convictions au profit du développement d'énergies renouvelables. Conscients du potentiel qu'offre le territoire français, la filiale française a été créée en 2002 avec aujourd'hui des bureaux à Toulouse (siège social), Orléans, Nantes et Lyon.

Le groupe ABO Wind est une entreprise internationale mais reste une PME à dimension humaine et indépendante de grands groupes, ce qui lui permet de développer un éolien proche des exigences des territoires. Son but est le développement d'un éolien local, adapté au territoire et faisant l'objet d'une étroite

concertation avec les élus et les habitants. Son implication pour l'actionnariat local est le gage d'un réel développement durable. Début 2021, plus de 700 collaborateurs sont actifs au sein d'ABO Wind Groupe, dont 110 en France.

Les équipes d'ABO Wind France sont constituées de professionnels experts formés dans tous les domaines nécessaires à la création et à l'exploitation de parcs éoliens. Certaines compétences pointues sont centralisées auprès d'ABO Wind Allemagne et sont mises à disposition d'ABO Wind France et donc du demandeur par l'intermédiaire des contrats intra-groupes. Ceci concerne par exemple la négociation des contrats d'achats des éoliennes ou encore le calcul des prévisions de production des parcs en développement à partir de la modélisation des études de vent. Cette centralisation permet d'atteindre un niveau de compétence et d'expertise le plus élevé.



Carte 1 : Présence internationale de la société ABO Wind dans le monde (Source : ABO Wind)

Responsable du projet :

- Valentin Pineau, Responsable de projets

Adresse :

ABO Wind sarl
3 rue du Libre Échange, CS 95893
31506 Toulouse Cedex 5

Téléphone : +33(0)5 32 26 13 72

2 Localisation de l'installation

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Charente, sur la commune de Marcillac-Lanville (cf. carte suivante).

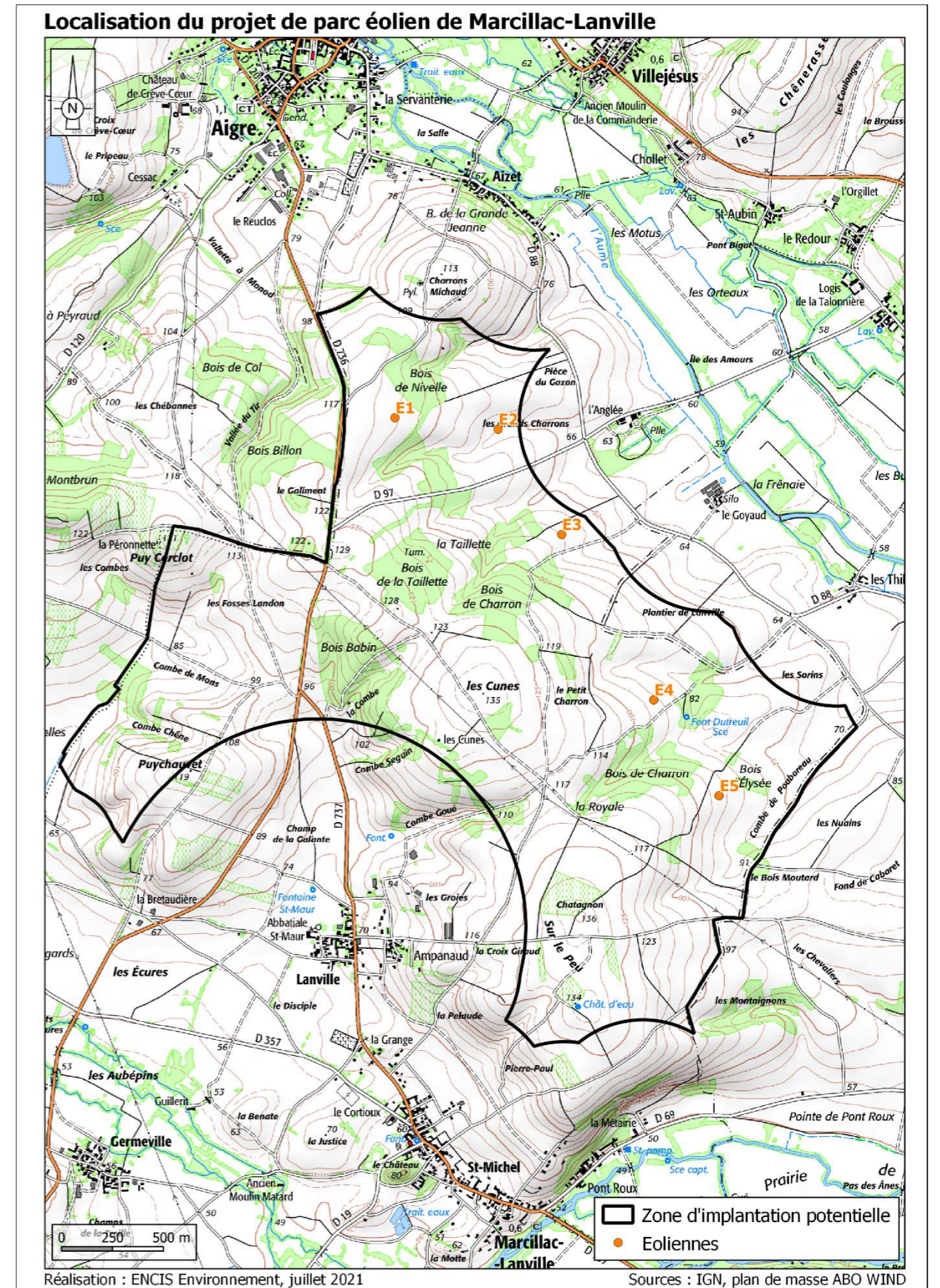
Les renseignements suivants présentent la localisation de l'installation ainsi que les coordonnées des éoliennes et les parcelles concernées.

Région	Nouvelle-Aquitaine
Département	Charente
Commune	Marcillac-Lanville

Tableau 2 : Localisation de l'installation

	Commune	Coordonnées LAMBERT 93		Altitude au sol	Altitude sommitale
		X	Y		
E1	Marcillac-Lanville	468 628,7	6 535 314,4	110 m	310 m
E2		469 135,34	6 535 258,02	80,46 m	286,46 m
E3		469 446,23	6 534 739,6	83,26 m	289,26 m
E4		469 899,38	6 533 927,3	91,82 m	287,82 m
E5		470 220,09	6 533 456,33	93,09 m	299,09 m
PDL		469 473,17	6 535 595,75	80,7 m	83,5 m

Tableau 3 : Coordonnées des éoliennes et du poste de livraison



Carte 2 : Localisation du projet

3 Description du projet

3.1 Un site présentant des atouts

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 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.

3.1.1 Choix du site d'implantation

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales : paysagères, écologiques, habitats, servitudes techniques, etc. L'aptitude du site de Marcillac-Lanville a été pressentie et confirmée par les études.

Les principaux critères utilisés pour la délimitation d'un site favorable ont été les suivants :

- Un éloignement de plus de 500 m minimum des habitations ;
- Le gisement éolien, qui détermine la faisabilité économique des projets ;
- Les contraintes techniques, qui conduisent à l'exclusion de secteurs sur lesquels l'implantation d'éoliennes est limitée voire impossible ;
- La proximité du raccordement ;
- Les enjeux paysagers et écologiques, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés et des zones reconnues pour leur richesse écologique (ZIP en dehors de zone naturelle remarquable).

3.1.2 Choix d'une variante de projet

Analyse du territoire à l'échelle du département de la Charente

Tout projet éolien commence par une analyse fine du territoire. Un des enjeux influençant l'éolien est la protection des espaces de circulation aérienne, notamment de l'armée et des aérodromes civils les plus importants. La base aérienne militaire de Cognac et les aérodromes de Champniers et Chalais grèvent

une grande partie du territoire charentais. Par ailleurs, la base de Cognac impose également un cône de protection de l'axe de décollage des avions à une certaine altitude, limitant de fait les gabarits des constructions, et donc des éoliennes. Cette limite couvre tout le nord-ouest charentais.

L'éloignement réglementaire de 500 m minimum des habitations réduit les espaces disponibles. Un bâti plus diffus comme dans le sud de la Charente réduit le nombre d'espaces suffisamment vastes pour accueillir techniquement plusieurs éoliennes. Au niveau des réseaux routiers, ferrés et de lignes haute tension, une distance équivalente à une éolienne en bout de pale doit être respectée.

Dans le cas présent du département de la Charente, seules les zones Natura 2000 et APPB/H s'ajoutent à celles déjà recensées comme exclues au développement de l'éolien selon les servitudes précédemment présentées. Les principaux secteurs concernés par ces zones dans le nord du département de la Charente sont la plaine de Villefagnan et celle de Barbezières, toutes deux pour l'Outarde canepetière. Le fleuve Charente bénéficie également d'une Natura 2000 le long de son cours jusqu'à Mansle, ainsi que la forêt de la Braconne.

Enfin, ABO Wind applique en Charente deux protections supplémentaires allant au-delà de la réglementation. Concernant le patrimoine classé, une zone tampon de 500 m aux immeubles protégés au titre des monuments historiques selon l'article L.621-30-1 du Code du patrimoine est à respecter. Par souci de protection du patrimoine, ABO Wind applique un kilomètre d'éloignement. Cette distance est appliquée également pour les principales vallées et ainsi les vallées de la Charente, de la Vienne et de la Gartempe sont également préservées.

Cette analyse à l'échelle du département permet de dégager les grands espaces. Les zones favorables ne représentent alors plus que 11 % de l'ensemble du département.

Analyse du territoire à l'échelle du Rouillacais

Dans le Rouillacais, aucun parc éolien n'est en service, un seul est autorisé et le projet de Marcillac-Lanville, objet de cette demande, est le seul en instruction.

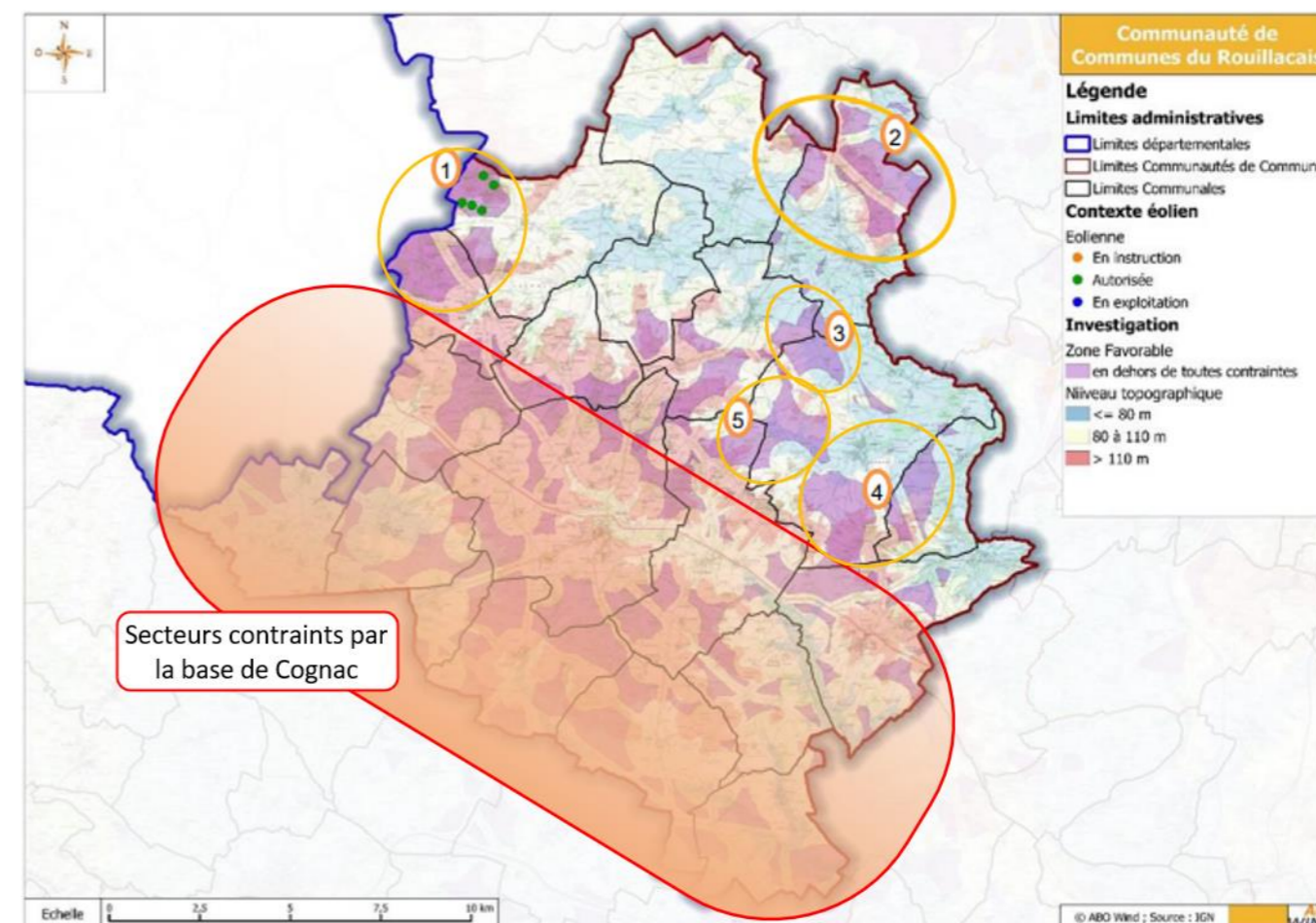
Sur ce territoire, ABO Wind a obtenu l'autorisation pour le parc photovoltaïque de Rouillac dont la construction a débuté en août 2022. En Cœur de Charente voisine, ABO Wind a mis en service 3 parcs éoliens et a développé plusieurs projets ces dernières années. Tous ces parcs et projets permettent à ABO Wind d'avoir une connaissance fine du potentiel en énergie renouvelable, des enjeux locaux environnementaux et paysagers, et des volontés locales de développement éolien.

Sur le Rouillacais, de nombreuses zones favorables ressortent de l'analyse du territoire. Cependant, la base aérienne de Cognac vient limiter la hauteur des obstacles sur le territoire. Ainsi, dans le cadre d'une protection du couloir d'approche aérien de la base, les obstacles sont limités dans la partie nord et est du territoire à 310 m au-dessus du niveau de la mer. Dans la partie ouest du Rouillacais cette limite est encore plus basse.

Ainsi, dans le Rouillacais les secteurs pouvant accueillir un projet éolien sont au nombre de 5 :

- le secteur d'Auge Saint-Médard (n°1 sur la carte ci-contre)
 - Le projet éolien d'Auge-St-Médard y est autorisé.
- le secteur de Marcillac-Lanville (n°2)
 - Dernière vaste zone disponible du territoire en bordure de celui-ci, la configuration du site peut permettre d'envisager une cohabitation de la transition énergétique avec la protection du patrimoine.
- le secteur de Genac-Bignac Nord (3)
 - Zone importante située dans l'axe d'ouverture du théâtre gallo-romain des Bouchauds
- le secteur de Genac-Bignac Sud (4)
 - Parsemé de vignes et proche de la vallée de la Charente, ce secteur présente de nombreux enjeux.
- le secteur de Saint-Cybardeaux Nord (5)
 - Au cœur du territoire, avec un niveau de sol relativement élevé, l'armée peut en limiter le potentiel.

Ces 5 secteurs ont été analysés finement par ABO Wind au regard des critères de vent, des contraintes humaines et institutionnelles (Armée) et des enjeux territoriaux paysagers et environnementaux, ce qui a permis d'anticiper et d'éviter les enjeux les plus importants. Les surfaces utiles prioritaire (hors de toutes contraintes et sans enjeu *a priori* identifié) et secondaire (hors contraintes, avec enjeux potentiels nécessitant des études ou démarches supplémentaires) ont notamment été étudiées.



Carte 3: Analyse de la Communauté de Communes Cœur de Charente (Source : ABO Wind)

À travers cette analyse approfondie du territoire, détaillée dans l'étude d'impact, le secteur de Marcillac-Lanville apparaît comme la zone du Rouillacais la plus adéquate pour envisager un projet éolien productif et en adéquation avec son territoire.

Définition du potentiel en amont des études spécialisées

La définition du potentiel d'accueil des éoliennes au sein de la ZIP a été réalisée par le porteur de projet, ABO Wind.

Suite à l'identification des premières contraintes à l'implantation d'éoliennes, des périmètres d'exclusion ont été définis.

