

Avril 2021

Complété en juin 2022

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE – PARC ÉOLIEN DE SAINT-MAYEUX-CORLAY

Département : Côtes d'Armor (22)

Communes : Saint-Mayeux et Corlay

Maître d'ouvrage : Éoliennes du Petit Kermaux

Assistant Maître d'ouvrage



Parc Oberthur
74C rue de Paris
35000 RENNES



Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement

Expertises spécifiques

Etude des milieux naturels : ENCIS Environnement

Etude acoustique : Orféa Acoustique

Etude paysagère et patrimoniale : ENCIS Environnement



Bureau d'études en environnement
énergies renouvelables et aménagement durable

Tome 4.5 :
Résumé non technique de
l'étude d'impact sur
l'environnement

encis environnement
SIRET : 539 971 838 00013 - Code APE : 7112 B
Siège : Parc Ester Technopole, 21 rue Columbia - 87 068 LIMOGES Cedex - FRANCE
Tél : +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

Indice	Établi par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
1	Séverine PATUREAU	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Dossier finalisé pour dépôt 21/12/2020
	SP	ALF	ALF	Modifications apportées en mars 2021
2	Séverine PATUREAU	Anne-Laure FERENC	Anne-Laure FERENC	Dossier modifié en juin 2022 dans le cadre de la demande de compléments
	SP	ALF	ALF	

Table des matières

AVANT-PROPOS	5	4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique.....	32
Contenu de l'étude d'impact	5	4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain.....	33
Rédacteurs de l'étude d'impact	5	4.1.3 Impacts sur le paysage.....	34
Responsables du projet	6	4.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel.....	35
1. Présentation du projet	7	4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien	38
1.1 Localisation du projet et présentation du site	7	4.2.1 Bénéfices du parc éolien.....	38
1.2 Caractéristiques du parc éolien	8	4.2.2 Santé et commodité du voisinage.....	38
2. Justification du projet	12	4.2.3 Tourisme et immobilier.....	39
2.1 Compatibilité de l'énergie éolienne avec les politiques nationales et locales	12	4.2.4 Impacts du projet sur le paysage.....	39
2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien.....	12	4.2.5 Impacts du projet sur le milieu naturel.....	45
2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Éolien.....	12	4.3 Impacts de la phase de démantèlement et de remise en état du site	47
2.2 Démarche de sélection du site jusqu'au choix de la variante finale	12	5. Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts	48
2.2.1 Choix du site d'implantation.....	12	5.1 Mesures prises lors de la conception du projet	48
2.2.2 Choix d'une variante de projet.....	13	5.2 Mesures pour la phase construction	48
2.2.3 La concertation.....	19	5.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien	49
3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état actuel	20		
3.1 Milieu physique	20		
3.2 Milieu humain	21		
3.3 Environnement acoustique	22		
3.4 Paysage et patrimoine	22		
3.4.1 Méthodologie.....	22		
3.4.2 Les enjeux paysagers.....	22		
3.5 Milieux naturels	25		
3.5.1 Le contexte écologique du secteur.....	25		
3.5.2 Habitats naturels et flore.....	25		
3.5.3 Avifaune.....	27		
3.5.4 Chiroptères.....	30		
3.5.5 Faune terrestre.....	31		
4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement	32		
4.1 Impacts de la phase construction	32		

AVANT-PROPOS

Contenu de l'étude d'impact

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

Cette étude d'impact doit contenir les éléments suivants :

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

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

Rédacteurs de l'étude d'impact

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

Thématique d'expertise	Acoustique	Paysage et patrimoine	Milieu naturel	Etude d'impact sur l'environnement et la santé
Expert				
Adresse	Agence Bretagne – Rennes Rue de la Terre Victoria Parc d'Affaires Edonia – Bât. B 35 760 SAINT- GREGOIRE	Atelier des Entreprises 9 rue du Petit Châtelier 44300 NANTES	Atelier des Entreprises 9 rue du Petit Châtelier 44300 NANTES	Atelier des Entreprises 9 rue du Petit Châtelier 44300 NANTES
Rédacteur(s)	Maëlick BANIEL - Acousticien	Katia ALFAIATE (Chargée d'études – Ingénieure paysagiste)	Romain FOUQUET (responsable d'étude – écologue) Maxime PIRIO (ornithologue) Thomas GIRARD (chiroptérologue)	Séverine PATUREAU (Géographe - environnementaliste)
Coordonnées	02 23 40 06 06	06 45 52 82 34	06 76 26 17 46	06 45 52 82 02

Les méthodologies employées par ces différents bureaux d'études ont permis d'identifier et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux du territoire et les sensibilités principales. C'est en se basant sur cette analyse de l'état actuel de l'environnement la plus complète possible que le projet a pu être conçu. Ces méthodologies sont cadrées en grande partie par le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, édité par le MEEDDM¹ en juillet 2010 (dernière version actualisée en date d'octobre 2020).

¹ Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer

Responsables du projet

Le projet est développé par la société VSB Energies Nouvelles, société dépositaire de la demande d'autorisation environnementale du parc éolien de Saint Mayeux-Corlay.

La société VSB Energies Nouvelles développe un projet de parc éolien sur les communes de Saint-Mayeux et Corlay. Ce projet se compose de 4 éoliennes d'une puissance unitaire comprise entre 2,99 MW et 4,2 MW selon le modèle qui sera retenu, pour une puissance totale comprise entre 11,9 MW et 16,8 MW.

VSB Energies Nouvelles assurera la construction et l'exploitation du parc éolien.

La société VSB Energies Nouvelles a créé la société « Eoliennes du Petit Kermaux » pour exploiter ce parc éolien. C'est au nom de cette dernière que la demande d'Autorisation Environnementale est déposée.

VSB Energies Nouvelles est la filiale française indépendante de VSB Holding GmbH, groupe fondé en 1995 à Dresde en Allemagne. Il s'est développé grâce à son expertise et ingénierie dans la réalisation de projets d'énergies renouvelables pour son compte ou celui de tiers.

Implanté en Allemagne, le groupe VSB exploite plus de 500 MW de parcs éoliens et photovoltaïques en Europe. Le groupe réunit plus de 200 collaborateurs pluridisciplinaires à travers l'Europe.

La société VSB Energies Nouvelles a été constituée en 2001 et emploie aujourd'hui une équipe pluridisciplinaire de 75 collaborateurs répartis entre son siège social à Nîmes et ses agences à Rennes, Reims, Paris et Toulouse.

Ses compétences couvrent toutes les étapes de la vie d'un projet, de son développement à son exploitation.



Responsables du projet :

- Thibaud SAURET, Responsable Régional Eolien Ouest
- Régis FEIGEAN, Chargé de développement éolien

Adresse :

Parc Oberthur
74 rue de Paris – Bat. C
35000 RENNES

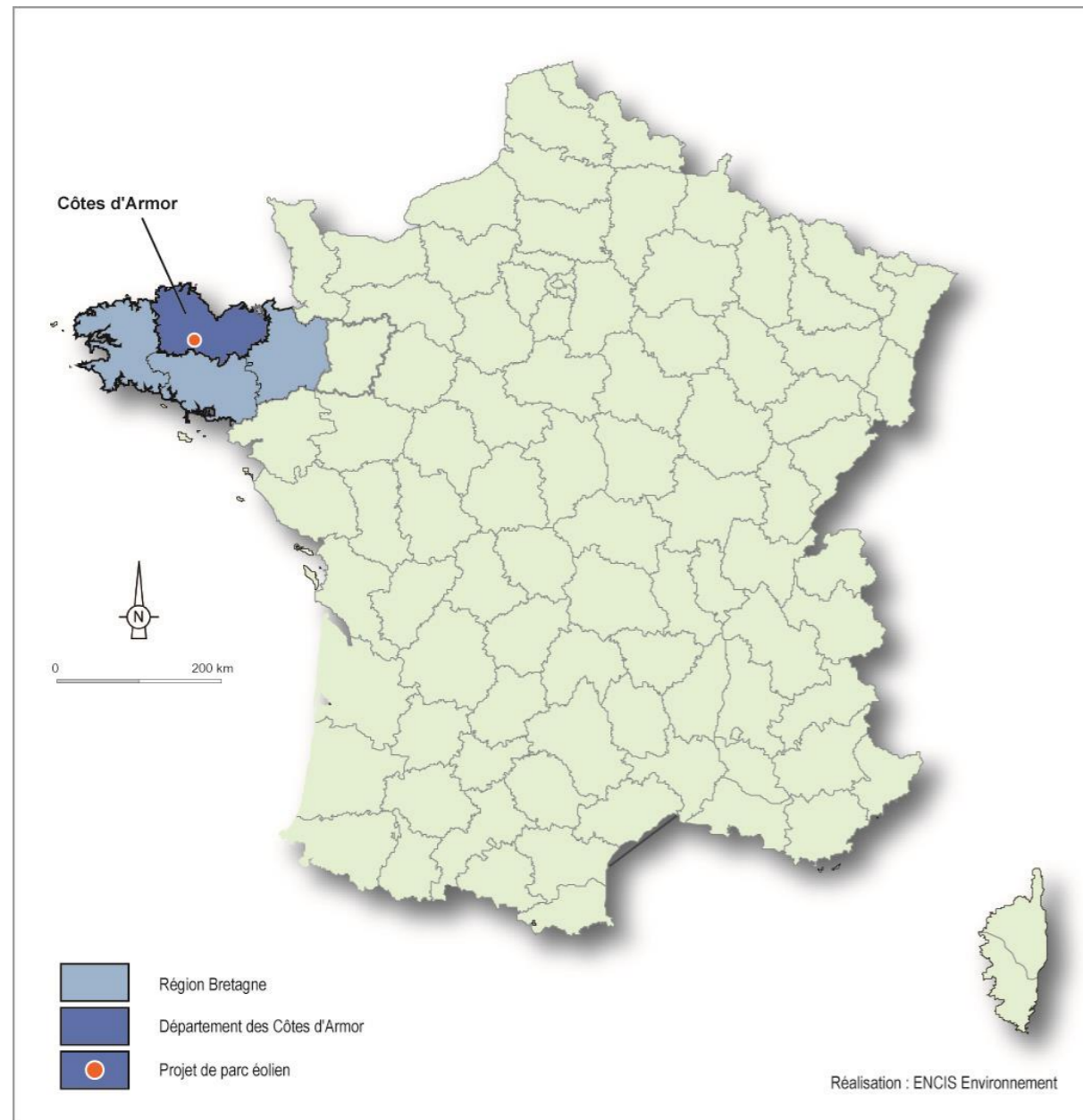
Téléphone : +33(0)2 99 23 11 07

1. Présentation du projet

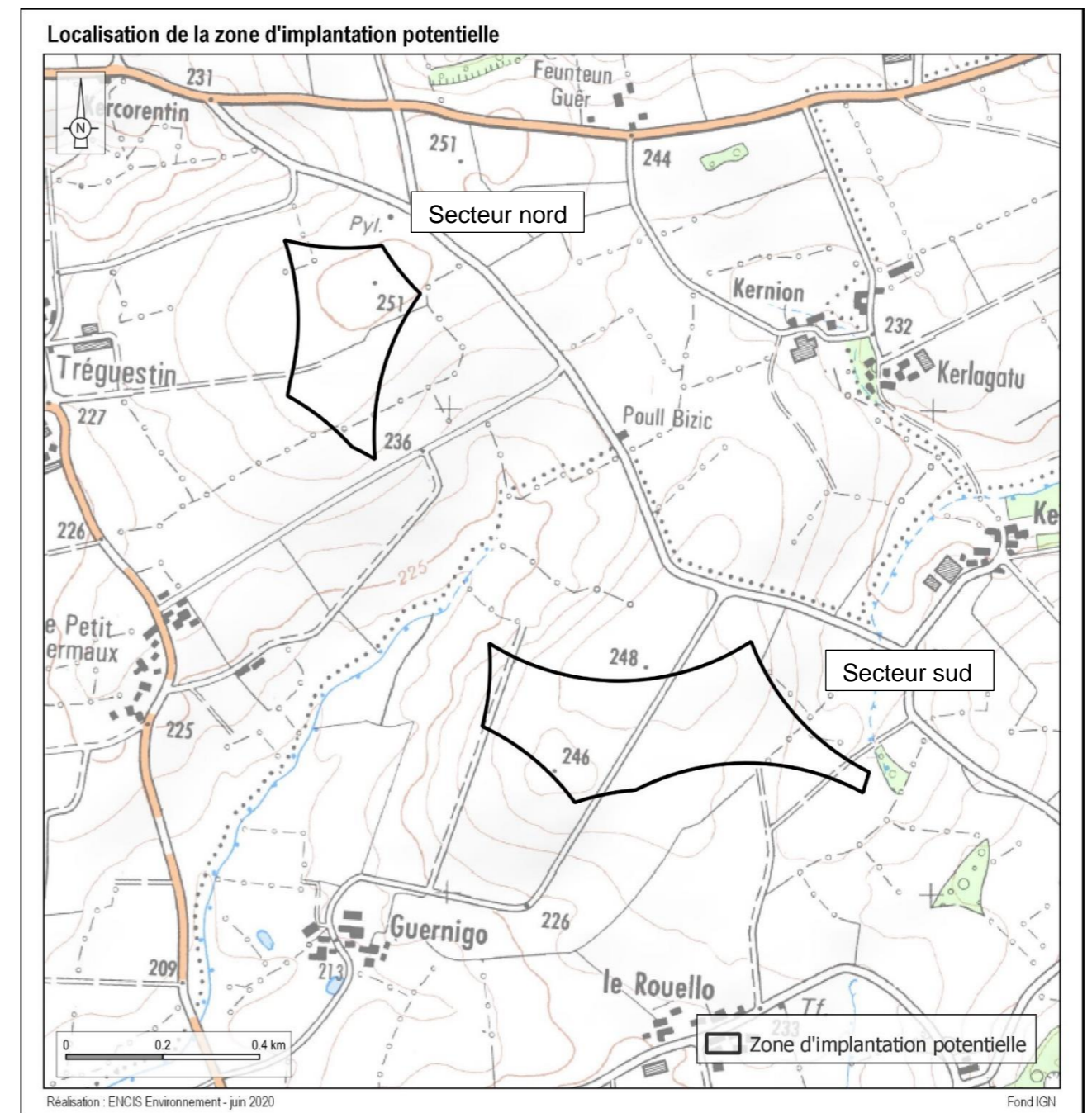
1.1 Localisation du projet et présentation du site

Le site d'implantation du parc éolien est localisé en région Bretagne dans le département des Côtes d'Armor, sur les communes de Corlay et Saint-Mayeux. Elles font partie de l'intercommunalité Loudéac Communauté - Bretagne Centre (CDC), créée au 1^{er} janvier 2017 et qui regroupe 41 communes.

Le site couvre une zone d'environ 22 hectares répartie en deux secteurs dénommés ci-après secteur nord et secteur sud, et se trouve à environ 2,6 km au sud-est des premières habitations du bourg de Corlay. Ce périmètre constitue la zone d'implantation potentielle du projet éolien. La zone d'implantation potentielle concerne un paysage de plaine agricole présentant un relief vallonné. Les altitudes s'échelonnent globalement entre 251 m (au nord-est du secteur nord) et 230 m (à la pointe ouest du secteur sud). Le site est majoritairement occupé par des grandes cultures ; quelques haies relictuelles sont également présentes.