Le gabarit des éoliennes pouvant être envisagées sur un site dépend de considérations techniques et locales. Dans le cas présent, le gabarit appliqué s'est appuyé sur :

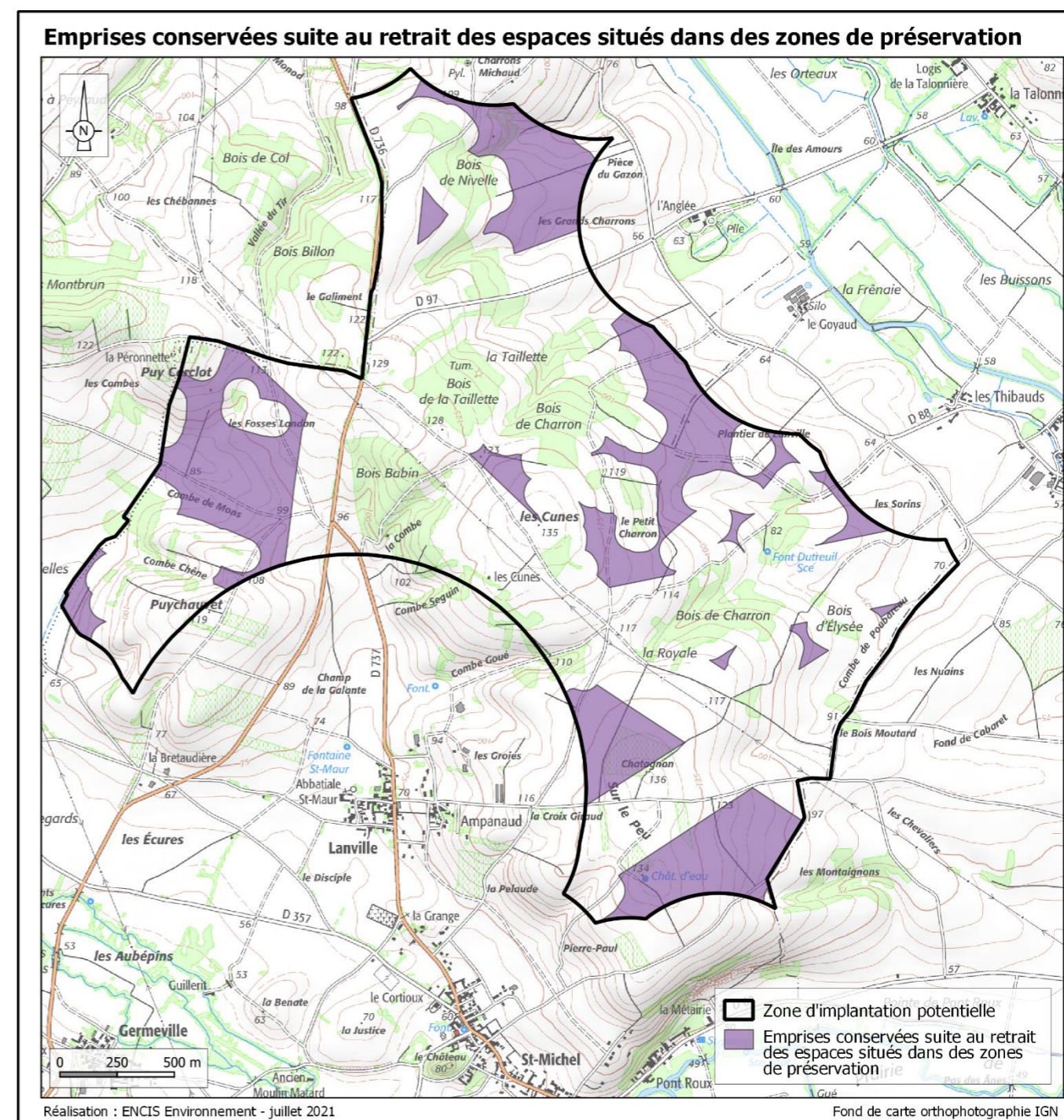
- l'expérience d'ABO Wind dans le département et l'incitation à l'utilisation d'éoliennes équipées de rotors de 75 m minimum afin d'exploiter efficacement la ressource en vent d'un site ;
- de l'expertise naturaliste qui suggérait que les éoliennes choisies disposent d'une hauteur libre sous le rotor (distance entre le pied de l'aérogénérateur et le point bas du rotor) égale

à deux fois la hauteur de la canopée, ceci afin de réduire autant que possible les incidences sur la faune volante locale, soit au moins 30 m.

À partir de ces critères, le gabarit des éoliennes envisagé sur le site correspondait à des éoliennes d'une hauteur totale de 200 m minimum.

Ainsi, en amont des résultats des études, la zone d'implantation potentielle est grevée par :

- un recul de 200 m vis-à-vis des routes départementales traversant la ZIP, ici la D737, la D97 et la D736. Cette disposition suit les préconisations du Conseil Départemental de la Charente qui demande que les aérogénérateurs observent un retrait minimal égal à leur hauteur en bout de pale vis-à-vis du réseau routier dont il assure la gestion ;
- un recul de 200 m vis-à-vis de la ligne très haute tension 90 kV du réseau RTE reliant le poste source d'Aigre à Fléac. Cette disposition est conforme aux préconisations de RTE ;
- les faisceaux de télécommunication de l'armée et du ministère de l'intérieur traversant la partie sud-est de la zone d'implantation potentielle ;
- un écartement de 75 m a été mis en place autour des parcelles boisées et bosquets de la ZIP. Cette distance correspond au rayon minimum des rotors qui devront équiper les éoliennes du site (cf. ci-avant). Cette précaution permet de limiter les risques de collision de la faune volante par le survol des éléments boisés, tout en respectant le souhait du département de préserver les espaces boisés ;
- un recul de 200 m des hangars photovoltaïques d'élevage présents sur le site sur la colline de Puychauvet afin d'éviter tout risque de perte de production photovoltaïque.



Carte 4 : Emprises conservées par suite du retrait des terrains situés dans des zones de préservation

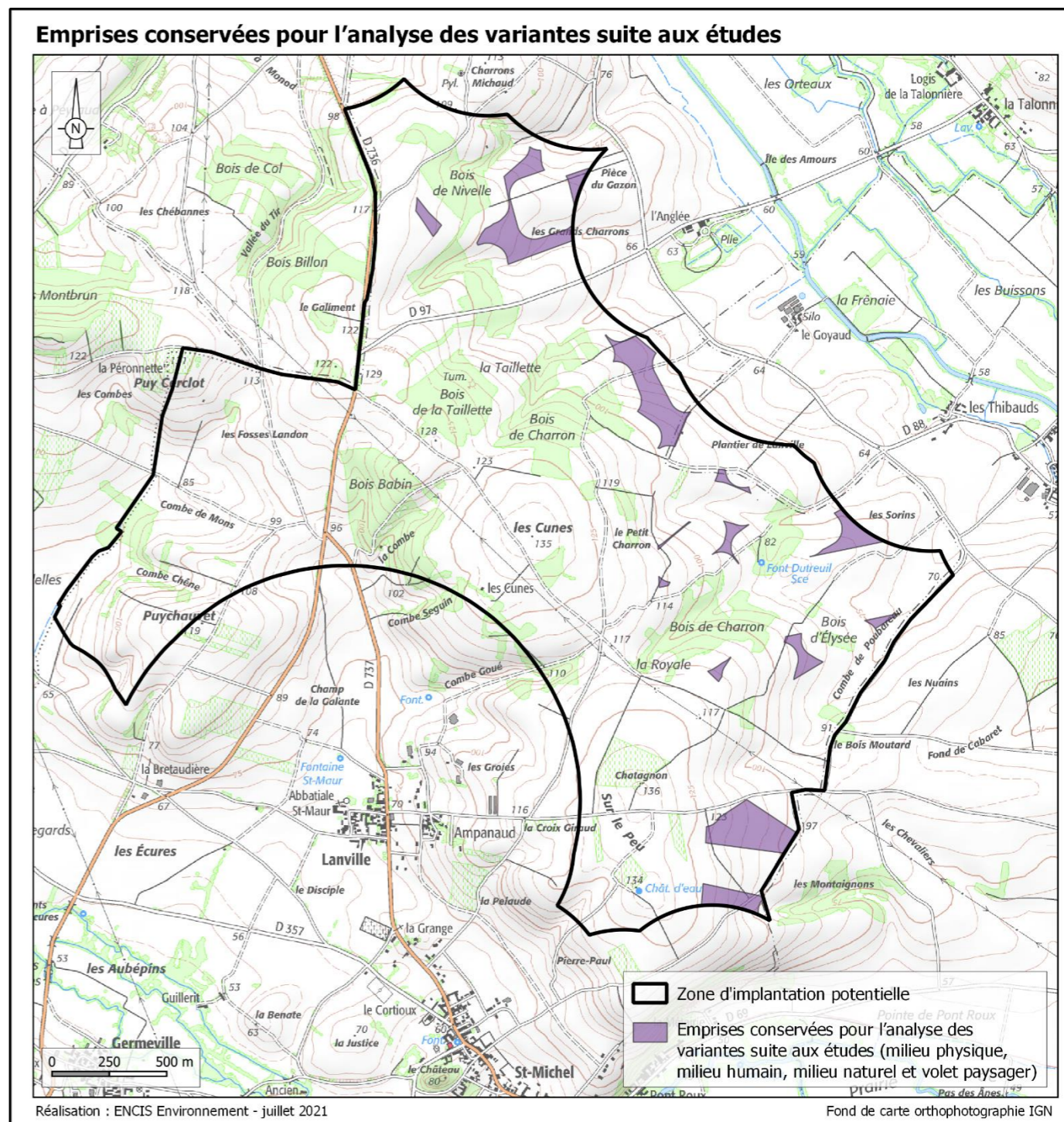
Ainsi, au terme de cette première étape d'analyse, et en amont des résultats des études, il apparaît que 29 % du territoire de la ZIP serait *a priori* disponible pour implanter des éoliennes. Les études permettent d'affiner la connaissance de ce potentiel afin d'en délimiter le plus précisément le potentiel final.

Définition du potentiel final de la zone d'étude

Le potentiel final de la zone d'étude correspond à la surface dans laquelle une implantation d'un mât d'éolienne peut être installée. Cette zone est déterminée grâce l'ensemble des investigations foncières et des études menées dans la zone d'implantation potentielle.

De ce fait, l'analyse précédente est complétée en grevant les surfaces suivantes :

- les parcelles dont les propriétaires ont refusé d'être intégrés au projet et à la réalisation des études. Une distance d'exclusion de 75 m autour de ces parcelles a été réalisée (évitement d'un survol d'une parcelle non concernée par le projet par une pale) ;
- les parcelles dont les enjeux environnementaux ont été évalués comme modérés, forts et très forts dans le cadre de l'état initial, afin de mettre en pratique l'évitement de la démarche ERC ;
- les secteurs en co-visibilité directe avec l'Abbatiale de Lanville, ainsi que les secteurs dont les gabarits maximaux conseillés sont inférieurs à 170 m dans le cadre de l'état initial, dans la même logique d'évitement de la démarche ERC.



Carte 5 : Emprises conservées pour l'analyse des variantes par suite des études

Ainsi, au terme des études, il apparaît que 4,33 % du territoire de la zone d'implantation potentielle est disponible pour étudier des variantes d'implantation du projet de parc éolien de Marcillac-Lanville. Ces terrains, représentés en violet sur la carte ci-dessus, occupent une emprise cumulée de 25,2 ha.

3.1.3 Présentation des variantes

Le modèle d'éolienne sélectionné

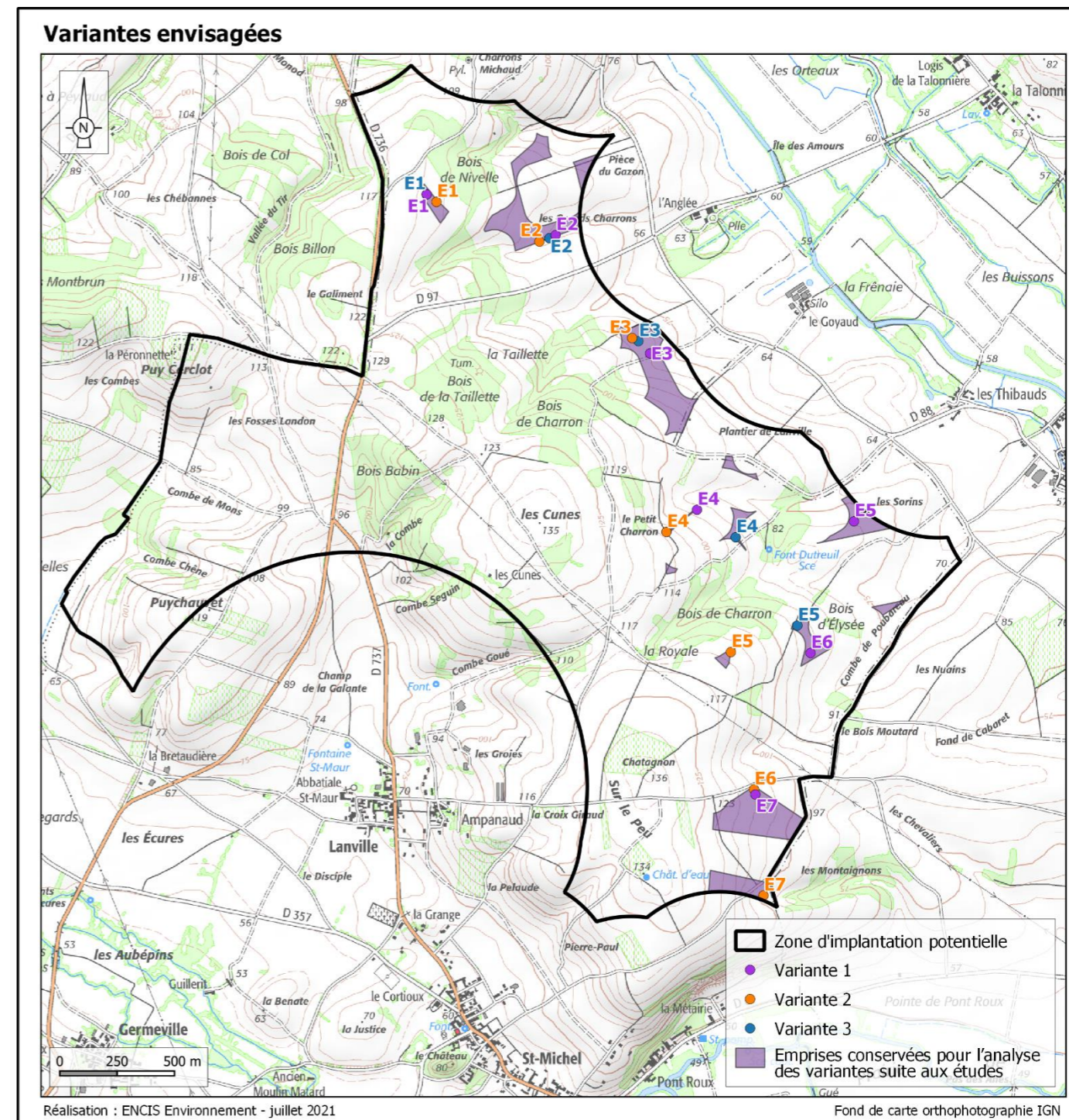
En raison d'un plafond altitudinal grevant le site d'étude, les aérogénérateurs du parc éolien de Marcillac-Lanville ne pourront dépasser 310 m NGF (au-dessus du niveau de la mer). Cette limitation de hauteur impose une adaptation de la taille des machines envisagées là où l'altitude du terrain naturel est trop élevée. Ainsi, au regard du site de Marcillac-Lanville, les éoliennes pourront voir leur hauteur en bout de pale varier entre 200 m et 245 m en bout de pale.

Le modèle d'éolienne sélectionné sur ce projet est la Vestas V162 développant une puissance unitaire de 5,6 MW et ce quel que soit sa hauteur finale en bout de pale.

Pour chaque variante établie par la suite, le modèle le plus grand positionnable au regard du niveau du terrain sera privilégié. En effet, plus le bout de pale est élevé, plus la production de l'éolienne sera conséquente en raison de la qualité du vent que celle-ci atteindra.

De même, au regard de la taille du rotor de l'éolienne sélectionnée (162 m), un certain recul entre chaque éolienne doit être respecté afin de limiter les pertes de productible ainsi que la fatigue matérielle, liée aux turbulences de l'air créées par les pales de chaque éolienne (effet de sillage).

Les variantes définies par la suite sont des ordres de grandeurs, afin d'évaluer le meilleur compromis pouvant être mis en place sur le site. Une fois l'implantation optimale sélectionnée, un travail d'optimisation est alors mené afin d'aboutir à l'implantation finale au mètre près.



Carte 6 : Variantes de projet envisagées

L'évaluation des variantes envisagées

Les trois variantes d'implantation ont alors été soumises à une évaluation technique par chacun des experts. Il a été possible de les comparer entre elles selon les cinq critères suivants :

- Le milieu physique ;
- Le milieu humain ;
- L'environnement acoustique ;
- le paysage et le patrimoine ;
- le milieu naturel.

Analyse des variantes du point de vue physique

Du point de vue du milieu physique, l'ensemble des variantes permettent d'éviter de dégrader d'éventuelles zones humides présentes dans la vallée de l'Aume. Elles sont compatibles avec les risques naturels potentiels (séisme, inondation, remontée de nappe, mouvements de terrains, phénomènes climatiques extrêmes, etc.). Elles évitent notamment le risque d'aléa-retrait gonflement d'argile modéré présent sur le site.

Analyse des variantes du point de vue humain

Du point de vue humain, la variante 3 offre une plus grande distance vis-à-vis des habitations (la variante 1 est à 539 mètres au plus proche des habitations, la variante 2 est à 531 mètres, la variante 3 est au plus proche à 600 m). La variante 3 permet un éloignement suffisant des routes, des lignes électriques et des faisceaux hertziens. Elle est compatible avec la navigation aérienne. L'accès pour l'acheminement des éléments du parc éolien présente une bonne faisabilité et les propriétaires des parcelles concernées ont donné leur accord pour l'implantation. L'ensemble des servitudes et contraintes techniques susceptibles de grever la zone sont prises en compte et évitées concernant la variante 3. Les variantes 1 et 2 ont des éoliennes situées dans le périmètre de protection éloignée d'un captage d'eau situé au sud de la ZIP (E6 et E7 pour la variante 2, E7 pour la variante 1).

Analyse des variantes du point de vue acoustique

Les variantes sont étudiées d'un point de vue acoustique de manière à optimiser la position et le nombre d'éoliennes en limitant l'impact acoustique dans les zones à enjeux.

L'impact sonore brut varie de « faible » à « élevé » selon les zones à enjeux pour toutes les implantations étudiées. Cependant, le nombre d'éoliennes plus faible et l'éloignement par rapport aux habitations font apparaître la variante 3 comme celle de moindre impact acoustique. L'impact brut est considéré comme faible sur l'ensemble des zones à enjeux situées sur la moitié Sud du projet.

Pour cette variante, les mesures de réduction analysées dans la partie 5 du volet acoustique seront les plus faibles.

Analyse des variantes du point de vue des milieux naturels

Il a été demandé aux experts naturalistes de présenter, pour chacune des thématiques, une analyse des points positifs et négatifs de chacune des variantes.

Les effets potentiels sont identifiés au regard de chaque thématique naturaliste. Une analyse globale est ensuite établie. Une hiérarchisation des variantes par thématique a été réalisée.

Le tableau suivant permet de synthétiser l'analyse des différentes variantes d'implantation proposées. Chaque variante est classée par rapport aux autres. Le système de notation est décrit dans le tableau ci-dessous.

Variante	Classement par thématique				Points positifs	Points négatifs
	Flore	Avifaune	Chiroptère	Faune Terrestre		
Variante 1	2	3	3	2	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées au sein desquelles l'enjeu est très faible (idem variante 2). <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espace minimal entre les éoliennes de 590 m, créant une trouée suffisante pour permettre le passage des espèces migratrices de petite et moyenne taille. - Éoliennes projetées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). - Préservation des haies et boisements. - Éoliennes en dehors du tampon d'évitement de la zone de nidification des Milans noirs. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éoliennes sont implantées dans des habitats à très faibles enjeux écologiques. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées au sein desquelles l'enjeu est très faible (idem variante 2). - Conservation des haies et des arbres isolés (idem variante 2). 	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif. <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise totale du parc de plus de 2 km (2 970 m), ce qui peut créer un effet barrière important pour les espèces farouches vis-à-vis des éoliennes (rapaces, échassier, etc.). - Perpendiculaire à l'axe de migration (emprise de 2 660 m) sans trouée de plus de 700 m. - Éolienne E7 à 300 mètres d'une zone où de l'Outarde canepetière a été observée. - Éolienne E6 encadrée de boisements. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de surface au sol et un risque de mortalité plus important du fait d'un nombre de machines supérieur aux variantes 2 et 3. - Les éoliennes E1, E3, E4, E5 et E6 sont à proximité de structures arborées (moins de 100 m en bout de pale par rapport à la canopée), - Les éoliennes E2 et E3 sont situées à proximité d'une colonie de Barbastelles d'Europe et de Pipistrelles de Kuhl (moins de 700 m). - Les éoliennes sont toutes susceptibles d'impacter les espèces de haut-vol présentes sur le site qui s'affranchissent des corridors. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif.
Variante 2	2	2	2	2	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées au sein desquelles l'enjeu est très faible (idem variante 1). <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espace minimal entre les éoliennes de 470 m, créant une trouée suffisante pour permettre le passage des espèces migratrices de petite et moyenne taille. - Éoliennes projetées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). - Éoliennes en dehors du tampon d'évitement de la zone de nidification des Milans noirs. - Préservation des haies et boisements. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les cinq éoliennes sont implantées dans des habitats à très faibles enjeux écologiques. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées au sein desquelles l'enjeu est très faible (idem variante 1). - Conservation des haies et des arbres isolés (idem variante 1). 	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif. <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise totale du parc de plus de 2 km (3 320 m), ce qui peut créer un effet barrière important pour les espèces farouches vis-à-vis des éoliennes (rapaces, échassier, etc.). - Perpendiculaire à l'axe de migration (emprise de 2 890 m) sans trouée de plus de 850 m. - Éoliennes E6 et E7 à 300 mètres d'une zone où de l'Outarde canepetière a été observée. - Éolienne E5 encadrée de boisements. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éoliennes E1, E3, E4 et E5 sont à proximité de structures arborées (moins de 100 m en bout de pale par rapport à la canopée), - Les éoliennes E4 et E5 sont entourées de haies et de boisements à enjeu fort à très fort donc situées à proximité de zones de chasse/transit potentielles, - Les éoliennes E2 et E3 sont situées à proximité d'une colonie de Barbastelles d'Europe et de Pipistrelles de Kuhl (moins de 700 m). - Les éoliennes sont toutes susceptibles d'impacter les espèces de haut-vol présentes sur le site qui s'affranchissent des corridors. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif.
Variante 3	1	1	1	1	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées ou prairies améliorées au sein desquelles l'enjeu est très faible. <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préservation des haies et boisements - Espace entre les éoliennes E3 et E4 de 955 mètres, permettant le passage des oiseaux de petites et grandes tailles. - Éoliennes projetées dans les milieux de moindre enjeu écologique (cultures). - Éoliennes en dehors du tampon d'évitement de la zone de nidification des Milans noirs. - Variante avec le moins d'éoliennes (cinq). <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de surface au sol et un risque de mortalité moins important du fait d'un nombre de machines inférieur à la variante 1, - Les cinq éoliennes sont implantées dans des habitats à très faibles enjeux écologiques. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ensemble des infrastructures se situent dans des parcelles cultivées au sein desquelles l'enjeu est très faible. - Conservation des haies et des arbres isolés. 	<p>Flore/Habitats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif. <p>Avifaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprise totale du parc de plus de 2 km (2 400 m), ce qui peut créer un effet barrière important pour les espèces farouches vis-à-vis des éoliennes (rapaces, échassier, etc.). - Perpendiculaire à l'axe de migration (emprise de 2 400 m). - Implantation des éoliennes E4 et E5 situées à l'intersection de boisements. <p>Chiroptères :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les éoliennes E1, E3, E4 et E5 sont à proximité de structures arborées (moins de 100 m en bout de pale par rapport à la canopée), - Les éoliennes E4 et E5 sont entourées de haies et de boisements à enjeu fort à très fort donc situées à proximité de zones de chasse/transit potentielles, - Les éoliennes E2 et E3 sont situées à proximité d'une colonie de Barbastelles d'Europe et de Pipistrelles de Kuhl (moins de 700 m). - Les éoliennes sont toutes susceptibles d'impacter les espèces de haut-vol présentes sur le site qui s'affranchissent des corridors. <p>Faune terrestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas d'impact significatif.

Tableau 4 : Analyse des variantes de projet pour le milieu naturel

Analyse de la variante du point de vue paysager

En cohérence avec le paysage existant, 3 variantes d'implantation ont été définies. L'axe de la vallée de l'Aume a été privilégié. Ces variantes représentent l'évolution du projet en fonction des contraintes et des impacts décelés.

La première variante d'implantation est l'implantation maximale en termes de production. Elle se compose de 2 éoliennes de 200 m, 2 éoliennes de 206 m et de 3 éoliennes de 230 m. Elle s'organise en 2 lignes : une ligne courbe de 4 éoliennes d'axe nord-ouest sud-est et une ligne de 3 éoliennes d'axe sud-ouest nord-est.

La seconde variante d'implantation conserve un nombre de machines maximal tout en cherchant à créer une ligne courbe d'axe nord-ouest sud-est. Elle se compose de 5 éoliennes de 200 m, une éolienne de 206 m et une éolienne de 230 m.

La troisième variante d'implantation se compose de 5 éoliennes en ligne courbe. Elle permet d'éviter le secteur sud-est de la ZIP qui s'avère trop haut pour certains gabarits et qui fait partie du secteur de vigilance en termes de covisibilité entre le projet et le prieuré de Lanville.

Les emprises moyennes depuis les habitations de l'aire d'étude locale sont très similaires pour les variantes 1 et 2 : 38,9° pour la variante 1 et 38,2° pour la variante 2. L'emprise de la variante 3 est plus réduite avec une emprise moyenne de 30,6° depuis les habitations.

Depuis le prieuré de Lanville, les emprises sont les suivantes : 84° pour la variante 1, 96° pour la variante 2 et 63° pour la variante 3. La variante 3 sera donc moins impactante et imposante depuis ce monument historique d'enjeu fort.

Le projet dans sa variante 3 présente une emprise plus réduite que les 2 autres variantes, notamment depuis les habitations et le prieuré de Lanville.

Synthèse de l'analyse des variantes

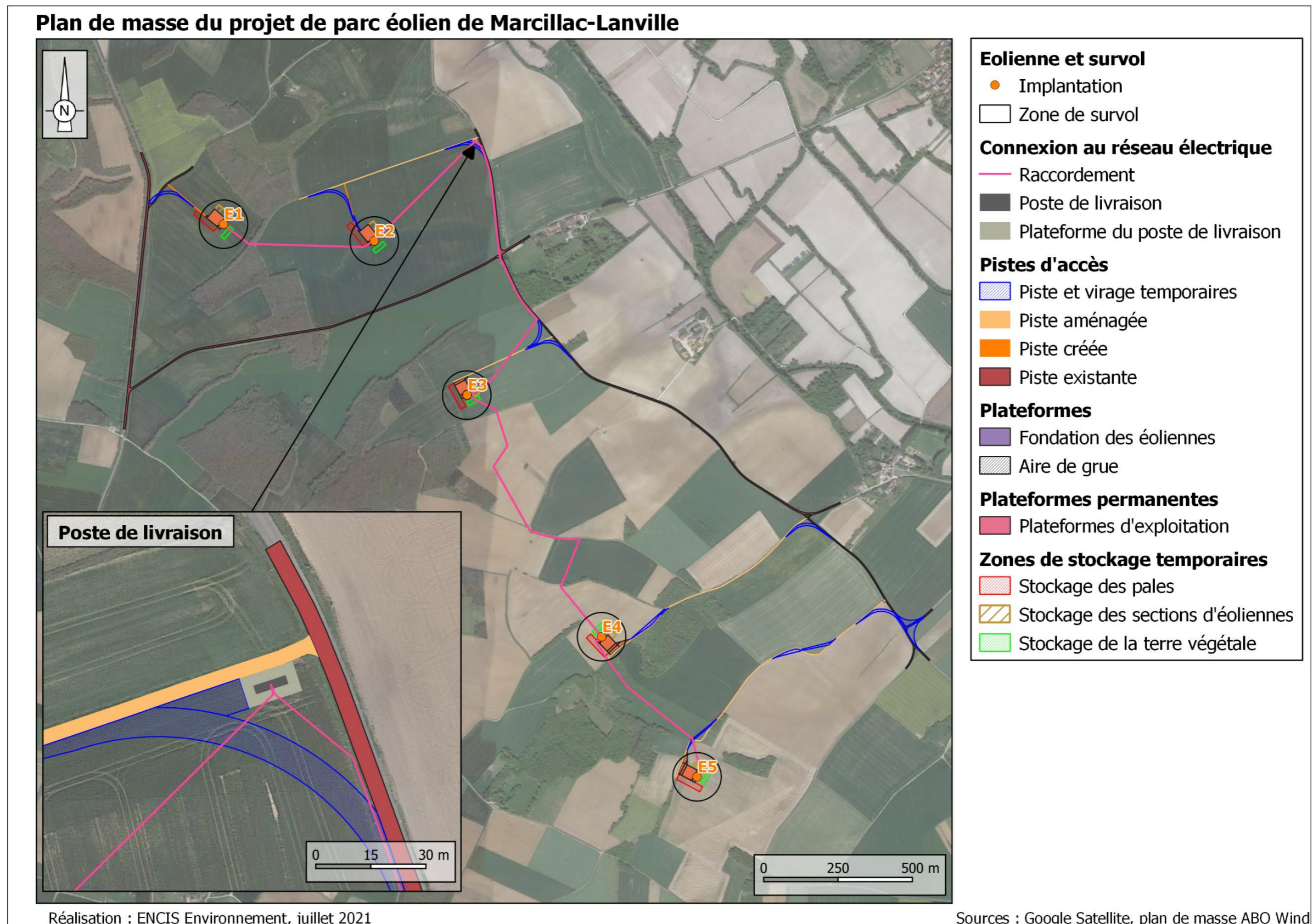
Suite à l'étude des 3 variantes, les conclusions sont les suivantes :

- la variante 3 est plus favorable vis-à-vis des distances aux habitations ;
- les variantes 2 et 3 sont plus lisibles dans le paysage que la variante 1 ;
- la variante 3 présente des emprises plus faibles dans le paysage et notamment depuis le prieuré de Lanville ;
- la covisibilité entre le projet et le prieuré de Lanville est moins importante pour le projet dans sa variante 3.

La réflexion des différents experts de l'équipe du projet éolien a permis d'évaluer les variantes des différents scénarios, avec l'étroite collaboration du porteur de projet.

La variante de projet n°3 a été retenue, car elle a été considérée par le porteur de projet et les experts comme la meilleure option parmi celles envisagées du point de vue écologique, paysager, cadre de vie et technique.

Cette variante respecte en effet le mieux les préconisations initiales parmi les différentes options possibles d'un point de vue écologique. Le résultat, compte tenu des différentes problématiques, est satisfaisant.



Carte 7 : Plan de masse du projet éolien de Marcillac-Lanville

3.2 Historique

Les principales étapes du projet éolien de Marcillac-Lanville ont été les suivantes :

Date	Étapes importantes du projet
Juin 2018	Prise de contact avec les élus locaux
Juillet 2018	Présentation au conseil municipal de Marcillac-Lanville Accord des élus pour contacter les propriétaires et exploitants
Août 2018	Début des contacts auprès des propriétaires et exploitants
Mai 2019	Réalisation de la pré-étude paysagère centrée sur l'Abbatiale de Lanville
Juin 2019	Présentation de la pré-étude aux élus locaux
Octobre 2019	Présentation des résultats de la pré-étude et des étapes à venir au conseil municipal
Novembre 2019	Délibération favorable du conseil municipal pour le lancement des études
Janvier 2020	1 ^{er} bulletin d'information et mise en ligne du site internet
Février 2020	Permanences publiques d'information et mise en place d'un carnet de liaison en mairie
Mars 2020	Installation du mât de mesure de vent et d'écoute des chauves-souris
Premier trimestre 2021	Finalisation des études Analyse des variantes
Février 2021	Permanences publiques
Avril 2021	Détermination de l'implantation finale
Été 2021	Présentation du projet aux élus Bulletin d'information à l'ensemble de la population Présentation du projet à la communauté de communes Consultation préalable de la population
Automne 2021	Dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès de la préfecture

Tableau 5 : Principales étapes du projet de Marcillac-Lanville

3.3 Éléments techniques

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale de 28 MW. Il comprend cinq éoliennes de 5,6 MW.

Le projet de Marcillac-Lanville comprend également :

- l'installation d'un poste de livraison ;
- la création et le renforcement de pistes ;
- la création de plateformes et de zones de stationnement ;
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et de la dernière éolienne jusqu'au poste de livraison ;
- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

La construction débute par l'aménagement des voies d'accès et du site recevant les équipements (base vie, bennes à déchets) et des plateformes de montage des éoliennes. Une fois ces travaux réalisés, les fondations des aérogénérateurs sont réalisées et le réseau électrique peut être mis en place. Enfin, les éléments des aérogénérateurs sont acheminés sur le site et le montage peut commencer.

3.3.1 Les éoliennes

Les aérogénérateurs retenus pour le projet sont de type V162, du fabricant Vestas. Leur puissance nominale est de 5,6 MW. Leur hauteur en bout de pale varie entre 200 (E1) et 206 m (E2 à E5).

Ces aérogénérateurs sont composés de trois grandes parties :

- un **mât conique** de 117 m (E1) à 123 m (E2 à E5) de hauteur, composé de sections en béton pour sa partie basse et de sections en acier pour sa partie haute.
- un **rotor constitué de trois pales** en matériaux composites. Le roulement de chacune d'elles est vissé sur un moyeu fixe. Le diamètre du rotor est de 162 m et il balaye une zone de 20 612 m².
- une **nacelle** qui abrite les éléments permettant la conversion de l'énergie mécanique engendrée par le vent en énergie électrique.

Les éoliennes sont de couleur blanche.

3.3.2 Le poste de livraison

Le poste de livraison sera installé sur le site de projet. Il se situe à proximité de l'éolienne E2, le long d'une piste. Pour favoriser son intégration paysagère, le bâtiment sera équipé d'un bardage bois.

Le bâtiment aura les caractéristiques suivantes :

- surface au sol : 23 m² ;
- longueur : 9,26 m ;
- largeur : 2,48 m ;
- hauteur : 2,8 m hors sol ;
- vide sanitaire : 3 m

3.3.3 Les pistes et plateformes

L'accès principal au parc se fera depuis la D736 et la D97. Des pistes d'accès seront créées pour relier chaque éolienne. Il n'est pas prévu une zone de stationnement au pied de chaque éolienne.