Localisation du site d'implantation sur le territoire français



Localisation du site d'implantation potentielle

1.2 Caractéristiques du parc éolien

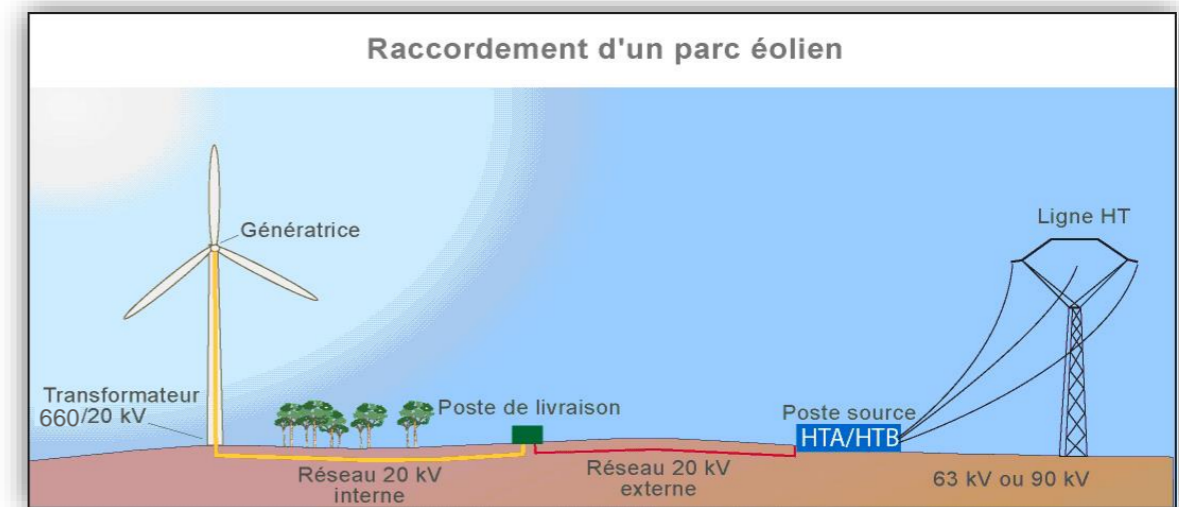
Les éoliennes, au nombre de quatre, seront implantées en deux lignes selon l'axe du plateau pour une cohérence paysagère avec les structures existantes.

Le projet retenu est un parc d'une puissance totale comprise **entre 11,9 MW et 16,8 MW**. Différents modèles sont envisagés (cf. schémas techniques page suivante) :

- des V117 du fabricant Vestas, de puissance 3 MW, 3,45 MW, 3,6 MW, 4 MW ou 4,2 MW. Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 89,1 m et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) de 117 m, soit des installations de 150 m de hauteur en bout de pale ;
- des N117 du fabricant Nordex, de puissance 3 MW, 3,6 MW ou 3,675 MW. Ces éoliennes ont une hauteur de mât de 89,8 m et un rotor de 116,8 m, pour une hauteur totale en bout de pale de 149,6 m ;
- des E115 du fabricant Enercon, de puissance 2,99 MW ou 4,2 MW. Ce modèle a une hauteur de mât de 89,06 m et un rotor de 115,71 m, soit des installations de 149,8 m en bout de pale.

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

À ces installations s'ajoute **un poste de livraison électrique** chargé de collecter l'électricité produite par les aérogénérateurs, qui convertissent l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. L'électricité produite a une tension de 660 V, puis est convertie directement à 20 000 V grâce à un transformateur situé dans l'éolienne et est acheminée via un réseau de câbles souterrains inter-éolien qui relie les machines au poste de livraison. Le courant sera ensuite pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution. A noter qu'une plateforme de 100 m² sera réalisée au droit du poste de livraison.



Organisation générale du raccordement électrique au réseau de distribution

Les caractéristiques des trois modèles retenus étant différentes, il a été utilisé dans l'étude d'impact un modèle intégrant les paramètres dimensionnels les plus impactants pour l'environnement et la santé humaine, soit le modèle Vestas V117 ; un schéma technique est joint ci-après.

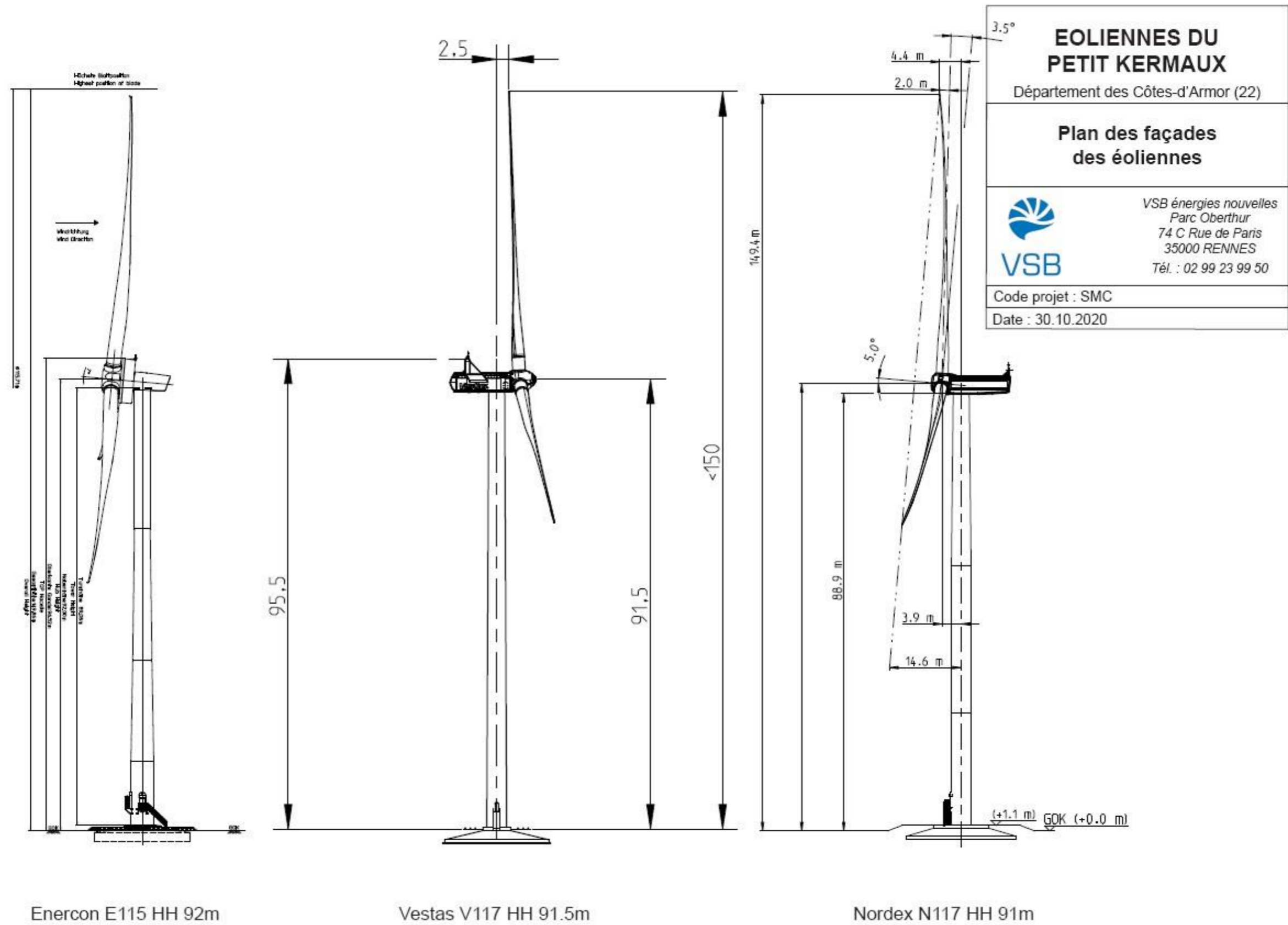


Schéma technique des trois modèles envisagés

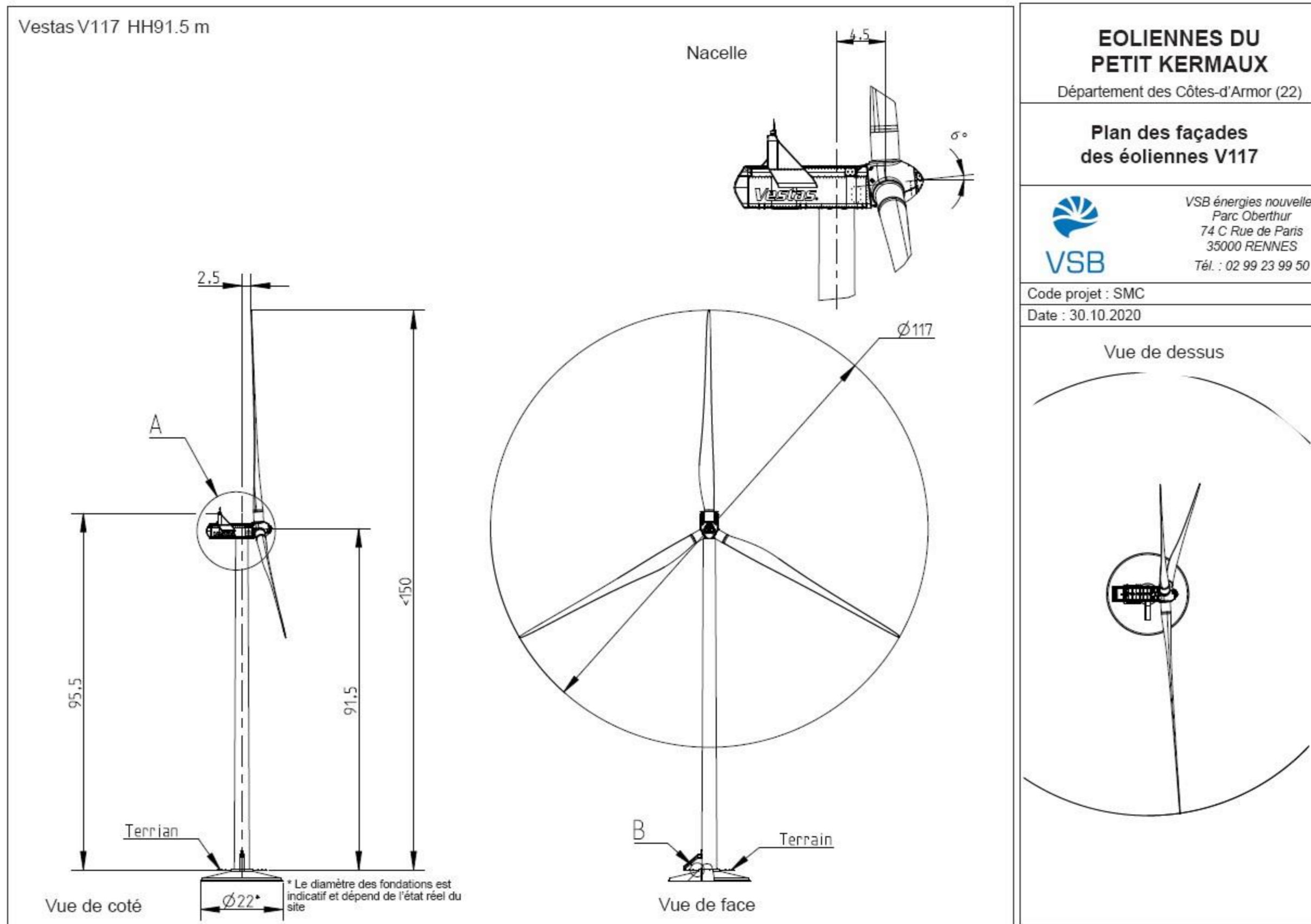


Schéma technique des éoliennes V117 (Vestas)

**EOLIENNES DU
PETIT KERMAUX**

Département des Côtes-d'Armor (22)

**Plan des façades
des éoliennes V117**

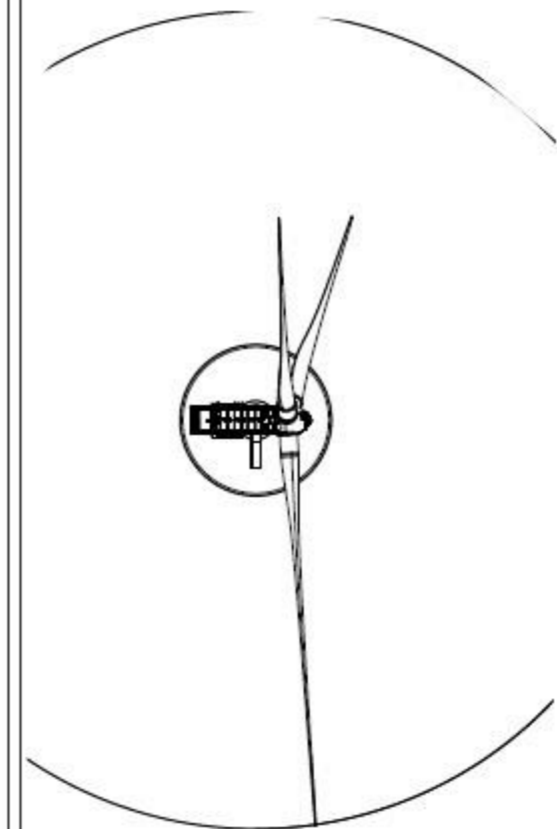


VSB énergies nouvelles
Parc Oberthur
74 C Rue de Paris
35000 RENNES
Tél. : 02 99 23 99 50

Code projet : SMC

Date : 30.10.2020

Vue de dessus



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

La construction des éoliennes est une étape délicate qui nécessite un matériel adapté. Pour que cette étape soit possible dans les meilleures conditions, une **plateforme de montage** est construite. Elle permet l'assemblage des éléments de l'éolienne sur place (sections du mât, montage des pales sur le rotor, etc.) et constitue une aire de grutage adaptée pour le montage final du rotor sur le mât. A noter qu'une partie de ces plateformes sera temporaire, notamment celles liées à l'assemblage du rotor qui représentent une surface totale de 3 300 m² pour le projet.

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

Consommation de surface	Construction	Exploitation	Après démantèlement
Éoliennes et fondations	1 521 m ²	1 257 m ²	0 m ²
Voies d'accès (dont pans coupés temporaires)	25 173 m ²	21 472 m ²	0 m ²
Aires de montage (permanentes et temporaires)	8 100 m ²	4 800 m ²	0 m ²
Raccordement et poste de livraison	1 166 m ²	100 m ²	0 m ²
TOTAL	35 960 m²	27 629 m²	0 m²

Consommations de surfaces au sol

Le plan masse du projet de Saint-Mayeux-Corlay est présenté page 17.

Production d'électricité annuelle

Environ 34 900 MWh/an de production nette

Correspond à la consommation domestique annuelle d'électricité d'un maximum de 5 030 personnes (chauffage compris).

Emissions de polluants atmosphériques

Une étude de l'ADEME a estimé les émissions de CO₂e/kWh de l'éolien à 13 g pour tout le cycle de vie d'une machine. Dans le cadre d'une analyse complète de cycle de vie d'un parc éolien, il est constaté que les émissions de gaz à effet de serre liées à la fabrication, au transport, à la construction, au démantèlement et au recyclage sont compensées en deux ans d'exploitation du parc. Par comparaison avec d'autres types d'énergie, l'éolien reste à l'origine de peu d'émissions de gaz à effet de serre.

Au regard de la répartition de la production électrique française (« mix énergétique »), le coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises est d'environ 57 g éq.CO₂/kWh en 2018 (source : ADEME). Il est de 420 g éq.CO₂/kWh pour l'Union Européenne (source : Bilan GES de l'ADEME). Ainsi, l'intégration au réseau électrique du parc de Saint-Mayeux-Corlay permettra **théoriquement d'éviter l'émission d'environ 1 989 tonnes équivalent de CO₂ par rapport au système électrique français** et 14 658 tonnes équivalent de CO₂ par rapport au système électrique européen.

En comparaison, pour produire la même quantité d'énergie, une centrale thermique classique au charbon serait à l'origine de l'émission de 30 712 tonnes d'équivalent CO₂ (Teq.CO₂) ; une centrale au fioul émettrait 23 034 Teq.CO₂ et une centrale au gaz émettrait 14 658 Teq.CO₂.

Lorsque l'on compare les effets sur l'atmosphère et le climat des parcs éoliens avec les types de production à base de ressources fossiles, le bilan est nettement positif.

Déchets

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

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

Production, déchets et émissions du projet

2. Justification du projet

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

2.1.1 Une politique nationale en faveur du développement éolien

Le processus d'appui au développement des énergies renouvelables commence le 12 décembre 2008 avec l'adoption du paquet Energie Climat par l'Union Européenne. Ce plan prévoit de porter la part des énergies renouvelables de 12,5 à 20% du mix énergétique européen.