Les pistes de desserte du parc éolien répondent au cahier des charges suivant :

- largeur : 4,5 m minimum avec un espace libre de 5,5 m au total ;
- rayon de braquage des convois exceptionnels : 77 m environ avec des intérieurs et extérieurs de virage exempts d'obstacles ;
- nature des matériaux : couche de finition de 10 cm de graviers de diamètre 0 à 32 mm sur un empierrement 0 à 56 mm sur les 40 premiers centimètres, sur un géotextile en fond de fouille. L'épaisseur de l'empierrement dépend de la nature du sol (40 à 60 cm environ) ;
- distance de pistes créées : 2 636 m (dont 346 m seront permanents) ;
- distance de pistes existantes à développer : 2 808 m

Une aire de montage est prévue au pied de chaque éolienne. Cet aménagement doit être dimensionné de telle sorte que tous les travaux requis pour le montage de l'éolienne puissent être exécutés de manière optimale lors de la phase de construction. Elles sont planes et à gros grains avec un revêtement formé à partir d'un mélange de minéraux ou de matériaux recyclés.

Le parc éolien sera constitué de 5 éoliennes. De fait, 5 plateformes de montage seront construites. Au total, les 5 aires de montage représentent, pour ce projet, une superficie de 11 208 m².

3.3.4 Les réseaux

La connexion électrique au départ des aérogénérateurs jusqu'au poste de livraison et du poste de livraison jusqu'au domaine public est réalisée par l'enfouissement d'un câble électrique HTA (20 kV) dans des tranchées. Ceci correspond au réseau interne. L'ensemble des câbles électriques HTA est enterré à une profondeur minimale de 80 cm, conformément à la norme NFC 13-200. Le fonctionnement du parc éolien nécessitera la création de lignes téléphoniques classiques et d'une ligne ADSL avec un débit important. Aucun autre réseau (eau potable, assainissement, gaz, etc.) n'est nécessaire.

3.3.5 Les espaces libres, plantations à conserver et à créer

D'une manière générale, les haies et les arbres existants seront maintenus. La construction du parc éolien (éoliennes, poste de livraison et aménagements connexes) ne nécessitera pas d'abattage d'arbre.

3.3.6 La sécurité incendie

Les préconisations du SDIS 16 seront respectées.

Le terrain est maintenu débroussaillé, fauché et reste sous le contrôle de l'exploitant.

4 Garanties financières et remise en état du site

4.1 Garanties financières

Les dispositions relatives aux garanties financières mises en place par l'exploitant en vue du démantèlement de l'installation et de la remise en état du site seront conformes à l'arrêté du 26 août 2011, modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. La formule de calcul est précisée en annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011.

À titre indicatif, selon les derniers chiffres d'août 2022, le montant des garanties financières à constituer aurait été d'environ 885 997 € dans le cadre du projet de parc éolien de Marcillac-Lanville.

Ce montant sera actualisé avant la mise en service industrielle de l'installation puis tous les 5 ans conformément à l'article 31 de cet arrêté, selon une formule consignée en annexe 2 de l'arrêté.

4.2 Remise en état du site

Conformément à l'article D.181-15-2 du Code de l'environnement, sont fournis dans le dossier de demande d'autorisation environnementale « pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ».

Les accords des communes de Marcillac-Lanville et d'Ambérac sur la remise en état du site figurent dans le tome 1.

Le démantèlement et la remise en état du site du parc éolien de Marcillac-Lanville respectera les prescriptions des articles R.515-101 à 109 et L.515-44 à 47 du Code de l'environnement, ainsi que de l'article 29 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

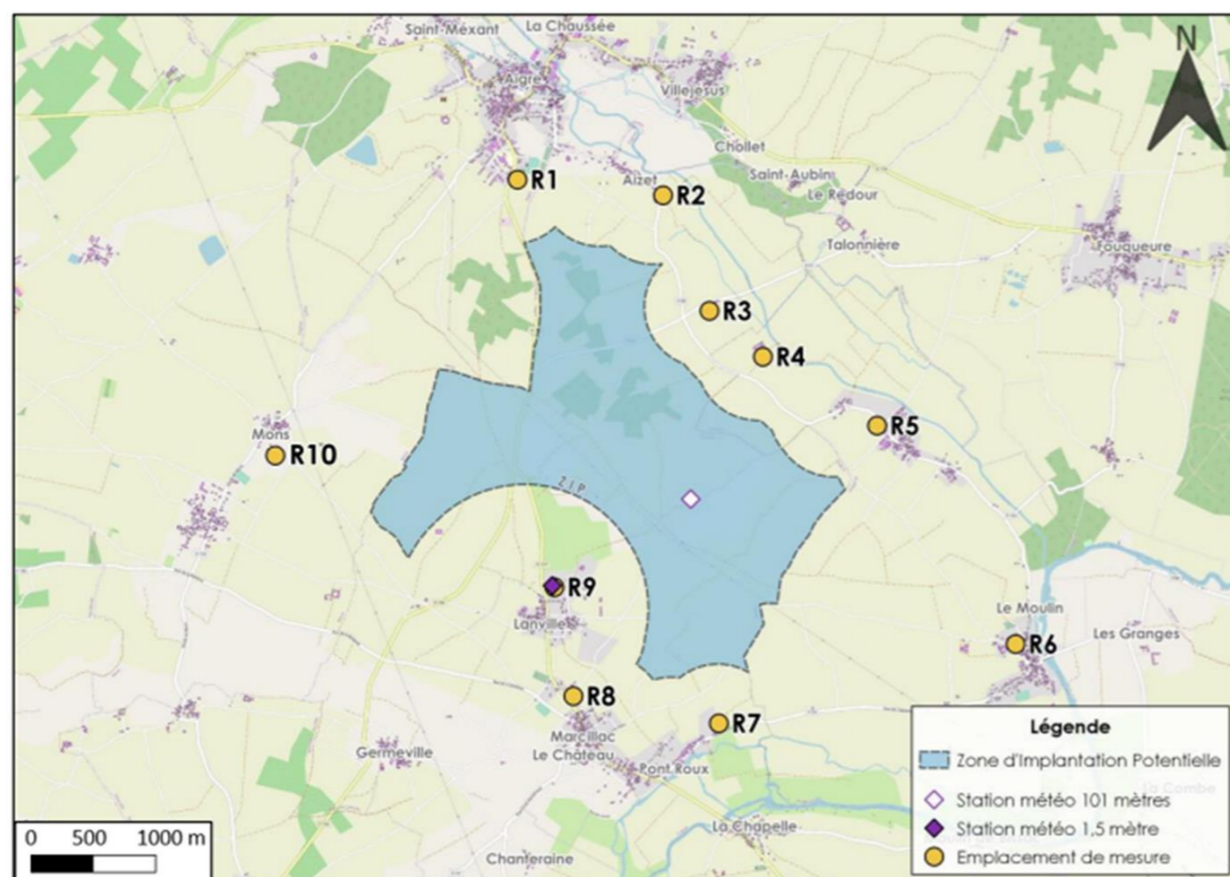
5 Principaux enjeux environnementaux

Les enjeux principaux mis en évidence par l'étude d'impact sur l'environnement concernent les thématiques liées à l'acoustique, au paysage et au milieu naturel, notamment l'avifaune et les chauves-souris.

5.1 Acoustique

L'éolien doit se conformer à l'arrêté du 26 août 2011 modifié en matière d'acoustique notamment. Cet arrêté impose le respect de valeurs d'émergences globales. Ainsi, l'émergence admissible pour la période diurne (de 7h à 22h) est de 5 dB(A) et de 3 dB(A) pour la période nocturne (de 22h à 7h).

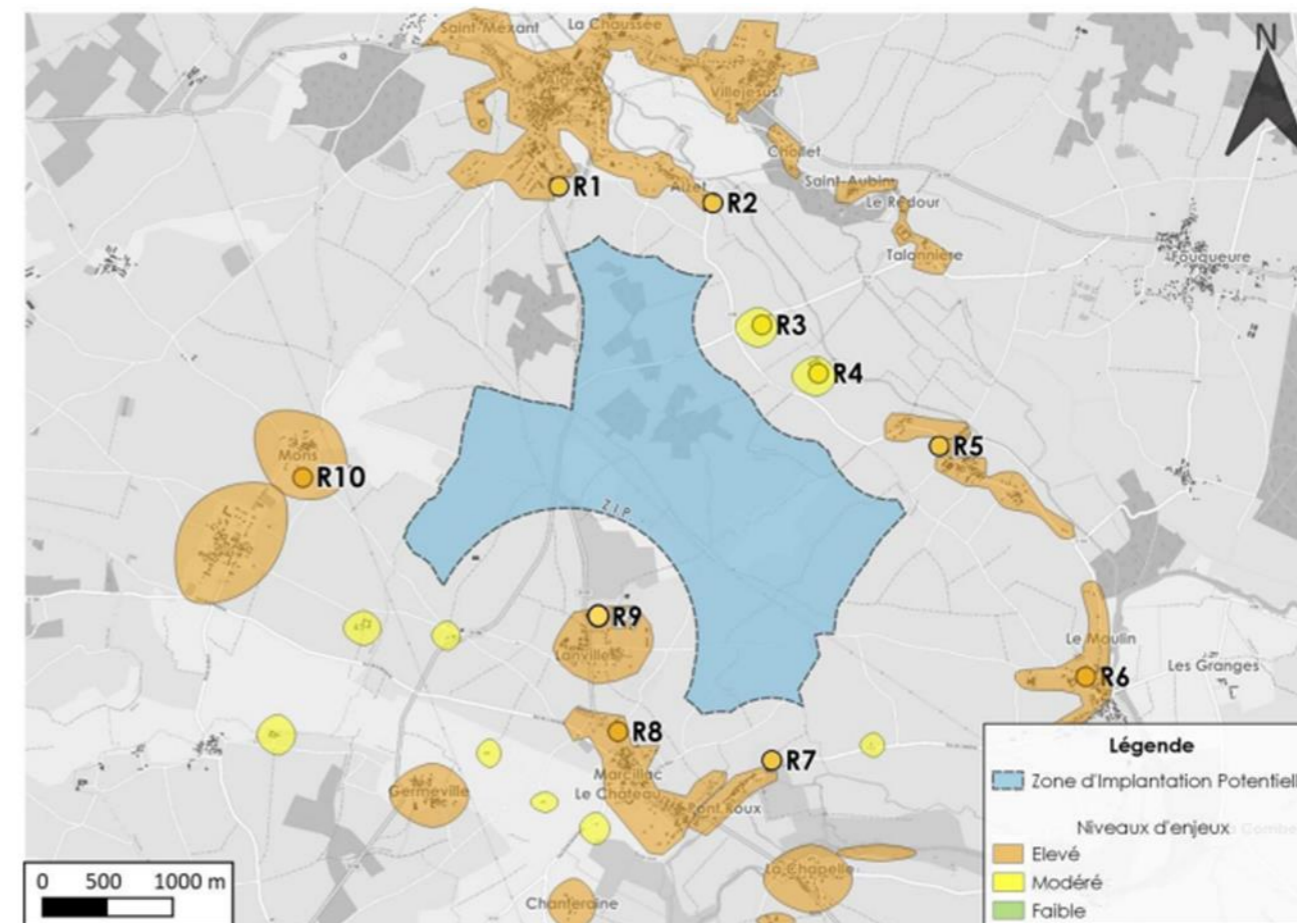
L'analyse de l'état initial acoustique a été obtenue par installation de sonomètres aux habitations les plus proches du site (cf. carte ci-dessous).



Carte 8 : Localisation des points de mesures acoustiques (Source : ECHO Acoustique)

Des mesures ont été réalisées pour les secteurs les plus proches du projet permettant d'évaluer les niveaux d'enjeu. Pour les autres secteurs, une analyse est étendue par rapport aux points de mesure les plus proches.

La carte ci-après présente le résultat de cette évaluation.



Carte 9 : Carte des enjeux (Source : ECHO Acoustique)

La réalisation de mesures *in situ*, à proximité des habitations les plus proches du projet, met en avant des niveaux sonores résiduels faibles à modérés sur l'ensemble de l'aire d'étude.

L'ambiance sonore actuelle est principalement composée des bruits générés par l'effet du vent sur la végétation ainsi que des bruits de la nature et dans une moindre mesure, des bruits en provenance des infrastructures routières de transports (trafic discontinu ayant peu d'impact sur l'indicateur L50).

5.2 Paysage

Le diagnostic paysager du site d'étude permet de définir le contexte paysager global dans lequel le projet vient s'implanter et sa sensibilité vis-à-vis de l'éolien.

5.2.1 Sensibilités paysagères

Le projet se situe dans un territoire où les parcs éoliens sont déjà développés. Il s'insère donc dans un paysage où le motif éolien est déjà régulier et fréquent et ne vient donc pas créer un nouveau motif paysager au sein du paysage existant.

La zone potentielle appartient à l'unité paysagère du Val d'Angoumois. Le secteur d'implantation

du projet présente les caractéristiques d'une zone agricole aux vues horizontales, compatible avec l'insertion d'un nouveau parc éolien. L'implantation devra s'assurer d'une bonne lisibilité du parc dans le paysage.

Les unités les plus exposées au projet développé sur la ZIP seront le Val d'Angoumois et la Plaine haute d'Angoumois, dans sa partie la plus proche de la ZIP. La sensibilité des zones proches du projet est potentiellement forte, notamment au niveau des zones d'habitations et des axes de communication à proximité.

Les vues depuis le Val d'Angoumois doivent être particulièrement étudiées afin de s'assurer que les surplombs sur les vallées soient réduits à proximité de la ZIP. À mesure que l'on s'éloigne de la ZIP, la sensibilité des vallées vis-à-vis du projet se réduit. Les fonds de vallées présentent peu de vue sur le projet.



Photographie 1 : La Charente en sortie de Montignac-Charente (Source : Epycart)

Les vues dégagées depuis les coteaux exposés potentiellement exposés à la ZIP seront à étudier.

En dehors de ces secteurs, les vues seront plus réduites sur le projet. Les filtres végétaux y sont plus nombreux rendant les perceptions lointaines moins fréquentes. Quelques vues dégagées sont néanmoins possibles et donc à étudier, c'est le cas notamment au sein de la plaine de Niort où les vues sont plus larges et profondes. Ces vues se situent néanmoins à des distances plus grandes du projet ce qui entraîne une sensibilité plus réduite.

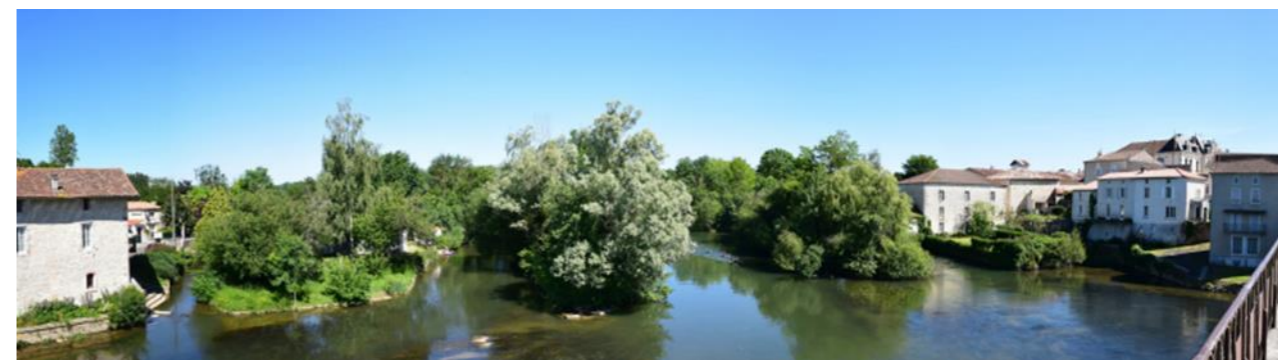
5.2.2 Sensibilités patrimoniales

L'étude patrimoniale et touristique a permis de déterminer les sensibilités majeures du territoire. Il est important de vérifier que le futur parc n'entraînera pas de modification dommageable des perceptions visuelles sur ou depuis ces éléments sensibles du territoire.