Ainsi, chaque pays se doit d'appliquer ce plan pour atteindre ces objectifs. La France, par l'intermédiaire de la loi Grenelle I, a décidé de fixer un minimum de **23% de la part des énergies renouvelables** dans les consommations nationales pour 2020. La France devait installer 15 000 MW d'éolien terrestre d'ici 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'éolien terrestre d'ici 2023, sachant que la puissance installée en France était de 16 494 MW fin 2019².

Le projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay s'inscrit dans cette démarche.

2.1.2 Un site compatible avec le Schéma Régional Éolien

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de Bretagne est un document cadre qui permet de définir la politique régionale de réduction des pollutions atmosphériques, de limitation du réchauffement climatique et de développement des énergies renouvelables.

Le **Schéma Régional Eolien (SRE)**, annexe du SRCAE, fixait les objectifs régionaux en matière de développement éolien. Il évaluait les objectifs de développement à l'horizon 2020 et proposait des préconisations à destination des porteurs de projet pour que l'intégration des parcs éoliens dans la région soit cohérente avec les différents enjeux du territoire (faune, flore, paysage et patrimoine, environnement humain, risques technologiques, etc.). Ce document est aujourd'hui caduc et a été intégré au SRADDET qui a été approuvé en décembre 2020.

Le Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne décrit un scénario cible qui prévoyait :

² Source : RTE Bilan électrique 2019.

- d'ici 2020, de réduire de 26 % les consommations bretonnes d'énergie finale (au-delà de l'objectif national de 20 %), par rapport à celles de 2005,
- d'ici 2050, de réduire de 60 % les consommations bretonnes d'énergie finale, par rapport à celles de 2005.

Le Schéma Régional Eolien (annexe du SRCAE) fixait un objectif de 1 800 MW d'ici 2020.

Le site a été retenu par le maître d'ouvrage notamment car il se trouve au sein d'une zone qui était déterminée comme étant favorable au développement de l'éolien par le SRE.

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

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

Cette **approche par zooms successifs** (voir schéma page suivante) 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.

2.2.1 Choix du site d'implantation

Le choix du site d'implantation résulte du croisement de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales : paysagères, écologiques, habitat, servitudes techniques, etc. L'aptitude du site de

Saint-Mayeux-Corlay 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 ou encore à un choix d'éolienne compatible avec des servitudes réglementaires (comme c'est ici le cas avec le réseau RTBA qui limite la hauteur des constructions),
- Les **enjeux paysagers et écologiques**, en respectant notamment un éloignement suffisant des monuments historiques protégés et des zones reconnues pour leur richesse écologique.

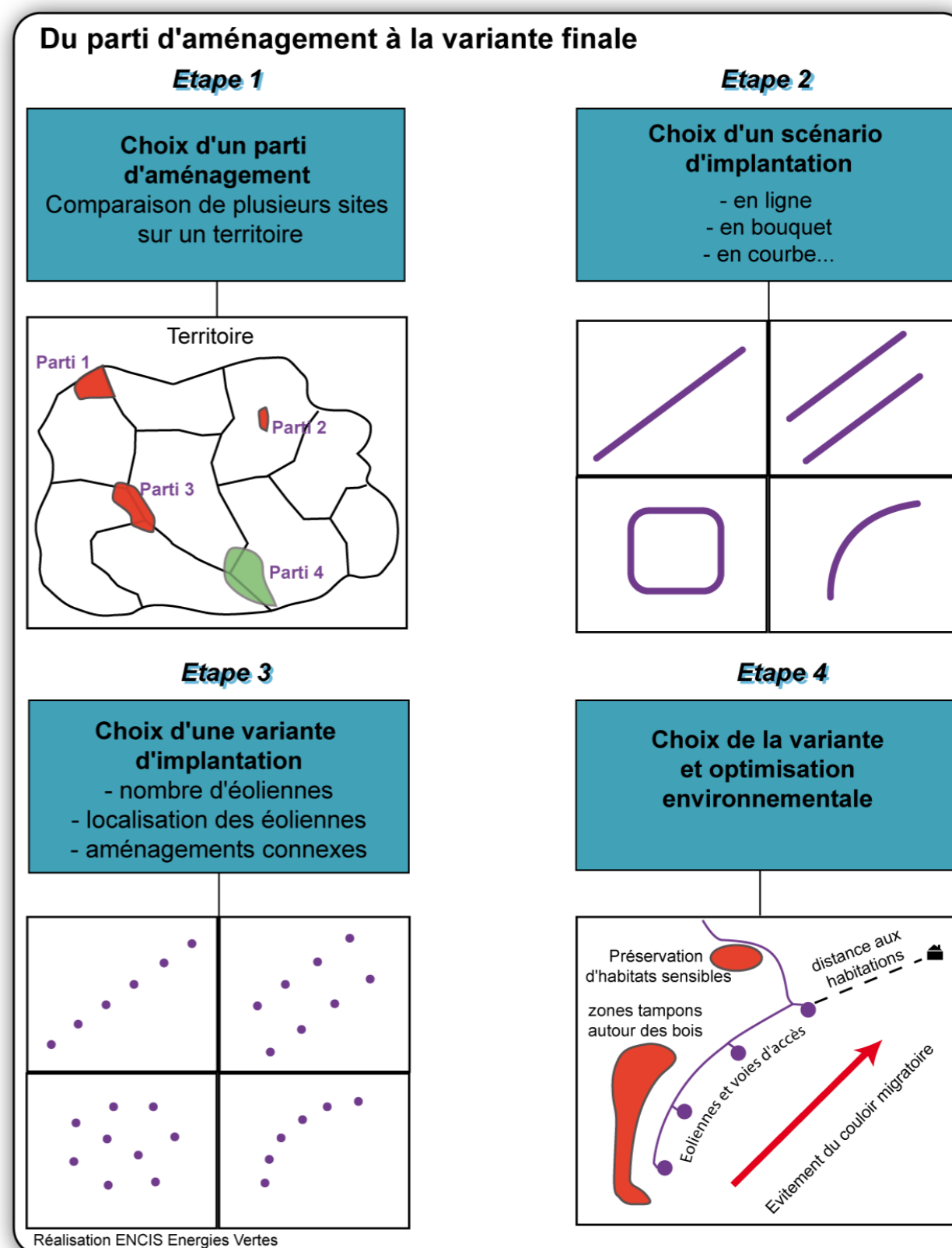
2.2.2 Choix d'une variante de projet

Dès lors qu'un site ou parti d'aménagement a été choisi et que l'on connaît les grands enjeux liés aux servitudes réglementaires et à l'environnement (cadrage préalable, consultation des services de l'Etat et analyse de l'état initial de l'environnement), il est possible de réfléchir au nombre et à la disposition des éoliennes sur le site. Plusieurs variantes de projet d'implantation sont envisagées.

Initialement, le projet devait être déposé sous le régime déclaratif au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement pour la rubrique 2980 (régime qui s'applique lorsque l'installation comprend uniquement des aérogénérateurs d'une hauteur de mât (mât+nacelle) comprise entre 12 et 50 m et pour une puissance installée inférieure à 20 MW). En effet, le projet étant situé sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude (RTBA) de l'armée, il était imposé à tout projet une hauteur sommitale de 90 m NGF. Ainsi, le porteur du projet avait fait le choix d'un modèle d'éolienne compatible avec cette servitude : des POMA LTW80 hh48 du fabricant POMA, d'une hauteur de mât (mât + nacelle) de 49,5 m pour une puissance unitaire de 1,65 MW.

Puis dans un second temps, le porteur de projet a recontacté l'Armée afin de savoir si une dérogation pouvait être apportée au projet afin d'installer des éoliennes plus hautes. Dans sa réponse en date du 24 juin 2020, l'Armée ne s'oppose pas à un projet dont les éoliennes atteindraient une hauteur en bout de pale de 150 m.

Avec des éoliennes d'un tel gabarit, le projet de Saint-Mayeux-Corlay s'inscrit désormais sous le régime de l'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.



Les étapes vers le choix d'une variante de projet (source : ENCIS Environnement)

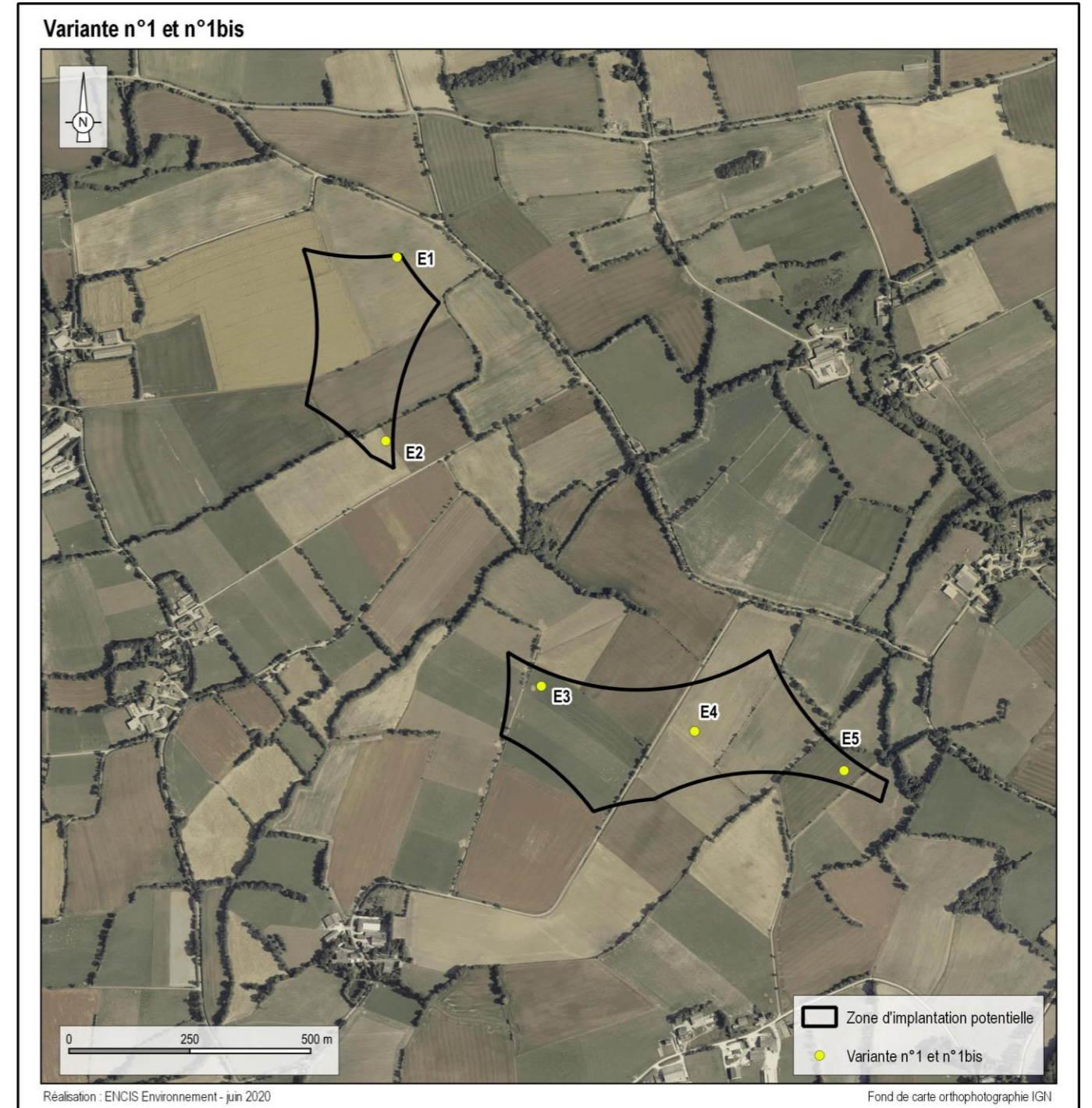
Trois variantes de projet compatibles avec l'ensemble des servitudes et contraintes techniques du site ont été étudiées au cours du développement et présentées aux experts de l'équipe projet.

Ces 3 variantes sont présentées dans le tableau ci-dessous et sur les cartes suivantes. Elles ont été analysées d'une part avec des éoliennes de 90 m en bout de pale puis avec des éoliennes de 150 m en bout de pale.

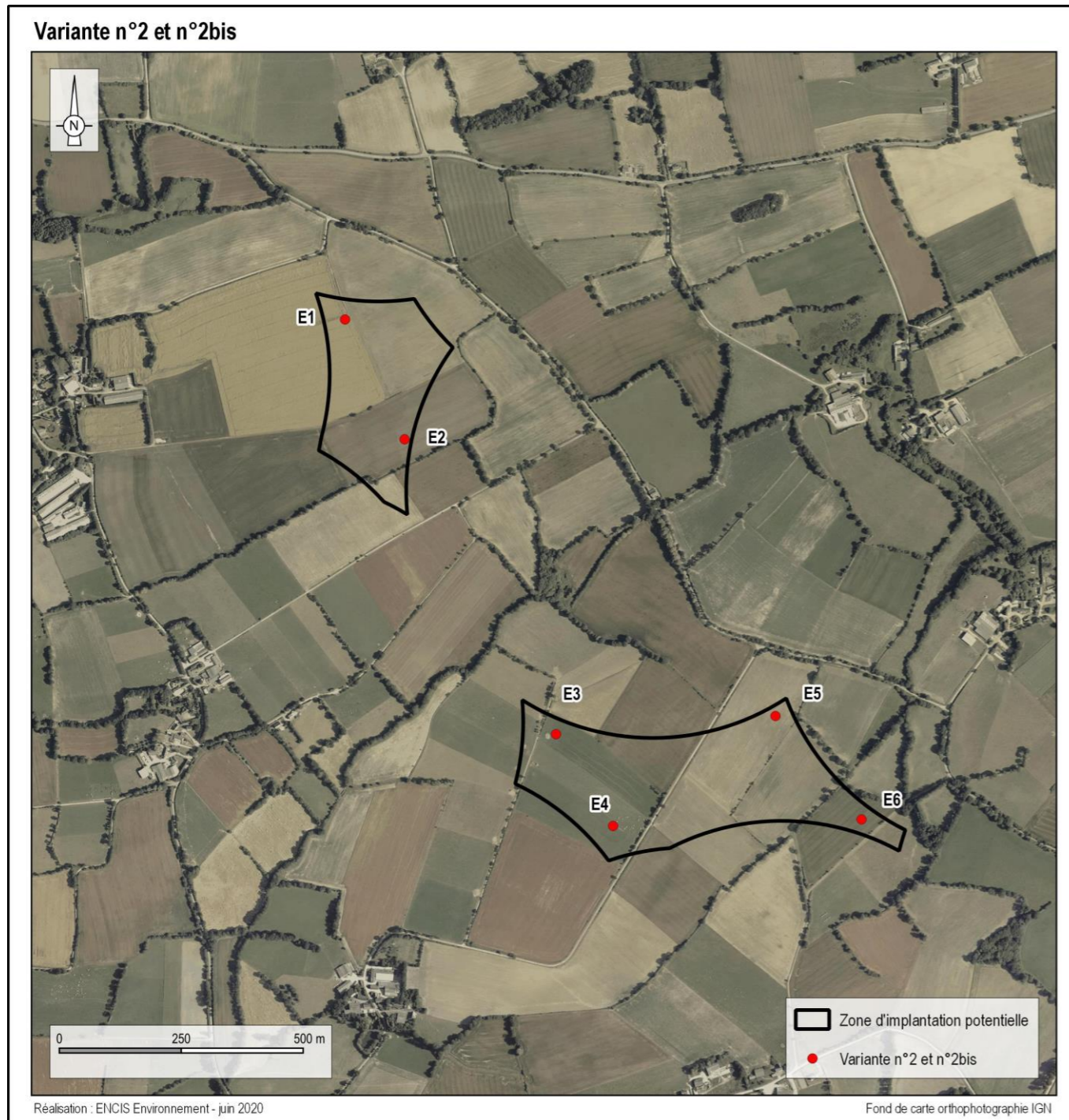
Variantes de projet envisagées		
Nom	Communes	Description de la variante
Variante n°1	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 90 m bout de pale Implantation en deux lignes selon l'axe du plateau
Variante 1bis	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 150 m bout de pale Implantation en deux lignes selon l'axe du plateau
Variante n°2	Corlay et Saint-Mayeux	6 éoliennes / 90 m bout de pale 3 lignes de deux éoliennes
Variante 2bis	Corlay et Saint-Mayeux	6 éoliennes / 150 m bout de pale 3 lignes de deux éoliennes
Variante n°3	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 90 m bout de pale Scénario d'implantation en grappe
Variante 3bis	Corlay et Saint-Mayeux	5 éoliennes / 150 m bout de pale Scénario d'implantation en grappe