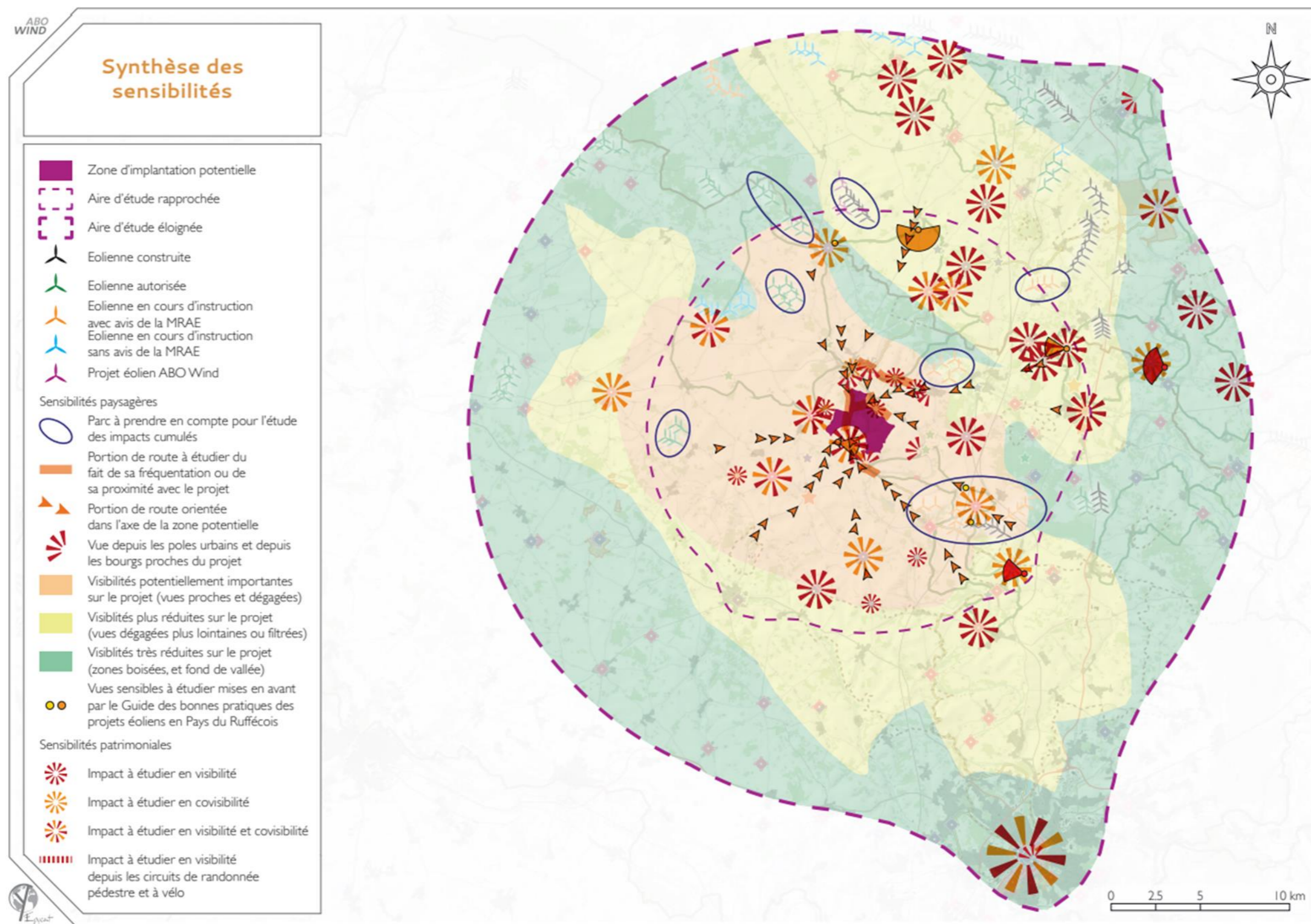
Les éléments patrimoniaux non listés dans le tableau ci-dessous présentent une sensibilité nulle vis-à-vis de la zone potentielle.

Ces sensibilités seront confrontées à la zone d'influence visuelle du projet dans son implantation finale pour savoir si elles sont avérées. Après définition des points de vue, l'évaluation des visibilitées du

projet depuis les éléments patrimoniaux et touristiques sensibles ainsi que des covisibilités entre le projet et ceux-ci sera effectuée par le biais de photomontages.



Photographie 2 : Les îles de Mansle depuis le pont au-dessus de la Charente (Source : Epycart)



Carte 10 : Synthèse des sensibilités (Source : Epycart)

5.3 Écologie

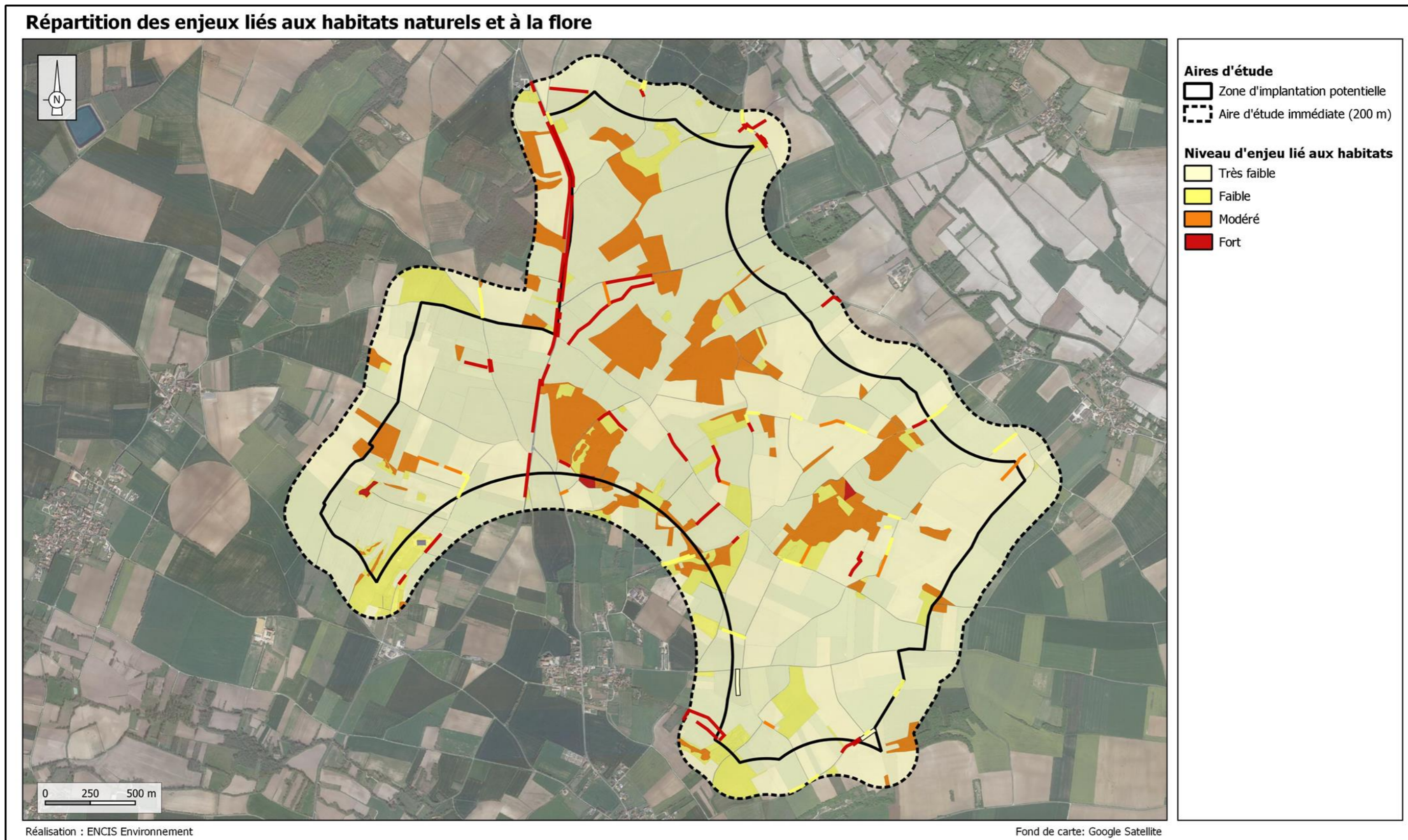
Le tableau et les cartes suivantes permettent de synthétiser les enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial pour chacune des thématiques abordées.

Les inventaires de terrain ont été réalisés pendant un cycle biologique complet (environ une année) par des écologues spécialisés du bureau d'études ENCIS Environnement.

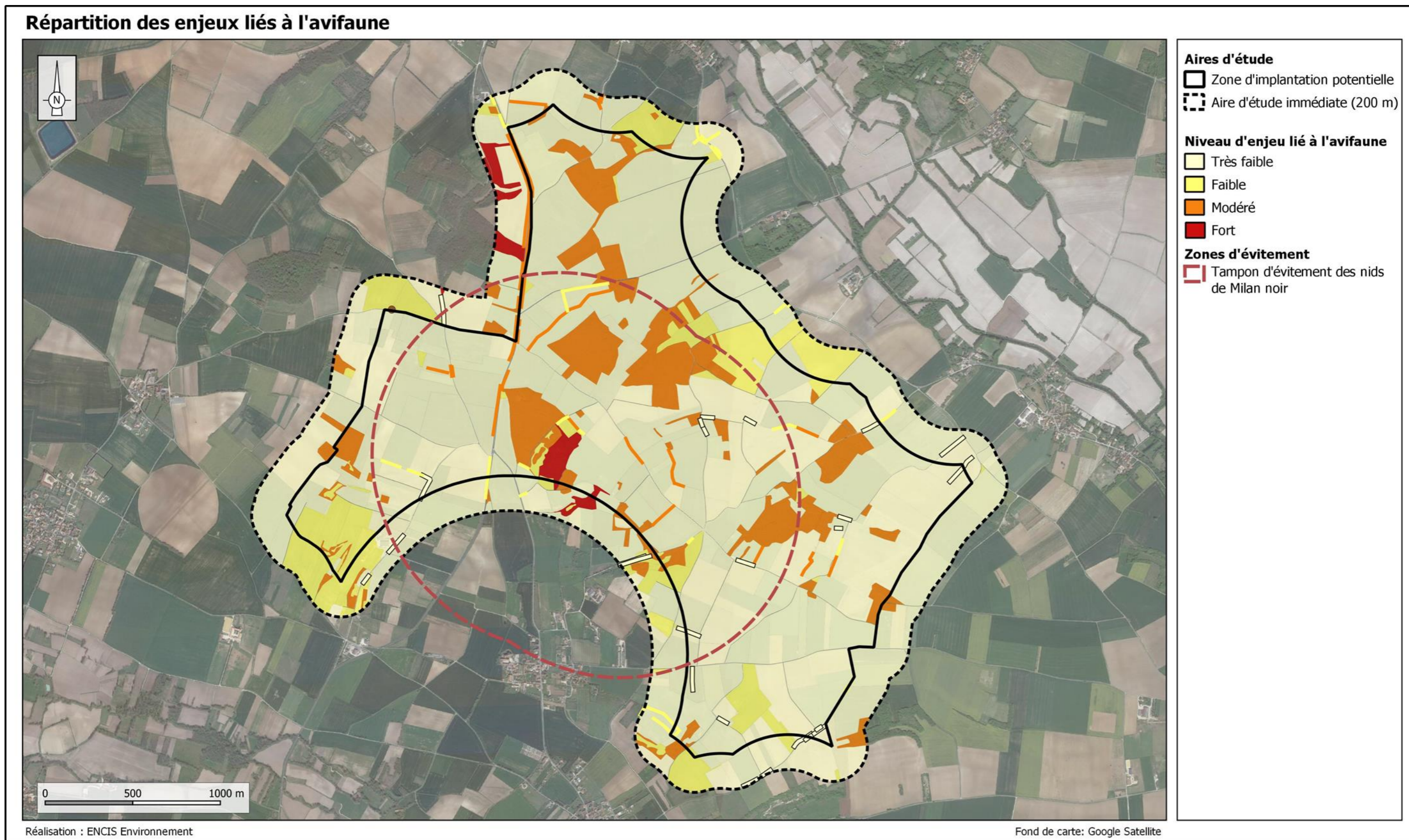
Thèmes environnementaux		Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Habitats naturels		- Contexte agricole - Présence de boisements de feuillus, de pelouses calcaires, prairie de fauche, fruticées et haies multistrates	Fort	- Conserver les entités de pelouses calcaires - Éviter la destruction ou la dégradation des haies et des continuités bocagères
Flore		- Présence d'une espèce protégée, l'Orpin blanc-jaunâtre (<i>Sedum sediforme</i>) dans une prairie de fauche au sud dans l'AEI - Présence de quatre autres espèces patrimoniales réparties dans des pelouses calcaires et prairies de fauche	Faible	- Préserver au mieux les boisements de feuillus - Conserver les vieux arbres même dépérissant
Zones humides		- Aucun habitat humide caractérisé dans l'aire d'étude immédiate - Zone humide théorique dans la partie ouest dans l'aire d'étude immédiate correspondant à des habitats de grande culture	Très faible	
Avifaune	Nidification	- Nidification certaine de deux couples de Busard Saint-Martin dans l'AEI - Nidification certaine du Milan noir sur la ZIP qui est de plus très fréquentée pour la chasse - 60 cantonnement d'Alouette des champs identifiés - Un mâle chanteur d'Outarde canepetière entendu à une occasion en début de saison	Fort	- Éviter au maximum le secteur de nidification du Milan noir en respectant un tampon bibliographique d'un kilomètre autour des nids.
		- Nidification probable sur l'AEI de la Bondrée apivore inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. - Nidification possible sur l'AEI de rapaces inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard cendré et le Busard des roseaux. - Nidification probable de rapaces présentant un statut de conservation défavorable ou déterminant ZNIEFF : l'Autour des palombes, le Faucon crécerelle et l'Effraie des clochers. - Nidification d'espèces non rapaces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Engoulevent d'Europe, l'Œdicnème criard, la Cigogne blanche, l'Alouette lulu, la Gorgebleue à miroir, la Pie-grièche écorcheur et le Pic noir. - Nidification d'espèces non rapaces dont le statut de conservation est « vulnérable » à l'échelle nationale : Tourterelle des bois, Bruant jaune, Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, la Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe. - Nidification d'espèces non rapaces dont le statut de conservation est « vulnérable » à l'échelle régionale : La caille des blés, Bruant proyer.	Modéré	- Éviter au maximum le secteur de nidification du Busard Saint-Martin à l'ouest de « Bois Billon ». - Maintien et évitement des boisements, habitats importants pour le maintien des populations de rapaces et de pics du site. - Maintien et évitement des haies, habitats importants pour le maintien de la Pie-grièche écorcheur, de la Tourterelle des bois, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre, du Verdier d'Europe et du Chardonneret élégant.
		- Nidification d'un grand nombre de Buse variable. - Nidification du Faucon crécerelle « Quasi-menacé » à l'échelle nationale. - Nidification d'espèces non rapaces dont le statut de conservation est « quasi-menacée » à l'échelle nationale : Martinet noir, Gobemouche gris, Hirondelle rustique, Tarier pâtre - Nidification d'espèces non rapaces dont le statut de conservation est « quasi-menacée » à l'échelle régionale : Fauvette grisette, Grive draine, Moineau domestique. - Présence d'espèce déterminante ZNIEFF : le Héron cendré, le Faucon hobereau.	Faible	- Éviter l'implantation des éoliennes dans les prairies, friches, milieux broussailleux et luzernes qui sont des zones d'alimentation pour de nombreux oiseaux de plaine en reproduction (Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, le Chardonneret élégant, etc.) et en hivernage. - Début des travaux en dehors de la période de nidification (mars à mi-juillet).
	Migrations	- Localisation de l'aire d'étude immédiate en bordure du couloir de migration de la Grue cendrée, dans une zone d'observation régulière. - Passage de 16 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sur l'aire d'étude immédiate.	Modéré	- Éviter une implantation perpendiculaire à l'axe de migration principale (sud-ouest / nord-est) - Si orientation du parc perpendiculaire à l'axe principal, limiter le plus possible l'emprise du parc sur l'axe de migration principal nord-est/sud à un kilomètre.
		- Présence en halte et en migration active de Pipit farlouse sur l'ensemble de l'AEI, espèce classée « Quasi-menacée » au niveau Européen. - Passage en migration active d'Oie cendrée, espèce déterminante ZNIEFF. - Passage sur l'AEI de gros groupes de Pigeon ramier.	Faible	- Si l'emprise du parc sur l'axe de migration principal est supérieure à deux kilomètres, aménager une trouée de près d'un kilomètre pour faciliter le passage des migrateurs de grandes tailles à l'intérieur du parc.
	Hiver	- Présence de deux espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin et l'Alouette lulu. - Présence d'un groupe de 50 Vanneaux huppés.	Modéré	- Prévoir des espacements d'environ 400 mètres hors zone de survol des pales pour permettre le passage des grands voiliers.
- Présence de Grive mauvis et Pipit farlouse.		Faible		

Thèmes environnementaux	Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu	Recommandations pour la réduction des impacts potentiels
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Site présentant une mosaïque de paysages principalement ouverts - Diversité importante avec 21 espèces recensées - Activité élevée avec 85,6 contacts/heures - Boisements favorables aux déplacements, au gîtage et à la chasse notamment dans les secteurs identifiés - Présence d'espèces patrimoniales (Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, etc.) - Présence de gîtes au sein de l'aire d'étude rapprochée. 	Très fort : boisements de feuillus, haies multistrates	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation optimale des boisements de feuillus - Évitement des haies ou lisière, particulièrement dans les secteurs identifiés à enjeux. - Éloignement au maximum des bouts de pales d'éoliennes par rapport aux haies et aux boisements à enjeux. - Arrêt programmé des éoliennes à mettre en place ou à adapter en fonction de l'implantation prévue. - Privilégier un gabarit d'éoliennes avec une garde au sol suffisamment haute (> 30 m).
		Fort : haies arbustives, fourrés, bosquets	
		Modéré : haies basses, bosquets, plantations de conifères, prairies ou clairières favorables	
		Faible : certaines prairies, cultures et friches entourées de milieux favorables	
		Très faible : cultures éloignées des structures arborées	
Mammifères terrestres	- Cortège d'espèces communes	Faible	- Préservation optimale du réseau bocager et des boisements
Herpétofaune	- Présence du Lézard vert à plusieurs endroits dans l'AEI. Espèce protégée mais non menacée en Poitou-Charentes	Modéré	- Préservation du réseau de haies et des pelouses calcaires pour les reptiles
	- Aucun amphibien inventorié dans l'AEI - Présence du Lézard vert à plusieurs endroits dans l'AEI. Espèce protégée mais non menacée en Poitou-Charentes	Faible	
Entomofaune	- Présence d'une espèce de lépidoptère protégée, l'Azuré du serpolet (<i>Phengaris arion</i>), par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 qui impose aussi la « non-dégradation » de son habitat, les pelouses calcaires. - Présence de deux autres espèces menacées dans les pelouses calcaires : la Lucine (<i>Hamearis lucine</i>) et le Grand Nègre des bois (<i>Minois dryas</i>).	Fort pour les secteurs identifiés Faible pour le reste de la zone	- Conservation de l'habitat « pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides ».
Continuités écologiques	- Présence d'un réseau bocager discontinu mais avec des linéaires de haies bien conservées (haies multistrates et arbustives hautes) - Présence de boisements de feuillus	Modéré	- Évitement et éloignement maximal par rapport aux boisements de feuillus et aux haies (notamment multi-strates)