Variantes envisagées

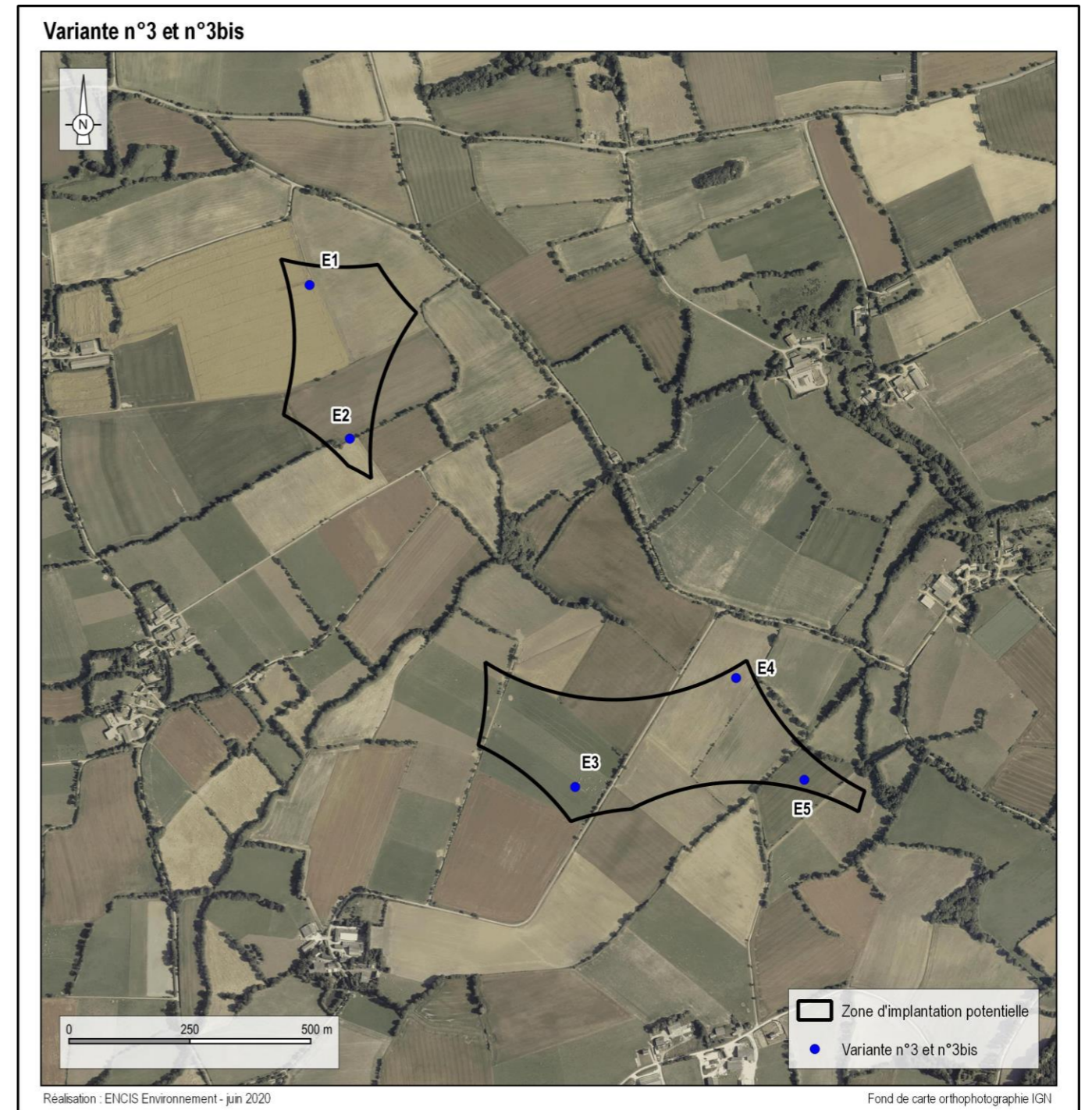
Pour l'analyse des variantes du point de vue du milieu physique et humain, aucune différence n'est établie entre des éoliennes de 90 m ou de 150 m. A l'inverse, cette différence de hauteur a joué un rôle dans l'analyse pour le paysage et le milieu naturel.



Variantes n°1 et 1bis



Variante n°2 et 2 bis



Variante n°3 et 3 bis

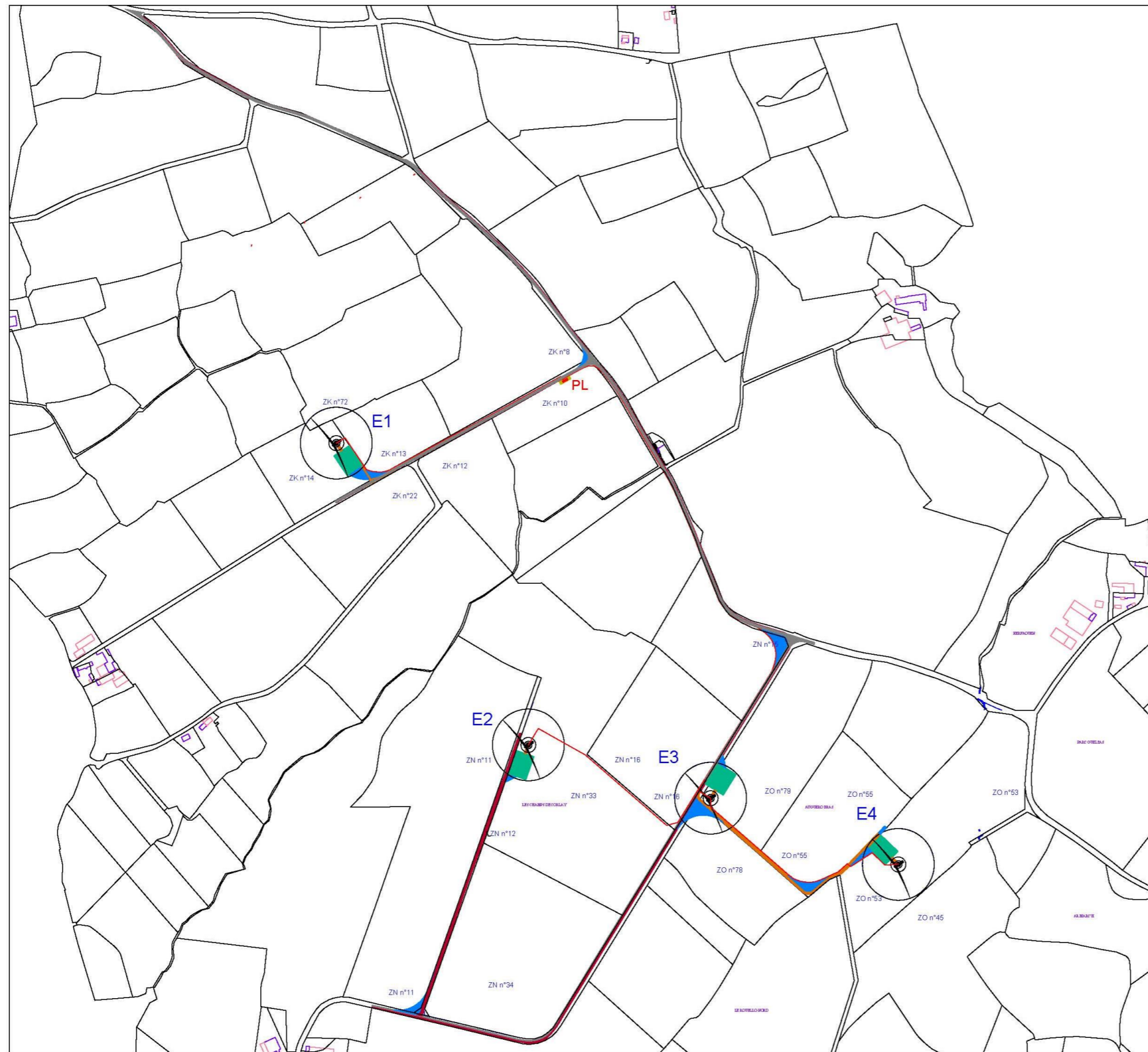
Le classement des variantes d'implantation par les différents experts a permis de mettre en avant **la variante de projet n°1bis**. Cette dernière est en effet, du point de vue humain, écologique et paysager, le meilleur compromis.

Toutefois, afin de prendre en compte au maximum les enjeux identifiés, quelques modifications ont été apportées à l'implantation :

1. Tout d'abord, en raison d'un problème de foncier, l'éolienne la plus au nord a dû être abandonnée. Le projet de Saint-Mayeux – Corlay se compose donc désormais de 4 éoliennes. La nouvelle configuration du parc permet de s'éloigner davantage des habitations (514 m contre 508 m auparavant).
2. Ensuite du point de vue du milieu naturel, l'éolienne la plus au sud et ses aménagements connexes ont été décalés plus à l'ouest afin d'impacter le moins possible de zones humides. Si lors de la variante n°1 l'impact représentait la destruction de 1 131 m², cette optimisation n'entraîne plus que **87,2 m²** de destruction de zones humides, passant de fait en-dessous des seuils de la nomenclature Loi sur l'eau (seuil défini à 1000 m² minimum).
3. Enfin, suite à la demande d'un éleveur voisin du projet, le porteur de projet a fait intervenir sur site un géobiologue³. Il est ressorti de cette étude que les éoliennes E2 et E3 devraient idéalement être déplacées respectivement de 4 mètres vers le sud-ouest et de 4,5 m vers le nord-est (cf. étude complète en annexe 5 de l'étude d'impact). Afin de répondre à cette demande, le porteur de projet a accepté de déplacer ces 2 éoliennes en conséquence.

L'alternative ainsi optimisée est le compromis idéal pour le développement d'un projet éolien viable et une intégration minimisant au maximum les risques d'effets environnementaux induits (cf. plan masse page suivante).

³ Science qui étudie les rapports de l'évolution cosmique et géologique de la planète avec les conditions d'origine, de composition physico-chimique et d'évolution de la matière vivante et des organismes qu'elle constitue » (Larousse du XXe siècle, édition 1930, reprise par le CNRS)



EOLIENNES DU PETIT KERMAUX

Département des Côtes-d'Armor (22)

Plan de masse
sur fond cadastral



VSB énergies nouvelles
Parc Oberthur
74 C Rue de Paris
35000 RENNES
Tél. : 02 99 23 99 50

Code projet : SMC

Date : 10.12.2020

-  Emprise du rotor - diamètre 117m
-  Hauteur totale 150m max
-  Plateforme de grutage
-  Accès à créer
-  Accès existant et son élargissement
-  Poste de livraison (PL)
-  Plateforme du poste de livraison
-  Câblage de raccordement
-  Accès provisoire



Echelle : 1/6 000 Format : A3

Date	Description	Dessin	Vérifié	Approuvé
10/12/2020	Déplacement E2 & E3 - suite étude de géobiologie	CCK	RF	RF



0 100 200 400 450
mètres

Plan de masse – Fond cadastral (VSB)



EOLIENNES DU PETIT KERMAUX









Département des Côtes-d'Armor (22)

Plan de masse sur fond orthophoto



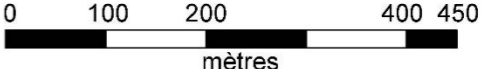
VSB énergies nouvelles
Parc Oberthur
74 C Rue de Paris
35000 RENNES
Tél. : 02 99 23 99 50

Code projet : SMC
Date : 11.12.2020

-  Emprise du rotor - diamètre 117m
Hauteur totale 150m max
-  Plateforme de grutage
-  Accès à créer
-  Accès existant et son élargissement
-  Poste de livraison (PL)
-  Plateforme du poste de livraison
-  Câblage de raccordement
-  Accès provisoire



Echelle : 1/6 000		Format : A3		
Date	Description	Dessin	Vérifié	Approuvé
11/12/2020	Déplacement E2 & E3 - suite étude de géobiologie	CCK	RF	RF



0 100 200 400 450
mètres

Plan de masse – Fond orthophotographique (VSB)

2.2.3 La concertation

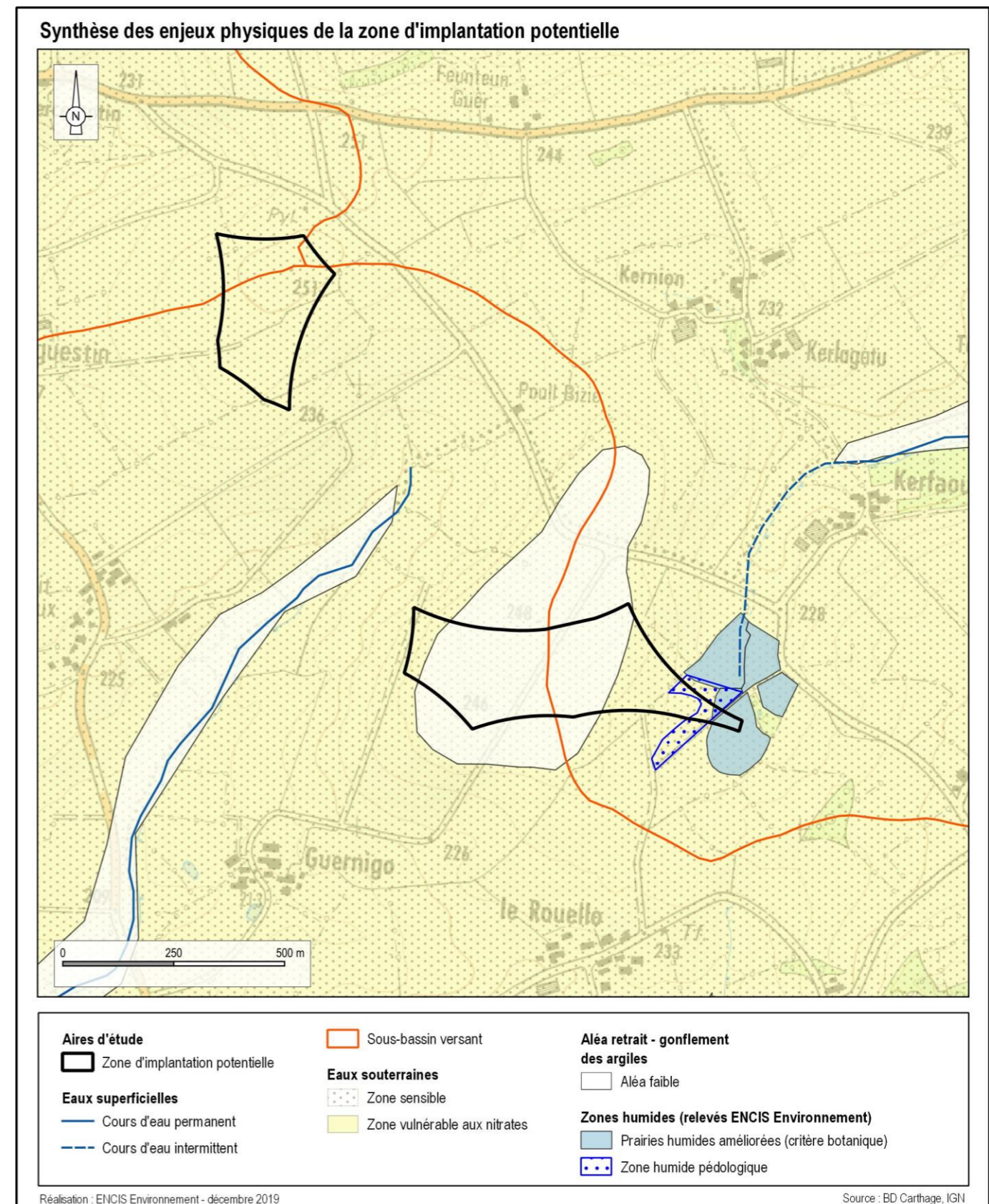
Parallèlement, la société VSB Energies Nouvelles a mené le développement du projet de Saint-Mayeux-Corlay en étroite **collaboration avec les collectivités et les communes concernées (au total 5 réunions de concertation, deux permanences publiques et une réunion à Loudéac Communauté Bretagne Centre en mai 2019), les services de l'Etat (DDTM, service urbanisme, en décembre 2017 puis en mars 2019) et les propriétaires et exploitants sur le site d'implantation**. Les attentes et remarques de ces différents acteurs ont pu être recueillies lors de plusieurs réunions de travail ayant eu lieu à différentes étapes du projet.

Pour tenir la **population informée** sur l'avancée du projet et répondre à leurs interrogations, deux **permanences publiques** ont été réalisées en mairie (les habitants ont été avertis de cette permanence par la **distribution en boîtes aux lettres d'une invitation**) et des informations ont été données régulièrement à travers le **bulletin communal (4 articles entre décembre 2017 et septembre 2019) mais aussi dans la presse locale**.

3. Synthèse des enjeux environnementaux de l'état actuel

3.1 Milieu physique

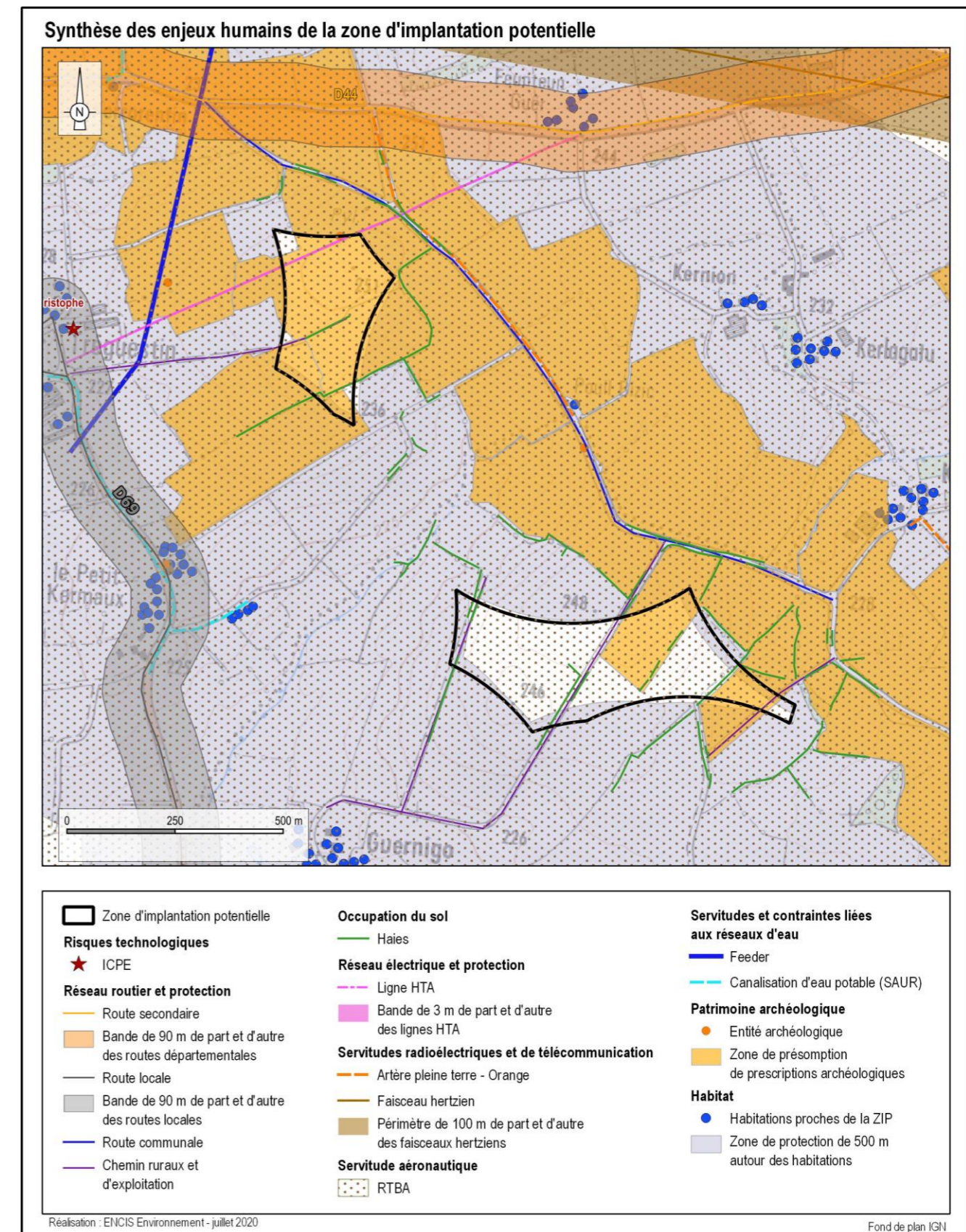
- **Climat** : Le climat est médian, à dominante océanique. Le régime de vent est favorable au développement d'un parc éolien.
- **Géologie** : Le site est localisé au sein du domaine nord-américain sur des roches hercyniennes. Le sous-sol de la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) est composé de schistes et de tufs et brèches. Aucune faille ou fracture n'est identifiée.
- **Pédologie** : Les sols sont de type sols bruns (cambisols).
- **Morphologie** : A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le projet se localise au pied des massifs anciens de Bretagne que sont les monts d'Arrée et les Montagnes Noires. La zone d'implantation potentielle se situe entre ces deux massifs anciens mais sur des buttes en situation de promontoire. Les altitudes sont comprises entre 230 et 251 m.
- **Eaux superficielles et eaux souterraines** : Le site éolien est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne et les SAGE Blavet et Vilaine. L'aire d'étude éloignée concerne trois bassins versants dont le principal est « le Blavet de sa source à la mer », auquel appartient majoritairement la ZIP. Les principaux cours d'eau de l'aire d'étude éloignée (AEE, d'un rayon de 18 km autour de la ZIP) sont le Blavet, l'Oust, le Trieux, le Leffe et le Gouet. Il n'y a aucun cours d'eau sur le site, ni aucun plan d'eau, ni aucune mare. Sur la base du critère végétation, une zone humide est relevée dans la pointe est du secteur sud (prairie humide améliorée). Des sondages pédologiques ont confirmé la présence de zones humides dans le secteur sud. La ZIP est à cheval sur trois sous-bassins versants liés aux cours d'eau le Blavet et l'Oust.
- **Risques naturels sur le site** : La ZIP est localisée en zone de sismicité faible ; elle est non concernée par l'aléa mouvement de terrain et cavités souterraines. L'aléa retrait-gonflement des argiles est nul à faible (secteur sud). Le site n'est pas concerné par l'aléa inondation ; la sensibilité est très faible à faible pour le risque de remontée de nappe ; il y a des phénomènes climatiques extrêmes à prendre en considération (rafales, givre, foudre...) ; le site n'est pas concerné par le risque majeur feu de forêt.



Synthèse des enjeux physiques de la zone d'implantation potentielle

3.2 Milieu humain

- **Démographie et activités** : La zone d'implantation potentielle du parc éolien se trouve sur les communes de Corlay (957 habitants en 2017) et Saint-Mayeux (485 habitants en 2017). Globalement elles présentent un profil rural. La densité de population y est faible, notamment à Saint-Mayeux (16 hab/km²). Toutes deux présentent un solde négatif (perte de population). L'activité économique est principalement tournée vers le tertiaire puis le l'agriculture, bien que sur Saint-Mayeux, ces deux secteurs soient à quasi-égalité en termes de nombre d'établissement.
- **Habitat** : Quelques habitations se situent à moins de 500m de la ZIP. Aucune zone urbanisable n'est présente à proximité
- **Tourisme** : Le projet se situe dans une région très touristique. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on recense plusieurs sites d'intérêt : le lac de Guerlédan, la vallée des Saints, le domaine de Quintin. Sur les communes de l'aire d'étude immédiate (AEI) (Corlay, Saint-Mayeux et Saint-Martin-des-Prés), l'offre touristique est peu développée et tournée vers le patrimoine culturel et le tourisme vert. Aucun site touristique ou d'hébergement n'est recensé sur la ZIP. Aucun chemin de randonnée n'est recensé.
- **Occupation du sol** : Le site éolien à l'étude est exclusivement agricole (grandes parcelles de cultures, prairies). Quelques haies sont encore présentes.
- **Servitudes et contraintes techniques** : En termes de servitudes, on recense une zone réglementée RTBA (hauteur sommitale des obstacles limitée à 150 m d'après un second retour courrier de l'armée) ; présence également d'une ligne HTA dans le secteur nord (zone de protection de 3 m). En termes de réseaux de communication, des chemins ruraux et d'exploitation traversent la ZIP.
- **Vestiges archéologiques** : On note la présence de zones de présomption de prescriptions archéologiques (quasi-totalité du secteur nord). Il s'agit du tracé d'une ancienne route datant du Moyen-Age. Une entité archéologique est également recensée en limite du secteur nord de la ZIP.
- **Risques technologiques** : Le site n'est pas concerné par un quelconque risque technologique.
- **Environnement atmosphérique** : Ce thème est sans enjeu vis-à-vis du projet éolien.



Synthèse des enjeux humains de la zone d'implantation potentielle

3.3 Environnement acoustique

La campagne de mesure acoustique réalisée en février 2019 a permis d'estimer les niveaux sonores résiduels de jour et de nuit en fonction des vitesses de vent standardisées calculées sur site à 10 mètres pour un vent de secteur majoritaire Ouest-Sud-Ouest.

Pour des vents de secteur ouest/sud-ouest, les résultats de mesures révèlent des niveaux sonores de jour variant de 30,5 dB(A) à 38,5 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s et de 47,5 à 53,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

De nuit, les niveaux sonores varient de 20,5 dB(A) à 27,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 3 m/s, et de 43,5 à 54,0 dB(A) pour la classe de vitesse de vent centrée sur 10 m/s.

3.4 Paysage et patrimoine

3.4.1 Méthodologie

Le volet paysager et patrimonial de l'étude d'impact a été confié à Katia ALFAIATE, Paysagiste d'ENCIS Environnement.

La paysagiste a abordé le territoire risquant d'être affecté par ce projet successivement à quatre échelles : une aire d'étude éloignée à 18 km (AEE), une aire d'étude rapprochée à 8 km (AER), une aire d'étude immédiate à 1,5 km (AEI), et la zone d'implantation potentielle.

3.4.2 Les enjeux paysagers

3.4.2.1 Structures paysagères

Le territoire étudié s'inscrit dans les parties accidentées du relief des Côtes d'Armor, sur un plateau, entre les prémices des Monts d'Arrée, qui se ressentent dans la moitié nord de l'AEE et les Montagnes Noires, au sud-ouest et en partie centrale. Entre ces deux éléments, le relief est vallonné et forme occasionnellement de petites buttes. Les altitudes varient entre 320 m (Butte de St-Michel à l'est) et 134 m en limite sud de l'AER au niveau du ruisseau de Poulancré.

On note la présence de la rivière de l'Oust et du Sulon, mais ces rivières, et les cours d'eau secondaires les alimentant, ne forment pas de ligne de force particulièrement marquée. On recense également plusieurs étangs dont le principal est l'étang de barrage du Bosméléac, s'étendant sur 72 ha

et présent sur le cours de l'Oust, en limite est de l'AER.

L'aire d'étude immédiate se situe à des **altitudes moyennes, sur un relief vallonné**, plus marqué en partie nord-ouest, est et au niveau des secteurs de la ZIP implantés en situation de promontoire. Ce sont majoritairement des **terres agricoles cultivées ou dédiées à l'élevage**. Un **maillage bocager** plus ou moins dense est présent et délimite encore les parcelles.

3.4.2.2 Occupation humaine et cadre de vie

Depuis les villes les plus importantes de l'AEE, il n'existe que de **rare visibilité, partielles, lointaines et anecdotiques**. C'est le cas pour Saint-Nicolas du Pélem et Uzel, dont les sensibilités sont jugées **faibles**. Les autres villes et villages de l'AEE sont concernés par des sensibilités **très faibles** (Gouarec) voire nulles (Plouëc-l'Hermitage, Quintin, Guerlédan, Saint-Caradec).

A l'échelle rapprochée, les perceptions d'un projet de grande hauteur dans la ZIP sont souvent limitées à la périphérie des bourgs et la végétation bocagère filtre une grande partie de ses visibilité. C'est le cas pour les bourgs de Saint-Mayeux, le Bodéo ou Saint-Martin-des-Prés dont la sensibilité vis-à-vis d'un projet éolien est **très faible**. Pour le bourg de Saint-Gilles-Vieux-Marché, le relief vallonné et la végétation bocagère masquent toute visibilité et sa sensibilité est nulle. Mais pour les bourgs de Plussulien et la Harmoye, des visibilité sont recensées depuis les périphéries. Des vues fugaces et partielles sont également possibles depuis l'intérieur du centre-bourg. **En revanche, depuis le Haut-Corlay, rattaché au village de Corlay, une situation en belvédère offre des visibilité dégagées sur le haut de la ZIP et la sensibilité est ainsi modérée.**



Visibilité depuis l'entrée du cimetière du Haut-Corlay (source : ENCIS Environnement)

Dans l'aire d'étude immédiate, **huit hameaux présentent des sensibilités fortes**, principalement du fait de leur proximité à la ZIP (cf. carte suivante). Il s'agit des hameaux de Kerfouan, Le Rouello, Poul Bizic, Guernigo, la Loge, Tréguestin, le Petit Kermaux et Gringoire. Depuis ces hameaux, bien que les filtres visuels du bocage soient plus ou moins présents, des perceptions très rapprochées peuvent être possibles, au-dessus de la végétation.

Dix hameaux présentent des sensibilités modérées. Il s'agit du groupe de hameaux de

Crèmesven, Créfiniac, Kerlagatu, Kernion, Kerlio, Ténarivain, Le Cordelio, Kerbonelen, le Faouet et le Cosquer. Ces lieux de vie sont implantés sur le relief vallonné de l'AEI avec des dégagements visuels parfois importants sur la ZIP, lorsque les prairies ouvertes le permettent.

Six autres hameaux présentent des sensibilités faibles. Les vues sont filtrées par le réseau bocager dense.

Un dernier hameau présente une sensibilité très faible. Les vues y sont peu prégnantes et largement filtrées par la végétation.