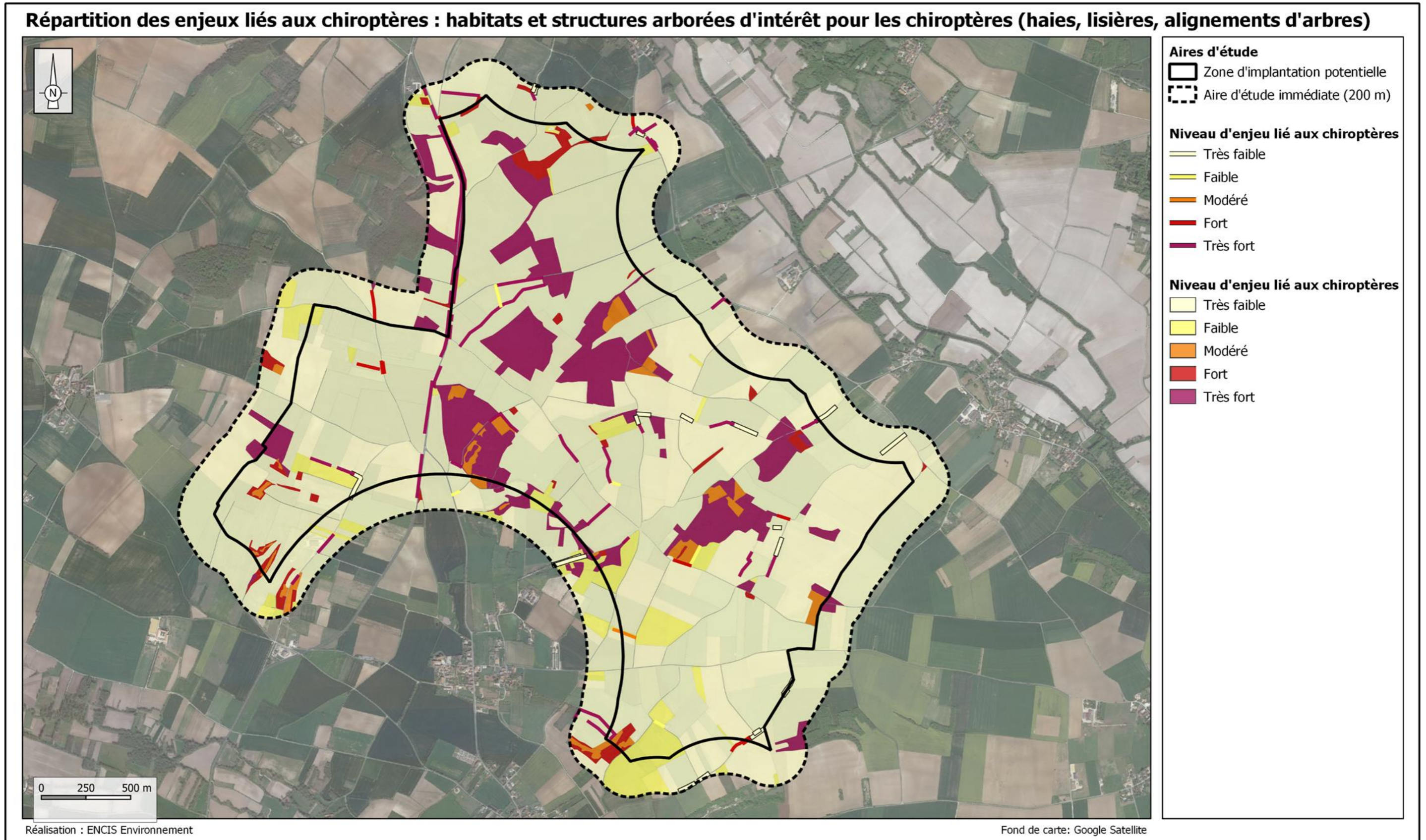
Tableau 6 : Synthèse des enjeux du milieu naturel



Carte 11 : Répartition des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

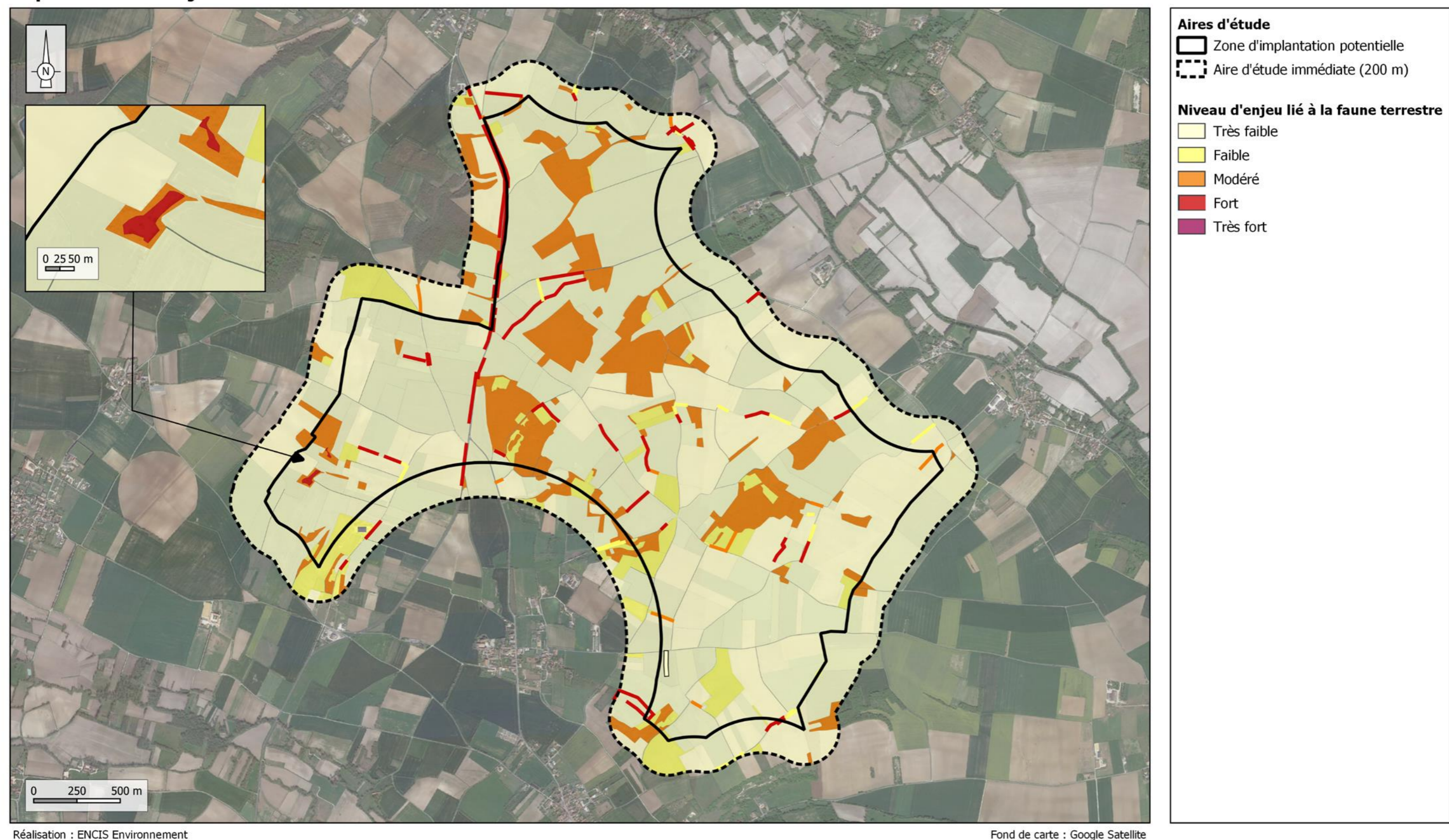


Carte 12 : Répartition des enjeux liés à l'avifaune



Carte 13 : Répartition des enjeux liés aux chiroptères

Répartition des enjeux liés à la faune terrestre



Carte 14 : Répartition des enjeux liés la faune terrestre

6 Principaux impacts et mesures associées

6.1 Acoustique

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnant le futur parc éolien de Marcillac-Lanville et cela quelle que soit la période (hiver/été, jour/nuit) et quelles que soient les conditions météorologiques (vent, pluie, etc.) 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, la quiétude des riverains est strictement respectée.

6.2 Paysage

6.2.1 Carte de visibilité du projet et définition des points de vue

Afin de définir au mieux les points de vue à exécuter en vue de la réalisation des photomontages, une zone d'influence visuelle du projet a été calculée sur le périmètre d'étude (présentée page suivante).

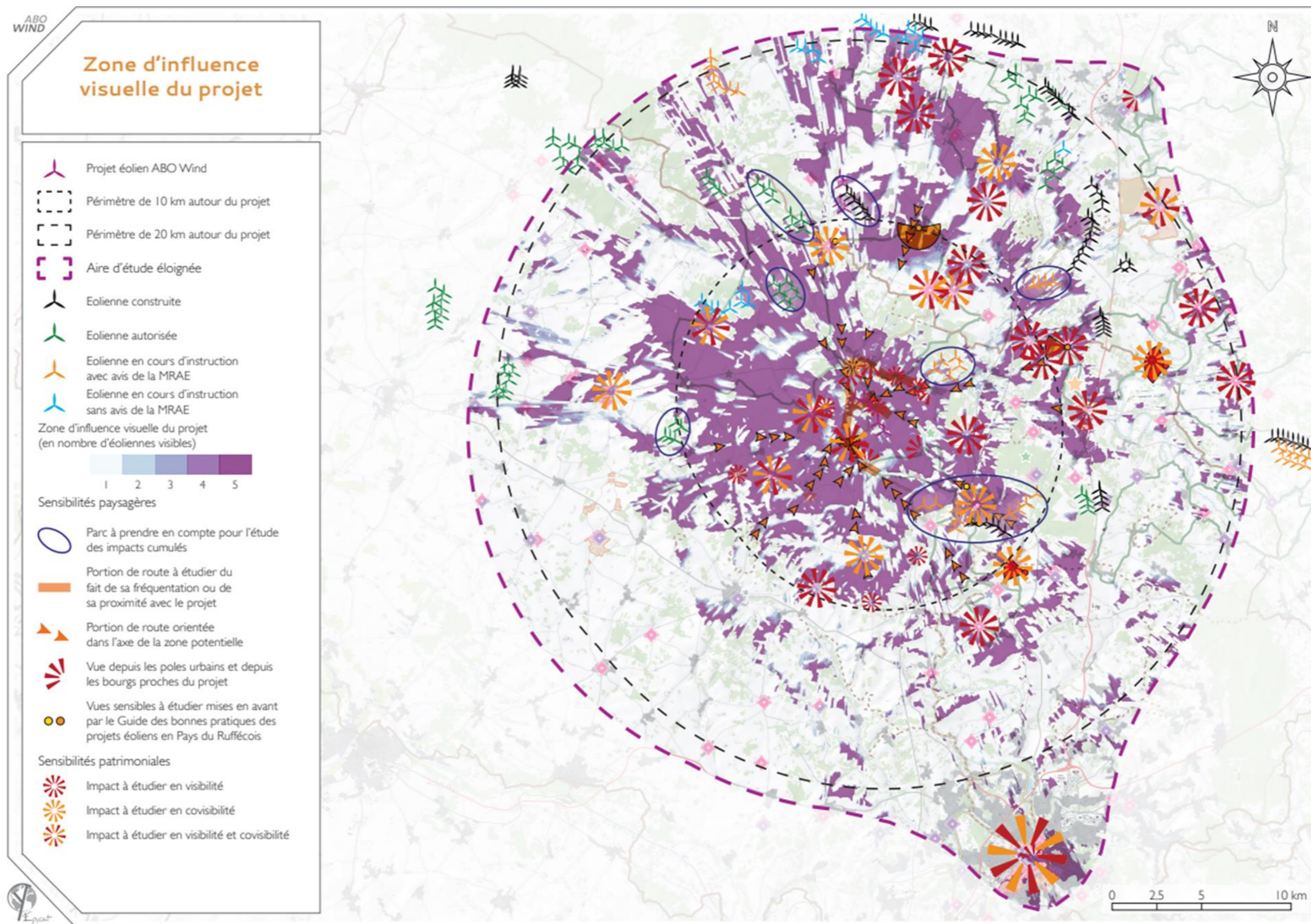
Concernant les sensibilités paysagères, chaque sensibilité a fait l'objet d'un photomontage.

Les sensibilités patrimoniales suivantes n'ont pas fait l'objet d'un photomontage :

- Tumulus et dolmen de la Folatière : les 2 monuments sont situés en dehors de la ZIV du projet.
- Logis du Portal : la zone depuis laquelle la visibilité du projet aurait pu être étudiée à proximité du monument est située hors ZIV.
- Église Saint-Alban : du fait de la très faible visibilité de l'église et de la distance la séparant du projet, les risques de covisibilité sont très réduits.
- Dolmens de Magnez : tout le secteur est entièrement situé hors ZIV.
- Substructions gallo-romaines : l'ensemble du site est situé hors ZIV.
- Église Saint-Front : le monument est situé hors ZIV.
- Covisibilité avec Verteuil-sur-Charente : le projet se situe à plus de 20 km du secteur où une covisibilité serait possible. L'impact sera très faible à nul.
- Îles de Mansle : l'ensemble du site est situé hors ZIV.
- Aire de pique-nique : des vues depuis les sorties de Villejésus et Fouqueure ont été privilégiées, les impacts seront similaires.
- Table d'orientation du Bois de Montbrun : l'impact sera similaire à celui depuis l'entrée de Mons.

Les autres sensibilités ont toutes fait l'objet d'un photomontage.

L'intégralité des photomontages est consultable dans le volet paysager de l'étude d'impact (Chapitre 3 : Analyse des impacts paysagers du projet du tome 6d2 : Volet paysager de l'étude d'impact du parc éolien de Marcillac-Lanville).



Carte 15 : Zone d'influence visuelle du projet (Source : Epycart)

6.2.2 Analyse des impacts à plus de 10 kilomètres

Vue depuis la sortie de Juillé

Ce point de vue permet d'apprécier la visibilité du projet depuis la sortie du village de Juillé depuis un secteur dégagé de l'unité paysagère du Ruffécois.

À gauche, le relief légèrement ascendant limite les perceptions lointaines. À droite, des perceptions plus profondes se dessinent avant d'être limitées par les habitations de Juillé.

Le parc éolien de Couture Énergies ainsi que 2 parcs éoliens en instruction seront visibles.

L'ensemble du projet est visible, en arrière-plan du parc éolien de Fouqueure. Le rotor de l'éolienne E2 est partiellement masqué par les boisements et le relief. Le projet se lit en une ligne de 5 machines.

Les impacts patrimoniaux et touristiques sont nuls.

Le projet entre en covisibilité directe avec le parc éolien de Fouqueure. Il en augmente légèrement l'emprise à droite.



Figure 1 : Photomontage panoramique (120°) - Vue depuis la sortie de Juillé (Source : Epycart)

Vue depuis la plaine du nord de la Saintonge

Ce point de vue permet de mesurer la visibilité du projet depuis l'unité paysagère de la plaine du Nord de la Saintonge, dans un secteur dégagé en ZIV. La vue est ici large, dégagée et lointaine. À droite, les haies soulignent les ondulations du relief et donnent de la profondeur au paysage. À gauche, les bois de la Marche boisée limitent la profondeur de perception.

Plusieurs parcs éoliens construits, accordés et en instruction sont visibles, dont certains à plus de 20 km.

Les 5 éoliennes du projet sont visibles. Seule une partie de leur mât est masqué par le relief. L'emprise du projet est faible. Il se lit en un groupe de 3 et un groupe de 2 éoliennes. Aucun effet de surplomb n'est à prévoir.

Les impacts patrimoniaux et touristiques sont nuls.

Les impacts cumulés sont nuls.



Figure 2 : Photomontage panoramique (120°) - Vue depuis la plaine du nord de la Saintonge (Source : Epycart)

Vue à proximité de l'église Sainte-Madeleine de la Magdeleine

Ce point de vue permet l'étude des impacts du projet à proximité de l'église Sainte-Madeleine, monument historique classé. Le point de vue a été réalisé à 80 mètres de l'église afin d'éviter que la mairie ne crée un masque visuel.