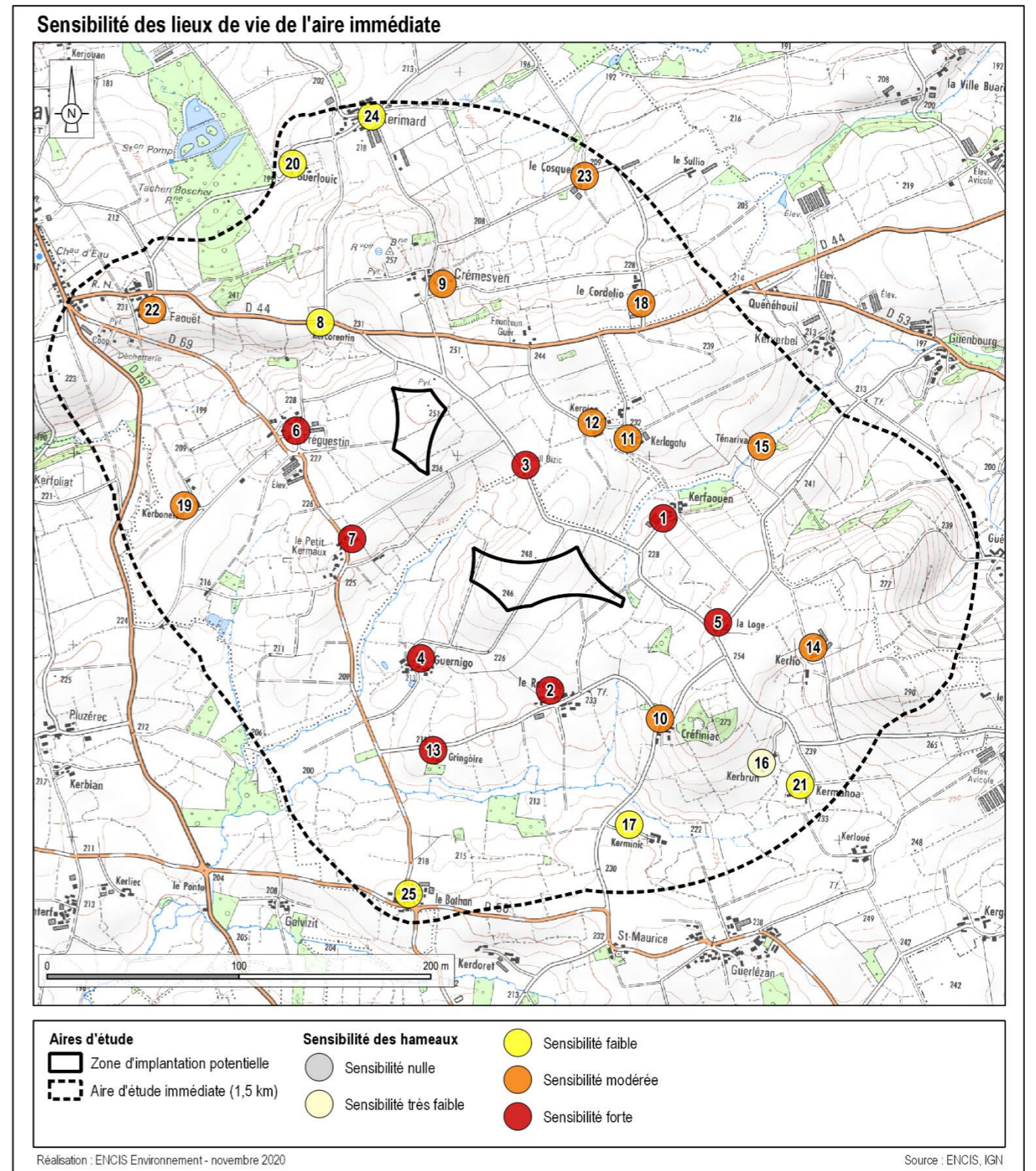
Panorama dégagé depuis la Loge (source : ENCIS Environnement)



Large visibilité entrecoupée de végétation arborée depuis Guernigo (source : ENCIS Environnement)



Large visibilité sur la ZIP depuis le Rouello (source : ENCIS Environnement)



Sensibilité des lieux de vie de l'aire d'étude immédiate

3.4.2.3 Eléments patrimoniaux et touristiques

Dans l'AEE, le lac de Guerlédan et ses abords (abbaye de Bon-Repos et sites des Forges les Salles) concentrent les enjeux touristiques les plus importants. Etant donné les reliefs accidentés entourant le lac et la végétation arborée dense, la sensibilité de ces édifices vis-à-vis d'un projet de grande hauteur dans la ZIP est nulle. Les monuments les plus emblématiques de l'AEE sont le château de Quintin, l'église et le cimetière de Saint-Gilles-Pligeaux. **La sensibilité du château vis-à-vis d'un projet de grande hauteur est nulle tandis que pour l'église et le cimetière, la sensibilité est faible.**

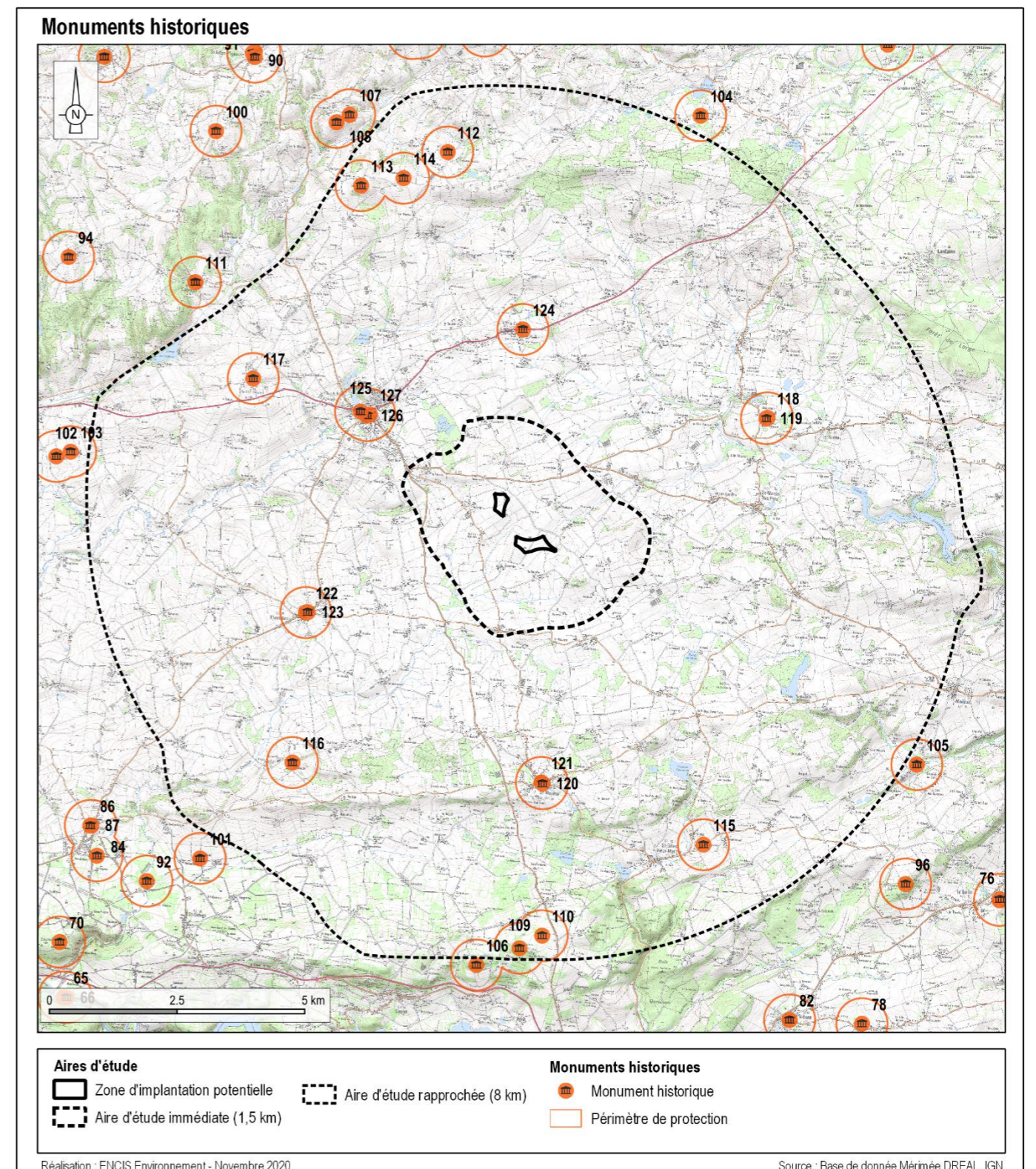
Les monuments historiques les plus emblématiques de l'aire d'étude rapprochée sont le manoir de Cléhunault (n°118 sur la carte ci-après) à Saint-Martin-des-Prés, la chapelle Notre-Dame de Séléden (n°123) à Plussulien et le château de Corlay (n°125). **Seuls le menhir de Gorestou et la chapelle présentent une sensibilité faible.** La grande majorité des autres monuments historiques de l'AER ne présente que des sensibilités très faibles voire nulles. Ils sont pour la plupart situés dans des bourgs eux-mêmes implantés dans des secteurs au bocage plus ou moins dense. Les rideaux d'arbres filtrent les visibilités, qui sont le plus souvent partielles, limitées à la partie haute de la ZIP, localisées à la périphérie des bourgs et donc en marge des édifices protégés.

Depuis les deux sites inscrits de cette aire d'étude, l'étang de Bosméléac et la vallée de la Poulancre, les visibilités sont arrêtées par l'encaissement et les pentes boisées. Ils présentent un enjeu faible mais une sensibilité nulle pour la vallée de Poulancre et très faible pour l'étang de Bosméléac. La **butte Saint-Michel** est un lieu de promenade, son panorama ouvert permet de larges visibilités et une vue à 360° : la **sensibilité est forte.**



Panorama depuis le sommet de la butte Saint-Michel (source : ENCIS Environnement)

Dans l'AEI, aucun monument historique, site protégé, élément attractif ou touristique n'est recensé.



Localisation des monuments historiques de l'aire d'étude rapprochée

3.4.2.4 Perceptions sociales du paysage

Le paysage revêt un caractère typiquement bocager avec des talus plantés plus ou moins bien préservés suite au remembrement. Ce territoire, bien que peu reconnu touristiquement, occupe une place stratégique au « cœur des Côtes d'Armor », environ à égale distance des littoraux nord et sud Bretagne, et avec un accès facilité vers le lac de Guerlédan, point touristique incontournable. Les pôles urbains de Pontivy, Loudéac et de Saint-Brieuc sont facilement accessibles. L'offre touristique classique est peu développée sur ce territoire : elle cible davantage un tourisme de niche avec du patrimoine mégalithique (reconnu à l'échelle européenne) et les loisirs équestres à Corlay. Les riverains sont attachés à leur territoire et à leur cadre de vie. Le sud de Saint-Mayeux, où passent les sentiers de randonnée, est parcouru par les riverains dans le cadre de promenades.

3.4.2.5 Contexte éolien

Quinze parcs éoliens en fonctionnement sont recensés dans l'aire d'étude globale, trois dans l'AER et douze dans l'AEE. Concernant les projets existants ou approuvés, en avril 2022, il y a également neuf projets éoliens recensés, dont cinq dans l'AEE et quatre dans l'AER. Le motif éolien est donc déjà présent dans le territoire d'étude. Bien qu'il n'y ait pas de parc éolien dans l'AEI, ce motif reste visible depuis cette aire d'étude.

3.4.2.6 Lignes de force et capacité d'accueil du territoire

Les lignes de force du territoire sont principalement liées aux Monts d'Arrée au nord et aux Montagnes Noires au sud, tous deux orientées est/ouest.

Les deux secteurs de la ZIP sont situés dans un paysage vallonné.

Le site s'inscrit dans un territoire dont l'identité est reconnue à l'échelle éloignée. À l'échelle immédiate, il y a peu de patrimoine culturel et architectural reconnu ce qui laisse à penser que ce site est en capacité d'accueillir un projet éolien.

3.5 Milieux naturels

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

Pour ce volet, les aires d'études suivantes ont été utilisées : une aire d'étude éloignée à 15 km (AEE), une aire d'étude rapprochée à 2 km (AER), une aire d'étude immédiate à 200 m (AEI), et la zone d'implantation potentielle (ZIP).

3.5.1 Le contexte écologique du secteur

La zone d'implantation potentielle ne fait l'objet d'aucune mesure de protection ou d'inventaire de zone naturelle remarquable (Zone Natura 2000, arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle, ZNIEFF...).

En revanche, on recense dans l'aire d'étude éloignée **22 ZNIEFF de type I** et **4 ZNIEFF de type II**, ainsi que **trois sites Natura 2000** :

- la ZSC « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan » (FR5300037),
- la ZSC « Forêt de Guenecan, vallée du Poulancre, landes de Liscuis et gorges de Daoulas » (FR5300035),
- La ZSC « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » (FR5300007).

3.5.2 Habitats naturels et flore

L'inventaire de la flore présente au sein de la ZIP et de l'AEI a mis en évidence une **diversité floristique assez faible** (103 espèces). Sur la zone d'implantation potentielle et ses abords directs (chemins d'accès et leurs bordures), on ne dénombre **aucune plante protégée**. De même, ce sont 7 habitats naturels (en regroupant les types de haies) qui ont été identifiés.

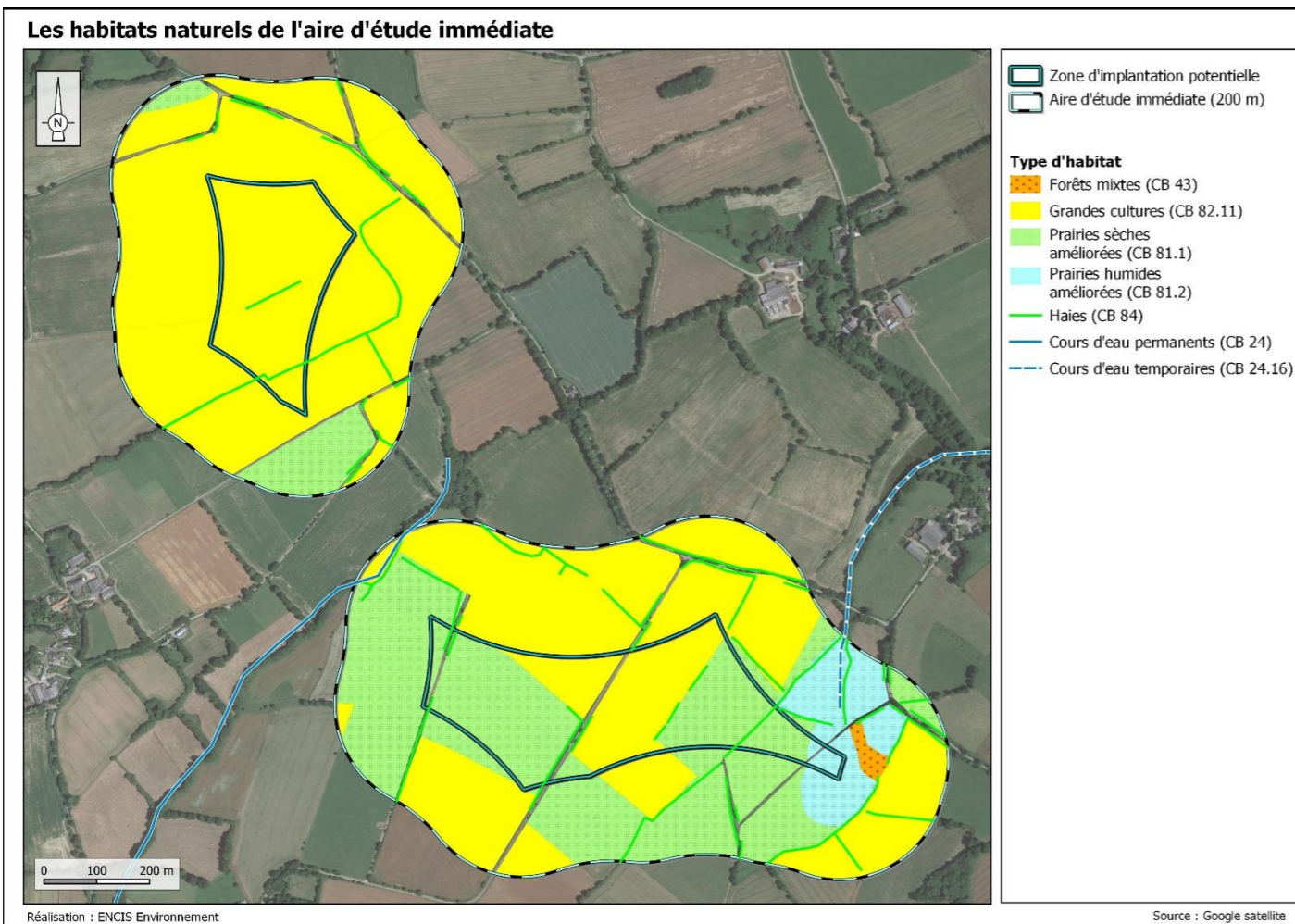
À l'exception d'un boisement, ces 103 espèces de plantes ont été répertoriées sur des habitats globalement très anthropiques comme des grandes cultures et des prairies améliorées.

Signalons la présence de zones humides (sur la base du critère botanique) avec la délimitation de prairies humides améliorées.

Les enjeux liés aux habitats naturels sont repris dans le tableau et sur la carte page suivante.

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine Biotopes	Code EUR	Présences d'espèces patrimoniales	Niveau de l'enjeu
Habitats boisés fermés	Forêts mixtes	43	-	-	Modéré
Haies	Haies taillées en sommet et façades	84.1 84.2 84.4	-	-	Faible
	Alignements d'arbres, haies taillées arborées, haies arbustives hautes		-	-	Modéré
	Haies multistrates		-	-	Fort
Habitats agricoles ouverts	Grandes cultures	82.11	-	-	Très faible
	Prairies sèches améliorées	81.1	-	-	Faible
	Prairies humides améliorées	81.2	-	-	Modéré
Milieux aquatiques	Eaux courantes	24	-	-	Fort
	Cours d'eau intermittents	24.16	-	-	Fort

Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés



Habitats naturels de la zone d'implantation potentielle et de l'AEI



Répartition des enjeux liés à la flore et aux habitats naturels

3.5.3 Avifaune

3.5.3.1 En période de nidification :

L'étude de l'avifaune en période de nidification a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- **50 espèces nicheuses** dont six de rapaces ont été contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet. Parmi elles, 31 sont susceptibles de se reproduire dans les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate. On dénombre 5 espèces nicheuses certaines, 21 probables et 5 possibles ; les autres nichent dans les milieux environnants,
- les espèces présentes sont liées au bocage dégradé du site (haies), aux zones ouvertes (cultures, prairies), aux boisements, aux milieux bâtis, et à l'alternance de tous ces habitats,
- 15 espèces patrimoniales (dont deux rapaces : la Bondrée Apivore et le Faucon crécerelle) ont été contactées. Ces espèces induisent des enjeux faibles à modérés,
- parmi les rapaces, la Buse variable, la Bondrée apivore et le Faucon crécerelle sont considérés nicheurs probables dans l'aire d'étude rapprochée et l'Epervier d'Europe, nicheur possible ; la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers sont jugées nicheurs possibles,
- les cortèges d'oiseaux patrimoniaux (hors rapaces) sont principalement concentrés dans les zones où les mosaïques d'habitats sont les plus variées, de sorte que l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, à l'exception des boisements trop denses, est favorable à ces oiseaux.

Les enjeux de l'avifaune en période de nidification sont les suivants :

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- **la Bondrée apivore, espèce d'intérêt communautaire, est nicheur probable en dehors de l'aire d'étude immédiate,**
- **l'Alouette lulu, espèce d'intérêt communautaire, est nicheur probable au sein ou à proximité immédiate de l'AEI,**
- **nidification probable de la Tourterelle des bois, classée « Vulnérable » aux niveaux européen et national,**
- **nidification probable du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse et du Verdier d'Europe, espèces classées « Vulnérable » au niveau national,**
- **le Rossignol philomèle, espèce en limite d'aire de répartition en Bretagne, est nicheur possible dans l'AEI.**

On note également un enjeu fort pour certaines haies « connectante », proches du réseau hydrographique et constituées d'arbres de haut-jet (souvent âgées). Ces haies sont favorables à la nidification des passereaux et des rapaces de l'aire d'étude immédiate.

3.5.3.2 En période de migration :

L'AEI est localisée dans un secteur sans relief marqué, ce qui a comme incidence une absence de repères topographiques qui canaliserait les flux de migrateurs. De plus, de nombreuses espèces originaires du nord-est de l'Europe ont une route migratoire qui passe préférentiellement par le centre de la France. Aussi, les **flux apparaissent faibles et diffus**.

Les flux migratoires perçus sont peu variables selon la date et les conditions météorologiques. Ceux-ci sont très faibles même lors des périodes de pic de migration des espèces les plus communes.

L'étude de l'avifaune en période de migration a permis de mettre en évidence les observations suivantes :

- Dans ce contexte, le suivi des migrations pré-nuptiales a permis de contacter au total 56 espèces migratrices en transit actif et/ou en halte migratoire,
- **51 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active en automne.** Parmi elles, quatre sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et cinq présentent un statut de conservation défavorable aux niveaux national ou européen. Des rassemblements notables de Vanneau huppé et de Pluvier doré ont été notés,
- **29 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active au printemps.** Parmi elles, deux sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et quatre présentent un statut de conservation européen défavorable. Aucun rassemblement d'importance n'a été découvert à cette période,
- Les flux les plus importants de migrateurs actifs sont dus aux passereaux. Seules deux espèces de rapaces ont été observées en migration active,
- L'aire d'étude immédiate présente un intérêt relativement faible pour les migrateurs en halte à l'exception de certains rassemblements de limicoles dans les cultures. Les labours, cultures, prairies et espaces boisés accueillent plusieurs espèces mais rarement avec de gros effectifs,
- Le passage migratoire apparaît très faible et diffus au-dessus de l'ensemble du site d'étude.

Les enjeux de l'avifaune en période de migration sont les suivants :

Problématiques/espèces représentant un enjeu modéré

- présence ponctuelle en migration active et en halte migratoire du Faucon pèlerin (espèce d'intérêt communautaire),
- présence régulière en halte migratoire de l'Alouette lulu (espèce d'intérêt communautaire),
- présence ponctuelle en halte migratoire du Busard Saint-Martin (espèce d'intérêt communautaire),
- présence ponctuelle en halte du Pluvier doré (espèce d'intérêt communautaire) et du Vanneau huppé.

3.5.3.3 En période d'hivernage :

- **48 espèces** ont été contactées sur l'aire d'étude immédiate et la ZIP. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts et aux zones buissonnantes (bocage). Parmi elles, deux figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et sont jugées d'intérêt patrimonial, le Faucon pèlerin et l'Alouette lulu. Quatre autres espèces sont définies comme patrimoniales de par leurs statuts de conservation européen défavorables : le Goéland argenté, le Vanneau huppé, la Grive mauvis et le Pipit farlouse,
- les espèces recensées comptent des hivernants stricts (Grive litorne, Tarin des aulnes),
- des rassemblements relativement importants d'Alouette des champs et d'Etourneau sansonnet ont été notés dans les zones ouvertes.

Les enjeux de l'avifaune en période d'hivernage sont les suivants :

Enjeux de l'avifaune hivernante

- le Faucon pèlerin et l'Alouette lulu, espèces d'intérêt communautaire, représentent un enjeu modéré,
- le Goéland argenté, le Vanneau huppé, la Grive mauvis et le Pipit farlouse représentent un enjeu faible.



Répartition des enjeux liés à l'avifaune

3.5.4 Chiroptères

Au total, **16 espèces** ont été identifiées de manière certaine. Parmi ce cortège, les espèces les mieux représentées en confrontant les différents protocoles et leur régularité sur site (contactée durant les trois périodes d'étude et lors des enregistrements en continu) sont la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

Trois espèces constituent un enjeu fort : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Pipistrelle Commune. En effet, les statuts de conservation de ces espèces sont défavorables et elles présentent en outre un statut de protection supérieur à la plupart des autres espèces. La Pipistrelle commune est récemment passée en statut de conservation « quasi menacé » du fait du déclin de ses populations bien qu'elle soit commune à l'échelle nationale. Elles sont contactées régulièrement sur site et présentent des activités notables (la Pipistrelle en particulier atteint des niveaux d'activité très important). De plus, ce sont des espèces utilisant des gîtes arboricoles dont certains pourraient être présents dans les boisements du secteur. Leur présence dans les sites Natura 2000 à proximité, appuie leur importance locale.

Six espèces présentent un enjeu modéré : le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune. Les Murins cités sont régulièrement contactés sur site, en chasse principalement. Le Petit Rhinolophe est extrêmement dépendant de la présence de corridors (haie ou lisières pour ses déplacements). La Pipistrelle de Nathusius est une espèce rare et, bien que contactée ponctuellement, est susceptible de traverser la zone lors de ses déplacements migratoires notamment. Enfin la Sérotine commune, à l'instar de la Pipistrelle commune, bien qu'étant une espèce commune son statut de conservation est passé en « quasi menacé ». Elle est de plus régulièrement constatée sur site.

Le **niveau d'enjeu faible**, concernant le reste des espèces, dépend de leurs statuts de protection/conservation, de leur rareté régionale, de leur niveau d'activité et de leur régularité sur site ainsi que de leur présence potentielle, probable ou avérée en gîte estival.

Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique dans l'aire d'étude immédiate se situent en deux zones principales : le vallon boisé humide entre les deux secteurs de la zone d'implantation potentielle et la zone de prairie humide au sud-est de la zone d'implantation potentielle.

Les écotones boisés (lisières) et les linéaires arborés (haies, alignement d'arbres), ainsi que les zones humides (ruisseaux) concentrent l'activité chiroptérologique.



Enjeux relatifs aux habitats d'intérêt pour les chiroptères

3.5.5 Faune terrestre

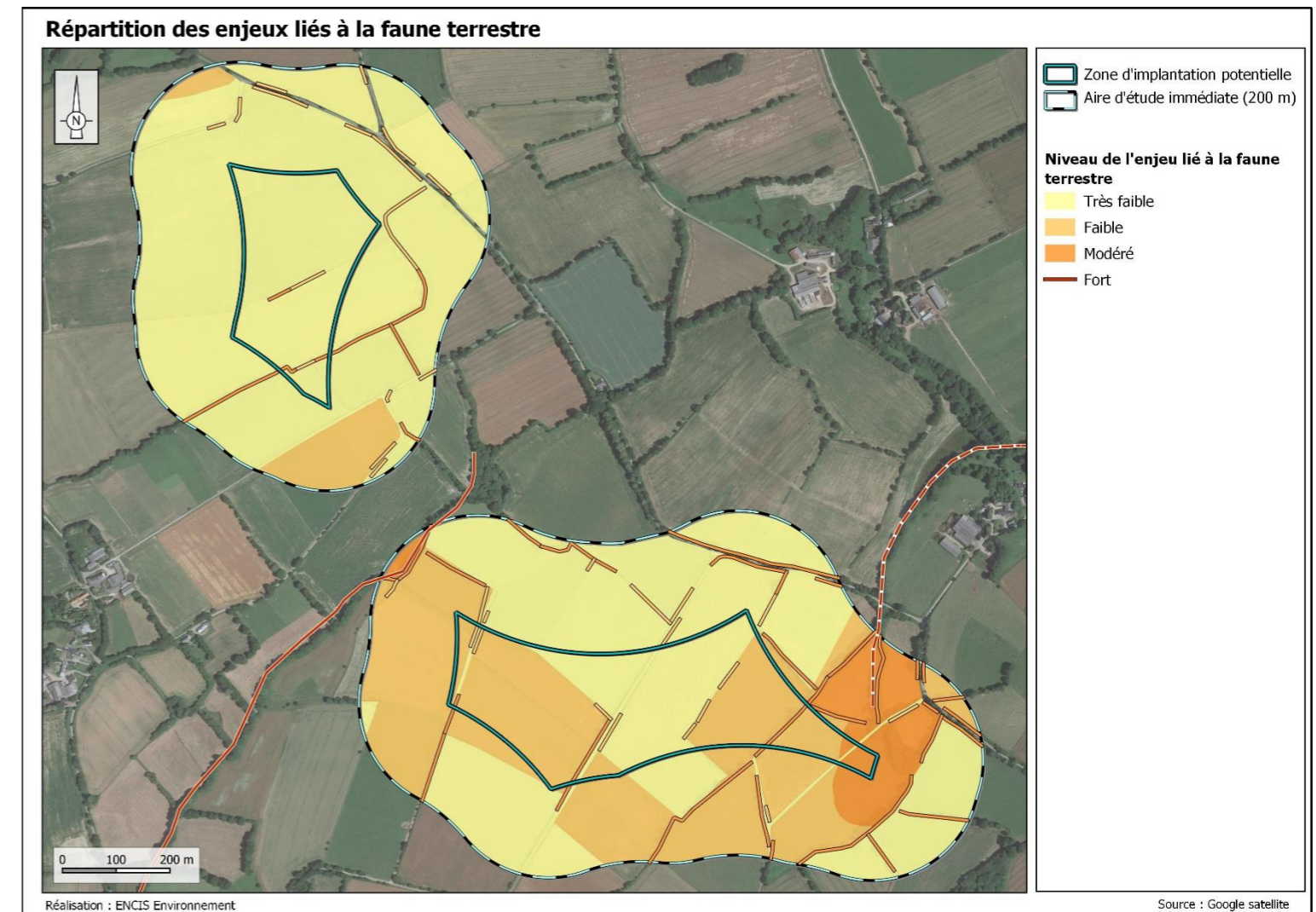
Au terme des inventaires de la faune terrestre, certains enjeux ont été mis en évidence selon les groupes :

- **Mammifères** : Au total, **8 espèces** ont été inventoriées. Une espèce est jugée déterminante de ZNIEFF pour la région Bretagne, le Lièvre d'Europe. L'enjeu est « **très faible** ». La mosaïque de milieux présents est moyennement favorable à ce groupe. Il est important de veiller à la non-destruction du boisement mixte et des haies.
- **Reptiles** : Au total, **2 espèces** ont été inventoriées. L'enjeu lié à cette classe est « **très faible** ». A l'instar des mammifères, la mosaïque d'habitats est peu favorable pour les reptiles. Les haies jouent malgré tout le rôle de transition entre les milieux (écotones).
- **Amphibiens** : **4 espèces** ont été observées lors des inventaires. Il conviendra de veiller au bon maintien, ou pour le moins à la non-destruction, des deux secteurs favorables à la reproduction de ces espèces (qualifiés d'enjeu modéré sur la carte ci-contre). Une attention particulière devra également être portée lors de la phase de travaux, afin de limiter les risques d'écrasement ou d'enfouissement des amphibiens. L'enjeu est caractérisé de **fort pour les deux secteurs de reproduction** et de **modéré pour les aires de repos** (boisement mixte et certaines haies). Ailleurs, il reste faible.
- **Entomofaune** :
 - Un total de **10 espèces de lépidoptères** rhopalocères a été recensé. Aucune ne présente un statut de protection ou de conservation jugé défavorable ;
 - **5 espèces d'odonates** ont été recensées. Aucune n'est protégée. Elles sont communes et bénéficient d'un statut de conservation favorable ;
 - Aucun individu de Grand Capricorne du chêne (*Cerambyx cerdo*), de Pique-prune (*Osmoderma eremita*) ou de Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) n'a été inventorié.

Le cortège d'insectes inventoriés au sein de l'aire d'étude immédiate reste commun. L'enjeu est **globalement qualifié de faible**.

En résumé, les enjeux les plus importants liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur et à proximité des zones humides pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction pour les amphibiens. Ces habitats très localisés sont classés en enjeu fort. On notera également le rôle important du boisement mixte et des haies en bon état de conservation qui les relient. En effet, ces connexions arborées jouent le rôle d'écotone, notamment pour les reptiles, et de corridors écologiques (déplacement des amphibiens et des mammifères par exemple). Ainsi, ces habitats boisés sont qualifiés par un enjeu modéré. Ailleurs, les haies dégradées et les prairies mésophiles

représentent un enjeu faible. Enfin, les grandes cultures constituent les habitats les plus pauvres et sont bien représentées. Elles seront classées en enjeu très faible.



Répartition des enjeux liés à la faune terrestre

4. Évaluation des impacts du projet sur l'environnement

Une fois la variante de projet final déterminée, une évaluation des effets et des impacts sur l'environnement occasionnés par le projet est réalisée.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur l'environnement intervenant à chacune des phases :

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

En cas d'impact brut négatif, des **mesures d'évitement et/ou de réduction** peuvent être prévues et l'impact résiduel est alors évalué. Si celui-ci reste significatif, une **mesure de compensation** doit être mise en place. Par ailleurs, le maître d'ouvrage peut choisir de mettre en œuvre des **mesures d'accompagnement**.

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

Démarche d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts repose tout d'abord sur une bonne connaissance des enjeux et des sensibilités du territoire, qui ont pu être appréciés par les différents experts grâce à de nombreux inventaires spécifiques et des campagnes de mesures. Il est nécessaire ensuite d'estimer les effets potentiels des parcs éoliens sur l'environnement. Cela est permis par la bibliographie existante et par l'expérience des bureaux d'études.

Chaque expert a ainsi réalisé de manière indépendante une analyse complète de l'état actuel de l'environnement et une évaluation des impacts du projet retenu.

4.1 Impacts de la phase construction

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

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



Le chantier de construction du parc éolien s'étalera sur une **période d'environ sept mois**.