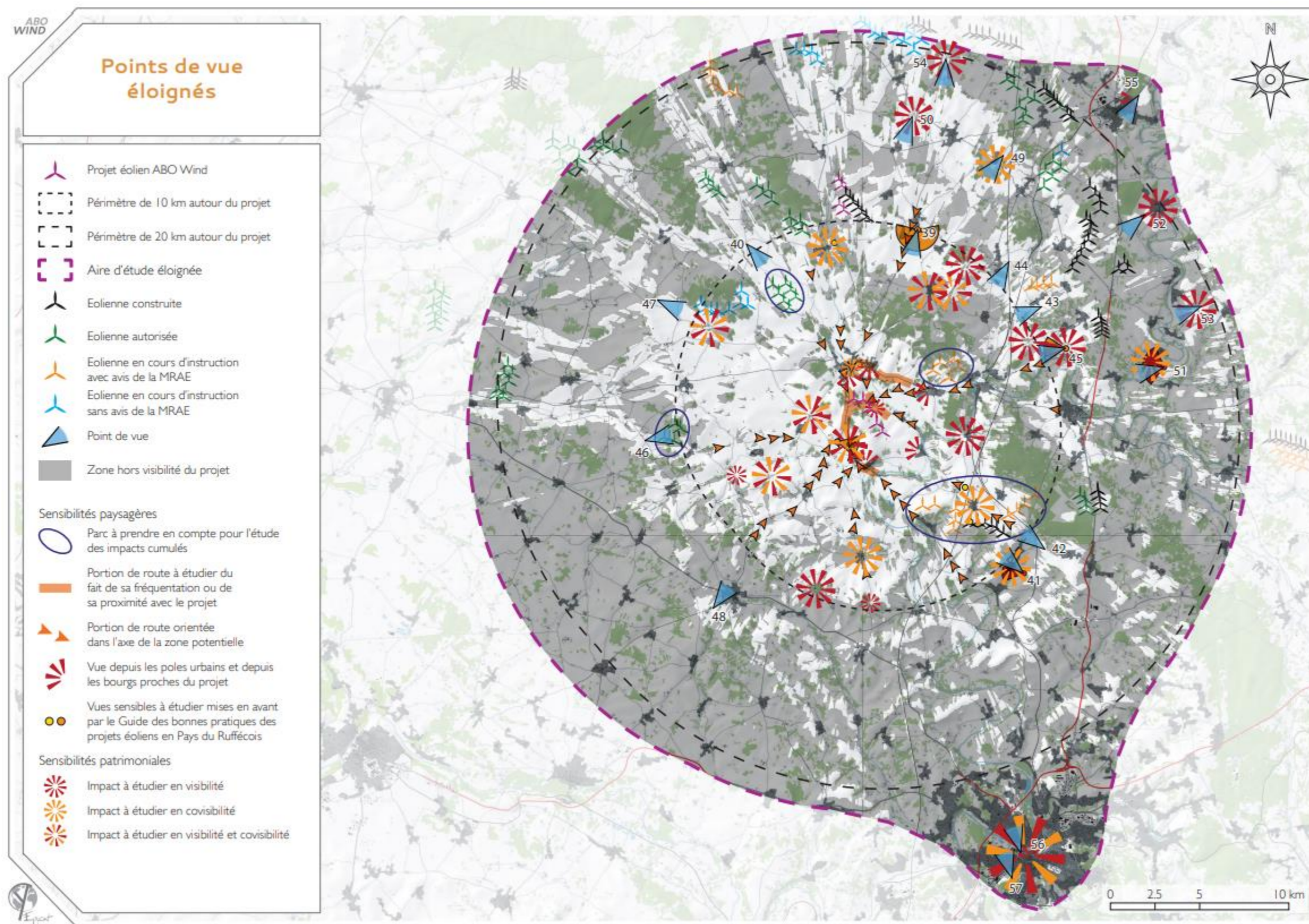
La vue est ici dégagée mais limitée par des masses boisées plus ou moins proches. Une ligne haute tension traverse le panorama. Quelques parcs éoliens seront visibles une fois construits ou accordés. Ils restent discrets dans le paysage existant.

L'ensemble du projet est visible. Seuls les rotors des éoliennes E2 et E3 sont totalement visibles, les autres éoliennes sont en partie masquées par la végétation et le bâti. Le projet est discret dans le paysage.

Le parc éolien de Marcillac-Lanville sera légèrement visible à proximité de l'église Sainte-Madeleine. son impact dans le paysage existant sera très faible.

Les impacts cumulés sont nuls.





Carte 16 : Localisation des points de vue éloignés (Source : Epycart)

6.2.3 Analyse des impacts entre 5 et 10 kilomètres

Vue sur Coulonges

Ce point de vue fait partie des points de vue sensibles identifiés dans le guide des bonnes pratiques des projets éoliens en Pays du Ruffécois. Il s'agit également d'une vue depuis un pont de la ligne TGV, à proximité de Coulonges, bourg proche du projet.

À gauche et dans l'axe de la route, la vue est assez lointaine. Le château d'eau de Sur le Peu est visible. À droite, des haies limitent la profondeur de perception. Plusieurs parcs éoliens accordés seront visibles une fois construits. Le parc éolien du Chêne Fort sera visible à gauche s'il est accordé.

L'ensemble du projet est visible depuis ce point de vue. Il se lit comme une ligne de 4 machines avec une machine en arrière-plan (E1). L'emprise du projet est faible dans le paysage, la taille perçue des éoliennes ne surplombe pas le relief visible en arrière-plan.

Les impacts patrimoniaux et touristiques sont nuls.

Les impacts cumulés sont nuls.



Figure 4 : Photomontage panoramique (120°) - Vue sur Coulonges (Source : Epycart)

Vue sur l'église Saint-Pierre-des-Martyrs depuis l'entrée de Genac

Ce point de vue permet d'étudier la covisibilité entre le projet et l'église Saint-Pierre-des-Martyrs, monument historique classé, en entrée de Genac, bourg à moins de 10 km du projet. La vue a été décalée de la D19 afin de limiter les masques des arbres la longeant.

À gauche, les arbres longeant la D19 filtrent la vue mais laissent apercevoir le relief en arrière-plan. Le village de Genac est visible au centre avec son église, relativement discrète. À droite, le relief est ascendant et limite la profondeur.

Plusieurs parcs éoliens construits, accordés et en instruction sont visibles sur l'horizon.

La ligne de 5 éoliennes du projet est visible depuis ce point de vue. L'emprise du projet est faible, la taille perçue des éoliennes cohérente avec le paysage en place. Quelques arbres viendront limiter la vue sur les machines en été.

Le projet entre en covisibilité indirecte avec l'église de Genac. L'angle séparant le projet et l'église est inférieur à 10°, l'impact est donc fort mais réduit par la faible prégnance de l'église dans le paysage et la visibilité partielle des éoliennes. L'impact en covisibilité avec l'église est donc modéré.

Les impacts cumulés sont nuls.



Figure 5 : Photomontage panoramique (120°) - Vue sur l'église Saint-Pierre-des-Martyrs depuis l'entrée de Genac (Source : Epycart)

Point de vue à proximité du GR de Pays entre Angoumois et Périgord

Ce point de vue fait partie des panoramas indiqués sur les cartes IGN touristiques, il est indiqué par une pancarte à l'entrée de la route. Le GR de Pays entre Angoumois et Périgord passe à proximité au sud.

Le panorama est ici plongeant vers le nord et permet ainsi une vue dégagée sur Le Val d'Angoumois. À gauche et à droite, des boisements limitent la profondeur de perception. Du fait de cette vue très dégagée et en hauteur, de nombreux parcs éoliens construits, accordés et en instruction, même très lointains (plus de 30 km).

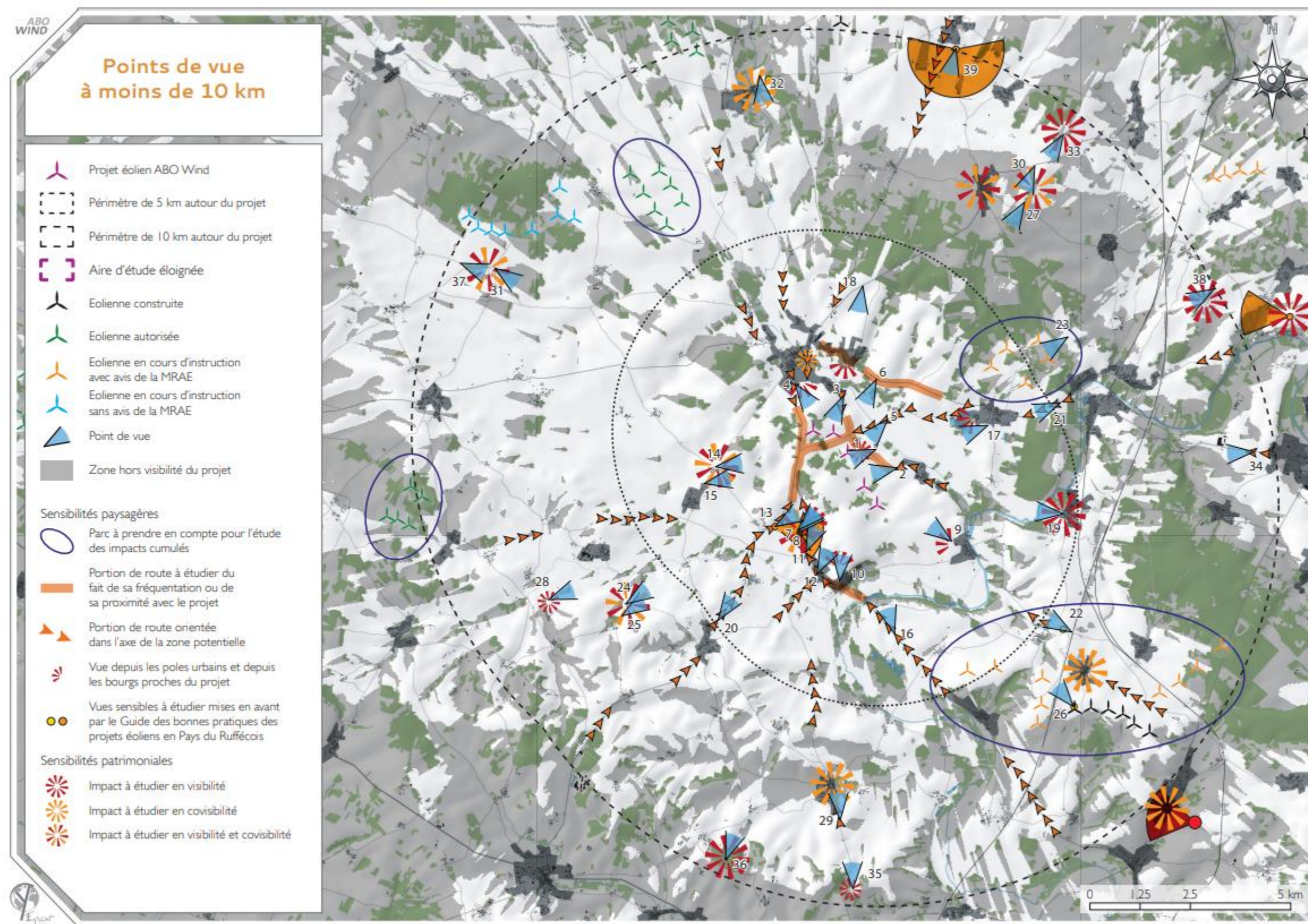
Les 5 éoliennes du projet sont visibles depuis ce point de vue. Le parc se lit en ligne de 5 machines dont l'emprise est faible. L'emprise verticale du projet est également réduite (1.2°).

Le parc éolien de Marcillac-Lanville sera visible depuis ce point de vue touristique. Son impact est modéré à faible.

Le projet s'insère dans un paysage où les éoliennes sont déjà présentes. Il augmente la présence de l'éolien sur l'horizon à moins de 10 kilomètres. Les impacts cumulés sont moyens.



Figure 6 : Photomontage panoramique (120°) - Point de vue à proximité du GR de Pays entre Angoumois et Périgord (Source : Epycart)



Carte 17 : Localisation des points de vue à moins de 10 km (Source : Epycart)

6.2.4 Analyse des impacts à moins de 5 kilomètres

Vue depuis la vallée de l'Aume au niveau de l'Anglée

Ce point de vue permet d'apprécier les impacts du projet depuis la vallée de l'Aume, le long de la D97, route proche et dans l'axe du projet. Cette route est une portion de la boucle vélo n°33 d'Aigre. Le point de vue est situé non loin de l'Anglée, où les perceptions sont limitées par des arbres, le mur entourant la propriété et le bâti.

Ici, la vue est rasante jusqu'à la ripisylve de l'Aume, légèrement visible à droite. À travers la végétation, on perçoit le relief ascendant du coteau de la vallée. À gauche, une haie limite fortement la profondeur de perception.

Les éoliennes E1 et E2 sont bien visibles à droite. Une partie du mât et du rotor des 3 éoliennes à gauche est masquée par la végétation. La lisibilité du projet est bonne, en ligne légèrement courbe, suivant l'axe de la vallée. L'emprise est importante. Les machines ne surplombent pas les éléments au premier plan (haie, pylônes).

Le projet est visible depuis cette portion de la boucle vélo n°33 d'Aigre. Son impact est modéré à fort.

Les impacts cumulés sont nuls.



Figure 7 : Photomontage panoramique (120°) – Vue depuis la vallée de l'Aume au niveau de l'Anglée (Source : Epycart)

Vue depuis la sortie d'Ambérac

Cette vue permet de présenter les impacts du parc éolien de Marcillac depuis la sortie d'Ambérac la plus exposée au projet, notamment en termes de saturation visuelle.

Depuis ce point de vue, la perception est plane. Au centre et à droite du panorama, l'horizon est boisé.

Le parc éolien de Saint-Fraigne est très légèrement visible à droite. Quand ils seront construits, les parcs de Couture Énergies et de Saint-Fraigne 2 apparaîtront à sa gauche. S'ils sont accordés, 2 parcs en instructions seront visibles.

L'ensemble du projet est visible depuis ce point de vue. Il se lit comme une ligne de 4 éoliennes et une éolienne en arrière-plan. À 2 kilomètres du projet, l'emprise est raisonnable.

Les autres parcs éoliens étant situés à plus de 10 km, l'occupation de l'horizon se limite au projet (20,2°), la saturation visuelle est faible. Les tailles perçues des éoliennes de ces parcs étant très limitées par rapport à celle du projet, les impacts cumulés sont faibles à nuls.



Figure 8 : Photomontage panoramique (120°) – Vue depuis la sortie d'Ambérac (Source : Epycart)

Vue depuis la D735 au nord-est d'Aigre, lisière de la forêt de Tusson

Ce point de vue permet de mesurer les impacts à proximité d'Aigre et Villejésus (bourg à moins de 10 km du projet), depuis l'unité paysagère de la marche boisée, en lisière de la forêt de Tusson. Il permet également de mesurer l'impact de la covisibilité entre le projet et l'église d'Aigre, élément du petit patrimoine non protégé autour du projet. La vue est ici plongeante en direction de la vallée de l'Aume à droite, avec des ondulations importantes à gauche. Le clocher de l'église d'Aigre est légèrement visible, il ne se détache pas vraiment dans le paysage. L'horizon est boisé. Le parc éolien de l'Épinette est visible à droite. À gauche, les éoliennes du parc du Chêne Fort apparaissent au-dessus du relief.

Le projet est visible dans son ensemble en une ligne de 5 éoliennes. L'emprise est modérée, la taille perçue des machines est cohérente avec le paysage existant, sans effet de surplomb du relief.

Le projet apparaît à gauche de l'église d'Aigre (non protégée). La covisibilité est indirecte avec un impact moyen. Néanmoins, la faible prégnance et la faible visibilité de l'église dans le paysage vient atténuer l'importance de cet impact.

Les impacts cumulés sont nuls.



Figure 9 : Photomontage panoramique (120°) - Vue depuis la D735 au nord-est d'Aigre, lisière de la forêt de Tusson (Source : Epycart)

6.3 Écologie

6.3.1 Les habitats terrestres et la flore en phase d'exploitation

Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. La venue de visiteurs sur le site éolien pourrait entraîner le piétinement de la végétation dans ses alentours engendrant un impact indirect. Or, les parcelles sur lesquelles se trouveront les aérogénérateurs sont privées et exploitées. Il est donc peu probable que le site subisse des détériorations durant la phase d'exploitation.

Les effets du parc éolien se limitent à la quantité d'espace qu'occupent ses éléments depuis la phase de construction (pieds des éoliennes, voie d'accès d'exploitation, plateformes et poste de livraison).

L'impact brut de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est très faible, aucune mesure n'est nécessaire pour cette phase sur ces thématiques.

6.3.2 L'avifaune en phase d'exploitation

L'impact attendu de la perte d'habitat sur les populations d'oiseaux de petite et moyenne taille nicheurs est jugé faible. L'impact n'est vraisemblablement pas de nature à affecter de manière significative les populations nicheuses locales.

L'impact brut attendu de la perte d'habitat sur les espèces de petites et moyennes tailles et les regroupements d'oiseaux (Pluvier doré, Vanneau huppé, passereaux, Pigeon ramier) en hiver est jugé faible. L'impact brut est faible et n'est vraisemblablement pas de nature à affecter de manière significative les populations hivernantes locales. La **mesure MN-E6** de création de couverts favorables à l'avifaune sera un atout non négligeable durant cette période.

L'impact attendu de la perte d'habitat sur l'ensemble des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs en halte de petites et moyennes tailles occupant le site d'étude est jugé faible y compris pour l'Engoulevent d'Europe, l'Œdicnème criard et le Vanneau huppé. De plus, le **mesure MN-E6** (Création de mosaïque, implantation et entretien de bandes enherbées favorables à l'avifaune de plaine spécifiquement ainsi qu'au Milan noir) en faveur de l'avifaune de plaine permettra de diminuer encore l'impact en mettant à disposition de l'avifaune de l'habitat de qualité en périphérie du parc. L'impact sur les migrateurs actifs est nul.

Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

L'impact brut de l'effet barrière sur l'ensemble des oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants de petite et moyenne taille occupant le site de Marcillac-Lanville est jugé faible.

Ces impacts ne sont vraisemblablement pas de nature à affecter de manière significative les populations nicheuses et hivernantes locales.

Les impacts bruts liés aux risques de collision pendant la période de reproduction sont évalués comme faibles pour les espèces patrimoniales des milieux ouverts y compris pour l'Œdicnème criard. Ces impacts sont évalués comme faibles pour l'ensemble des autres espèces.

En hiver, ces impacts bruts sont estimés faibles pour la totalité des espèces de petite et moyenne envergure. Les impacts résiduels seront faibles et non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales hivernantes ni leur dynamique.

L'impact brut de la perte de zone de chasse et de reproduction sur l'Autour des palombes est jugé faible. L'impact brut de l'effet barrière sur ce rapace est évalué comme faible. Les impacts résiduels seront faibles et ne sont pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts (bruts et résiduels) liés aux risques de collisions sont évalués comme faibles pour la population locale d'Autour des palombes. Ces impacts ne remettront en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique et sont donc jugés non significatifs.

L'impact (brut et résiduel) de la perte de zone de chasse et de reproduction sur la Bondrée apivore est jugé faible. L'impact (brut et résiduel) de l'effet barrière sur ce rapace est également évalué comme faible. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts (brut et résiduel) liés aux risques de collisions sont évalués comme faibles pour la population locale de Bondrée apivore. Ces impacts ne remettront en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique et sont donc jugés non significatifs.

L'impact (brut et résiduel) attendu de la perte d'habitat de reproduction et de chasse sur la population de Buse variable du site de Marcillac-Lanville est évalué comme faible. Celui-ci n'est pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

Les impacts bruts liés aux risques de collisions sont évalués comme modérés pour la population locale de Buse variable. Avec la mise en place des **mesures MN-E4** (entretien des plateformes) et **MN-E5** (arrêt des machines pendant les travaux agricoles), les impacts résiduels seront faibles et ne remettront donc en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique.

L'impact brut de la perte de zone de chasse sur le Busard cendré est jugé faible et est de plus diminué par la mise en place de la **mesure MN-E6** qui vise à créer des zones de chasse attrayantes en périphérie de parc. L'impact de la perte de zone d'habitat de nidification sur ce rapace est jugé faible. Cet impact n'est en revanche pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts liés aux risques de collision sont évalués comme faible pour la population locale du Busard cendré dont la population est « Quasi-menacée » au niveau régional et national. Avec la mise en place des **mesures MN-E4** (entretien des plateformes) et **MN-E5** (arrêt des machines pendant les travaux

agricoles), ces impacts ne remettront donc en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique.

L'impact brut de la perte de zone de chasse sur le Busard des roseaux est jugé faible et est de plus diminué par la mise en place de la **mesure MN-E6** (Création de mosaïque, implantation et entretien de bandes enherbées favorables à l'avifaune de plaine spécifiquement ainsi qu'au Milan noir). L'impact de la perte de zone d'habitat de nidification sur ce rapace est jugé faible. Cet impact n'est pas de nature à affecter de manière significative la population locale, l'espèce nichant vraisemblablement à l'extérieur de l'aire d'étude immédiate selon les observations de terrain.

Les impacts bruts liés aux risques de collision sont évalués comme faibles pour la population locale du Busard des roseaux dont la population est « Quasi-menacée » au niveau national et « Vulnérable » au niveau régional. Au vu de l'effarouchement opéré par les éoliennes sur cette espèce, le risque de collision reste faible, ces impacts ne remettront donc en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique.

L'impact brut de l'effet barrière et de la perte d'habitat sur la population de Busard Saint-Martin est évalué comme modéré. Néanmoins grâce à la mesure **MN-E6** qui vise à créer et maintenir des territoires de chasse favorables à distance du futur parc, les impacts résiduels seront faibles et non significatifs et ne seront pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts bruts liés aux risques de collisions sont évalués comme faibles pour la population locale de Busard Saint-Martin. Ces impacts ne remettront en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique et sont donc jugés non significatifs.

Les impacts bruts de la perte d'habitat et de l'effet barrière sur la population locale de Milan noir sont ainsi estimés faibles, d'autant que l'espace laissé entre les éoliennes E3 et E4 (925 m) est suffisant pour laisser passer les gros voiliers. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts bruts liés aux risques de collision sont évalués comme modérés pour les populations locales de Milan noir. Afin de réduire encore ces risques, la mise en place d'une mesure d'arrêt des éoliennes durant les travaux agricoles est projetée sur les parcelles concernées par l'implantation des éoliennes (**Mesure MN-E5**). Aussi, pendant toute la durée de l'exploitation, les plateformes localisées au pied des éoliennes seront entretenues de façon à les rendre non attractives pour les micromammifères, proies privilégiées des rapaces (**Mesure MN-E4**). Par suite de ces mesures et l'évitement du site de reproduction, les impacts résiduels sont jugés faibles et non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leurs dynamiques.

L'impact brut de la perte d'habitat et de l'effet barrière sur la population locale de Faucon crécerelle est jugé faible. Il n'est pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts liés aux risques de collisions sont évalués comme modérés pour la population locale de Faucon crécerelle. Néanmoins, avec la mise en place de la **mesure MN-E4** d'entretien des plateformes, les impacts résiduels sont faibles et ne remettront pas en cause l'état de conservation de la population locale, ni sa dynamique et sont jugés non significatifs.

L'impact brut de l'effet barrière est jugé très faible. L'impact attendu de la perte d'habitat de reproduction et de chasse sur la population de Faucon hobereau est évalué comme très faible. Il n'est pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

L'impact brut lié aux risques de collision est évalué comme modéré pour la population locale de Faucon hobereau. Néanmoins, avec la mise en place de la **mesure MN-E4** d'entretien des plateformes, les impacts résiduels ne remettront pas en cause l'état de conservation de la population locale, ni sa dynamique et sont jugés faibles et non significatifs.

L'impact brut de la perte d'habitat et de l'effet barrière sur la population locale d'Effraie des clochers est jugé faible. Il n'est pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Les impacts bruts liés aux risques de collisions sont évalués comme modérés pour la population locale d'Effraie des clochers. Néanmoins, avec la mise en place de la mesure d'entretien des plateformes **MN-E4**, les impacts résiduels ne remettront pas en cause, l'état de conservation de la population locale, ni sa dynamique et sont jugés faibles et non significatifs.

L'impact brut attendu de l'effet barrière sur les grands échassiers nicheurs occupant le site d'étude est jugé faible. L'impact attendu de la perte d'habitat est jugé très faible pour la Cigogne blanche et faible pour le Héron cendré qui est plus ubiquiste. De plus le Héron cendré bénéficiera de la mise en place de la **mesure MN-E6** favorable à l'avifaune de plaine qui constituera des zones d'alimentation favorables à l'écart du parc.

Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations nicheuses et hivernantes locales.

L'impact brut lié aux risques de collisions pour les grands échassiers est donc jugé faible en période de nidification. Ces impacts seront non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales nicheuses ni leur dynamique.

L'impact brut de la perte de zone de halte migratoire et d'hivernage est jugé faible pour les rapaces et grands échassiers. L'impact brut de la perte d'habitat est jugé nul pour les migrants actifs. Ceux-ci ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations hivernantes et migratrices et sont jugés non significatifs.

L'impact brut attendu de l'effet barrière sur les rapaces et grands échassiers est jugé faible en période hivernale et en période de migration. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations migratrices locales.

Les impacts bruts liés aux risques de collision sont évalués comme faibles pour les rapaces et les grands échassiers en période hivernale et en halte migratoire. Les impacts seront non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leur dynamique.

Les impacts bruts liés aux risques de collision pour les rapaces (Bondrée apivore, Buse variable, Busard Saint-Martin, Milan noir, etc.) et grands échassiers (Grue cendrée, Cigogne blanche) sont évalués comme faibles et non significatifs dans des conditions météorologiques défavorables et très faible le reste du temps.

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les effets attendus pendant la phase d'exploitation du parc éolien ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux patrimoniaux observés sur le site.

6.3.3 Les chiroptères en phase d'exploitation

Perte et/ou altération d'habitat

Bien que les éoliennes puissent être situées à proximité d'habitats attractifs pour les chiroptères, le maintien des corridors de déplacement (**mesure MN-Ev-1**) limite le risque de perte d'habitat sur les populations de chauves-souris. La mesure de programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique (**MN-E2**) et la mesure d'adaptation de l'éclairage automatique fixe en bas du mât de l'éolienne (**MN-E1**) permettent de conclure à un impact résiduel faible, n'étant pas de nature à affecter significativement les populations locales de chauves-souris ou leur dynamique.

Perte des voies de migration ou des corridors de déplacement

Au vu des résultats des inventaires sur les espèces migratrices ainsi que l'implantation des éoliennes évitant les habitats à fort enjeu, le risque de perte de voies migratoires ou de corridors de déplacement est jugé modéré pour les quatre espèces migratrices recensées sur le site. L'impact résiduel est considéré comme faible avec la mesure de programmation préventive **MN-E2**.

Mortalité par collision et/ou barotraumatisme

L'impact brut potentiel du parc de mortalité sur les espèces pouvant évoluer en hauteur est jugé :

- Fort pour la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler.

- Modéré pour la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le Minioptère de Schreibers.
- Faible pour la Sérotine commune.
- Très faible pour la Pipistrelle pygmée.

Impacts sur les espèces à vol bas

L'impact brut potentiel du parc sur la mortalité des espèces ne pouvant pas évoluer en hauteur est jugé :

- Modéré pour la Barbastelle d'Europe.
- Faible pour les murins, rhinolophes et l'Oreillard gris.
- Très faible pour l'Oreillard roux.

Conclusion de l'évaluation des impacts du parc éolien en exploitation sur les chiroptères

Au vu des impacts bruts identifiés comme forts pour la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler d'une part, modérés pour la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le Minioptère de Schreibers et la Barbastelle d'Europe d'autre part, une mesure de programmation préventive du fonctionnement des aérogénérateurs est préconisée (**MN-E2**).

Cette mesure s'applique pour l'ensemble des éoliennes en projet. Elle s'appuie sur l'activité enregistrée sur le mât de mesure météorologique du site, la bibliographie et les connaissances globales des espèces sur le site (voir partie mesure pour la phase d'exploitation). Cette mesure sera identique pour toutes les éoliennes du fait de leur proximité (moins de 100 m) avec des lisières ou haies d'importance. L'éolienne E2, bien qu'éloignée de toute lisière, sera également concernée par cette mesure du fait des espèces de haut-vol et/ou généralistes capables de s'affranchir des lisières et de la colonie de Barbastelles d'Europe et de pipistrelles située à environ 700 m.

La mise en place de la mesure de réduction **MN-E2**, préconisée également pour la perte d'habitat et la migration, permet de réduire les impacts sur la mortalité à faible ou très faible pour l'ensemble du cortège chiroptérologique.

Avec cette mesure, les impacts résiduels du parc éolien de Marcillac-Lanville ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du secteur.

6.3.4 La faune terrestre en phase d'exploitation

Effets de l'exploitation sur les mammifères terrestres

Après une période d'accoutumance, ce dérangement est potentiellement nul pour la plupart des espèces. D'une manière générale, le faible espace au sol utilisé par les aménagements du parc induit un impact réduit.

L'impact brut du parc en exploitation sur les populations de mammifères terrestres est donc jugé très faible.

Effets de l'exploitation sur les amphibiens

Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. Les seuls effets indésirables sont principalement liés à une perte d'habitat lors des travaux. En phase d'exploitation, aucune perte d'habitat supplémentaire n'est à prévoir. L'occupation humaine durant le fonctionnement n'induit pas de risque d'écrasement important (visites pour l'entretien des aérogénérateurs en journée).

Les impacts bruts de l'exploitation du parc éolien sur les amphibiens sont considérés comme très faibles voire nuls.

Effets de l'exploitation sur les reptiles

Les emprises du projet étant situées en dehors des zones favorables à ce groupe faunistique et vu l'absence d'observation au cours des inventaires, leur présence au droit de ces dernières durant la phase d'exploitation est peu probable. De plus, aucune atteinte ne sera portée aux milieux potentiellement favorables alentours.

L'impact brut de l'exploitation sur les reptiles est donc considéré comme très faible, voire nul.

Effets de l'exploitation sur l'entomofaune

Aucun habitat favorable à l'entomofaune ne sera impacté lors de la phase d'exploitation du projet de Marcillac-Lanville et aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans le cadre de sa gestion courante. L'impact sera donc négligeable durant cette phase.

Les impacts bruts du parc éolien en fonctionnement sur les populations d'insectes du site seront donc très faibles, voire nuls.

6.4 Mesures en phase construction

Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage
Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant
Réalisation d'une étude géotechnique spécifique
Réutilisation de la terre végétale excavée lors de la phase de travaux
Orienter la circulation des engins de chantier sur les pistes prévues à cet effet
Isoler les fondations des éoliennes avec une géomembrane
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
Gestion des eaux pluviales sur les zones de chantier
Conditions d'entretien et de ravitaillement des engins et de stockage de carburant
Gestion des équipements sanitaires
Préservation de la qualité des eaux souterraines
Réaliser la réfection des chaussées des routes départementales et des voies communales après les travaux de construction du parc éolien
Adapter la circulation des convois exceptionnels pendant les horaires à trafic faible
Déclaration des travaux aux gestionnaires de réseaux
Déclarer toute découverte archéologique fortuite
Plan de gestion des déchets de chantier
Adapter le chantier à la vie locale
Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Signalisation de la zone de chantier et affichage d'informations
Suivi écologique du chantier
Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
Éviter l'installation de plantes invasives

6.5 Mesures en phase exploitation

Mise en place de rétentions
Mise en œuvre des mesures de sécurité incendie
Restitution à l'activité agricole des surfaces de chantier
Rétablir rapidement la réception de la télévision en cas de brouillage
Gestion des déchets de l'exploitation
Bridage des éoliennes
Mettre en place un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Synchroniser les feux de balisage
Mesures préventives liées à l'hygiène et à la sécurité
Réduction de l'impact depuis l'entrée du prieuré de Lanville
Réduction de l'impact depuis la D736, en covisibilité avec le prieuré de Lanville (Mise en place d'une haie)
Aménagement des postes de livraison
Réduction de l'impact depuis les bourgs riverains
Mise en place d'une aire de repos, d'un chemin de découverte et de panneaux d'informations
Adaptation de l'éclairage du parc
Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes adaptée à l'activité chiroptère
Suivi réglementaire ICPE du comportement et de la mortalité post-implantation
Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces
Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les fauches et les déchaumages (ne pas tenir responsable le porteur de projet si manque de communication avec exploitant)
Création de couvert favorable à l'avifaune de plaine
Diminuer le risque de mortalité directe des rapaces et grands échassiers

7 Synthèse de l'étude de dangers

Suite à l'analyse menée dans l'étude de dangers, il ressort cinq accidents majeurs identifiés :

- effondrement de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- projection de tout ou partie de pale ;
- projection de morceaux de glace.

Pour chaque scénario, une probabilité a été calculée et une gravité donnée. Il en ressort que les risques sont très faibles (projection de pale ou de morceau de pale, effondrement de l'éolienne, chute d'élément, projection de glace) et faibles (chute de glace), mais dans tous les cas acceptables.

Scénario	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	D (Rare)	Modérée	Acceptable
Chute d'élément de l'éolienne	A (Courant)	Modérée	Acceptable
Chute de glace	C (Improbable)	Modérée	Acceptable
Projection d'éléments	C (Improbable)	Modérée	Acceptable
Projection de glace	B (Probable)	Modérée	Acceptable

Tableau 7 : Synthèse des scénarios et des risques

L'exploitant, de par sa démarche en amont, a réussi à limiter les risques inhérents au projet. En effet, il a choisi d'implanter ses aérogénérateurs au-delà de l'éloignement réglementaire imposé vis-à-vis des habitations et les distances aux différentes infrastructures (ERP, routes) sont suffisantes pour que chacun des scénarios accidentels retenus ait un niveau de risque acceptable.

De plus, son installation est conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 26 août 2011 relatif aux ICPE modifié) et aux normes de construction.

Afin de garantir un risque acceptable sur l'installation, l'exploitant a mis en place des mesures de sécurité et a organisé une maintenance périodique (trois mois après le début de l'exploitation, puis tous les six mois).