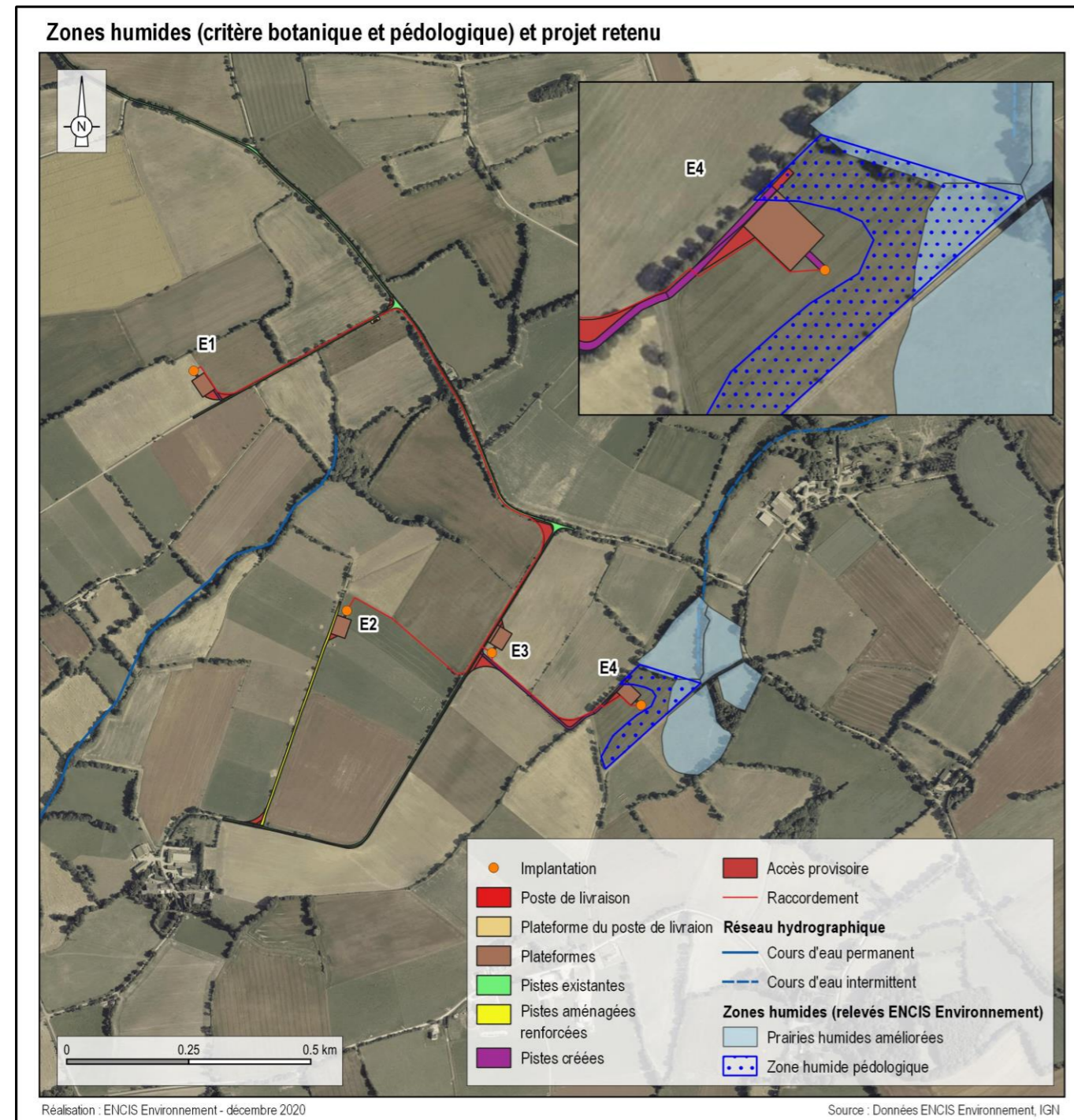
Les impacts négatifs de la phase construction seront surtout dus à un conflit d'usage des sols et des voiries et à des possibles nuisances de voisinage, et **concerneront principalement le milieu physique, le milieu humain et le milieu naturel**. Ils seront pour la plupart temporaires et réversibles.

4.1.1 Impacts du chantier sur le milieu physique

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

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

Aucun fossé n'est impacté par le projet. Par contre des zones humides le sont pour une superficie de **87,2 m²** au droit des aménagements de E4. **D'après l'expertise écologique, l'impact brut lié aux passages d'engins et à l'imperméabilisation de la zone humide pédologique est faible.** Une mesure permettra de compenser l'impact généré par l'imperméabilisation de cette zone humide pédologique.



Localisation des zones humides par rapport au projet

4.1.2 Impacts du chantier sur le milieu humain

4.1.2.1 Bénéfice pour l'économie locale

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

4.1.2.2 Utilisation du sol

L'essentiel des parcelles concernées par l'implantation des éoliennes et par les aménagements connexes est utilisé pour l'agriculture (cultures, prairies). Pour chacune des parcelles concernées par le projet, les différents propriétaires fonciers et exploitants ont été consultés.

La phase de construction est la plus consommatrice d'espace. Outre, la création de chemins d'accès supplémentaires pour l'acheminement des éoliennes, le creusement de tranchées pour le passage des câbles et la fondation, ce sont les aires de montage nécessaires à l'édification des éoliennes qui occupent la plus grande superficie. Au total, en phase de construction, ce sont 35 960 m² qui seront occupés par le projet.

4.1.2.3 Trafic routier

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

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

4.1.2.4 Circulation aérienne

Le projet est entièrement situé sous une zone réglementée RTBA (zone d'entraînement très grande vitesse de l'armée) qui impose une hauteur maximale de 150 m à toute construction (suite à la seconde consultation effectuée par le porteur de projet auprès de l'armée). Les modèles d'éoliennes envisagés pour le projet de Saint-Mayeux-Corlay respectent cette servitude puisqu'ils atteignent une hauteur en bout de pale maximale de 150 m.

4.1.2.5 Réseaux

Une artère en pleine terre du gestionnaire Orange longe la voie communale de desserte du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay entre la D44 et l'habitation Poul Bizic. Cette voie communale devra être

renforcée (élargie) pour permettre l'accès au chantier des différents convois et engins. Il y a donc un risque d'incidence sur ce réseau enterré. Le maître d'ouvrage prendra l'attache du gestionnaire en amont de la phase travaux. Le chantier sera précédé comme il se doit d'une déclaration de projet de travaux (DT), d'une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), d'une déclaration d'ouverture de chantier (DOC) et d'une déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux.

4.1.2.6 Sécurité publique

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

Le maître d'ouvrage s'assurera que les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité issues du Code du Travail et de l'arrêté du 26 août 2011 modifié seront appliquées lors de la phase de chantier du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

4.1.2.7 Santé et commodité du voisinage

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

En raison de l'éloignement du parc par rapport aux premières habitations (514 m) et de la courte durée de la phase de travaux, les impacts du chantier sur la commodité du voisinage seront faibles et temporaires.

4.1.2.8 Vestiges archéologiques

Les éoliennes E1, E3 et E4 (ainsi que leurs plateformes et chemins d'accès), le poste de livraison sont entièrement compris à l'intérieur d'une zone de présomption de prescription archéologique. Compte tenu de ces éléments, le Préfet prescrira la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux. À l'issue de ce diagnostic et selon les résultats, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés. Le maître d'ouvrage s'engage à fournir l'emplacement exact des zones de travaux ainsi que tout élément susceptible de préciser l'impact des travaux envisagés sur le sous-sol. Par la suite, en cas de découvertes fortuites lors des travaux, le maître d'ouvrage s'engage à prendre contact avec la mairie afin de les signaler.

4.1.3 Impacts sur le paysage

Même si la présence de quelques bâtiments préfabriqués peut dénoter avec le caractère rural du site, ils sont entièrement réversibles. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact faible** et temporaire sur le paysage.

Des défrichements sont à prévoir au niveau des chemins d'accès aux éoliennes. Ce sont **74 ml de haies et 9 arbres qui seront défrichés**. La perte de ces motifs perturbera légèrement la lisibilité en privant l'observateur d'éléments créant à la fois le contexte, mais aussi donnant une échelle au site, notamment dans les vues courtes. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact modéré** à long terme sur le paysage.

L'acheminement des éoliennes et des grues ainsi que les travaux de génie civil et de génie électrique suscitent de nombreux allers-retours de camions. Cette phase est d'une durée courte (quelques mois) et aura essentiellement des conséquences sur le cadre de vie des riverains (à plus de 500 m) et des usagers des routes concernées. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact faible** temporaire sur le paysage et le cadre de vie.

Les aménagements connexes nécessitent des travaux modifiant l'aspect du sol et la topographie par la création de déblais / remblais et l'application de nouveaux revêtements. De plus, le site sera occupé par de nombreux engins de chantier aux couleurs dénotant avec les motifs ruraux.

Les voiries et les accès seront adaptés pour permettre le passage des camions et des convois exceptionnels. Si les impacts sur les routes existantes goudronnées restent relativement faibles étant donné leur caractère anthropisé, la création de nouvelles pistes et l'élargissement des chemins existants a pour effet de perturber la lisibilité de l'aire immédiate en changeant le rapport d'échelle des voies par rapport au contexte rural habituel. En effet, les chemins en terre avec un terre-plein enherbé sont remplacés par des voies plus larges en grave et gravier. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact modéré** à long terme sur le paysage.

La réalisation du génie électrique sera relativement peu impactant étant donné le choix d'enterrer entièrement le réseau électrique. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact très faible** permanent sur le paysage.

La réalisation des plateformes de montage et des socles des éoliennes sera impactant pour le paysage car ces plateformes seront visibles de loin. Les conséquences directes de cette phase auront un **impact modéré** à long terme sur le paysage.

Le levage des éoliennes se fait à l'aide de grues importantes. Cette phase dure une semaine. Bien que les grues soient particulièrement visibles de loin, la courte durée de cette phase limite fortement l'impact du levage sur le paysage.

4.1.4 Impacts du chantier sur le milieu naturel

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

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

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

4.1.4.1 Flore et habitats naturels

Au total, ce sont environ **74 mètres linéaires de haies et 9 arbres qui seront abattus** pour permettre l'implantation et l'accès aux différents aménagements du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay. Notons **qu'aucun habitat ou espèce patrimoniale ne sera impacté** par la phase de préparation du site. L'impact sur la flore et les habitats de la coupe de haie/arbres du site est globalement considéré comme faible étant donné la distance de linéaire de haies abattues et la qualité écologique de ces dernières. Une mesure sera mise en place pour compenser l'impact lié à la destruction de linéaires de haies.

Ce sont également **environ 26 290 m² de prairies améliorées et de grandes cultures qui seront décapés** pour permettre l'implantation et l'accès aux différents aménagements du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay. L'impact brut pour les habitats prairiaux et cultivés est jugé faible étant donné le faible intérêt tant floristique qu'en terme d'habitat qu'ils représentent et la surface touchée.

Cas particulier des zones humides : Lors d'une sortie spécifique réalisée le 4 décembre 2019, les sondages pédologiques ont mis en avant la présence d'une zone humide pédologique localisée à l'emplacement de l'éolienne E4 (plateforme et fondation) sur une surface de **87,2 m²**. La végétation non spontanée était au moment de l'expertise caractérisée par une grande culture (chaume de maïs). Par conséquent, le passage d'engins lourds entraînera la dégradation et surtout l'imperméabilisation de cette zone humide pédologique. **L'impact brut lié aux passages d'engins et à l'imperméabilisation de la zone humide pédologique est faible.** Une mesure permettra de compenser l'impact généré par l'imperméabilisation de cette zone humide pédologique.

La création des chemins et des plateformes peut entraîner l'apport de matériaux exogènes. Pour prévenir ce type d'impact, il est prévu de mettre en place une mesure spécifique.

Enfin des nuisances peuvent être liées aux pollutions éventuelles de chantier. Les précautions prises permettront de limiter le risque de rejets de polluants et rendront l'impact très faible.

4.1.4.2 Avifaune

De manière générale, si l'on considère l'ensemble de l'avifaune, les impacts résiduels attendus lors de la construction du parc sur l'avifaune sont temporaires et faibles dès lors que les travaux de coupe de haies, de VRD (voirie, réseaux divers) et de génie civil débutent en dehors de la période de nidification (début mars à fin juillet).

Les effets attendus pendant la phase de construction ne sont pas de nature à engendrer des impacts significatifs sur les populations locales d'oiseaux observés sur le site.

Le tableau suivant présente successivement les impacts « bruts » sans mesure, et les impacts résiduels, après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Nul
Très faible
Faible
Modéré
Fort
Très fort
Caractéristiques des effets : Temporaire, moyen terme, long terme ou permanent / Réversible ou irréversible / Importance : nulle, très faible, faible, modérée, forte

Ordre	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	LR Europe	LR France		LR Bretagne		Déterminant ZNIEFF	Evaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site	Période potentielle de présence de l'espèce	Evaluation de l'impact brut			Mesure d'évitement ou de réduction envisagée	Evaluation de l'impact résiduel			Mesure de suivi envisagée	
				R	H	M	R		H - M	R	H			M	Perte d'habitat	Dérangement		Mortalité	Perte d'habitat	Dérangement		Mortalité
Accipitriformes	Bondrée apivore	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	-	Oui	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Très faible	Modéré	Nul	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Suivi mortalité
	Busard Saint-Martin	Annexe I	NT	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	-	Modéré	Modéré	R, H, M	Très faible	Très faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Charadriiformes	Pluvier doré	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	LC	Non	-	-	Modéré	Modéré	H, M	Faible	Faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Vanneau huppé	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	DD	Non	-	Faible	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Columbiformes	Tourterelle des bois	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	LC	DD	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Falconiformes	Faucon pèlerin	Annexe I	LC	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Très faible	Très faible	Nul		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Passeriformes	Alouette lulu	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	DD	Oui	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Bruant jaune	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Chardonneret élégant	-	LC	VU	NA	NA	-	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Linotte mélodieuse	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Rossignol philomèle	-	LC	LC	-	NA	VU	-	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Modéré	Modéré	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
	Verdier d'Europe	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Modéré	Modéré	Non significatif	Non significatif	Non significatif		

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable
 : éléments de patrimonialité

Evaluation des impacts du parc en construction sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien

4.1.4.3 Chiroptères

Perte d'habitat : La mise en place des chemins d'accès à l'éolienne E1 et E3 va entraîner respectivement l'abattage d'un alignement de quatre arbres et de deux arbres isolés. Enfin la mise en place de l'accès à l'éolienne E4 induit la coupe de haies et de trois arbres sur trois secteurs, représentant un linéaire total de 74 m. Ces coupes sont réparties en plusieurs secteurs et l'intérêt écologique des haies concernées pour les chiroptères est variable. Les travaux sur la partie sud de l'accès à E4 représentant une coupe de 28 m de linéaire de haie multistratée induit une discontinuité de plus de 50 m dans un secteur particulièrement favorable aux chiroptères. Plusieurs espèces dont notamment le groupe des Rhinolophes sont incapables de franchir des trouées de 50 m. Ce franchissement devenant en effet difficile à partir de 38 m de trouée (Poitou-Charentes Nature, Juin 2019, p106). De fait, ces travaux représentent un impact brut fort. La mise en place d'une mesure de visant à replanter 370 ml de haie (ratio de compensation de 5) permet de juger **l'impact résiduel comme faible et non significatif**.

Dérangement : Aucun gîte de mise-bas n'a été répertorié au sein de la zone d'implantation. Néanmoins, plusieurs bâtiments ont été jugés potentiellement favorables au sein de la zone d'étude rapprochée à des distances d'environ 500 mètres à 2 kilomètres de la zone d'étude. Il est également possible que des colonies de chiroptères arboricoles soient présentes au sein de certains arbres situés à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate. Dans ce cadre-là, des mesures prévoyant un début des travaux en dehors de la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, et une mesure prévoyant une visite préventive et la mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux, vont permettre de réduire considérablement le risque de dérangement. Ainsi **l'impact résiduel** lié au dérangement sur les populations de chiroptères présentes sur le site est **jugé faible et non significatif**.

Mortalité par abattage de gîtes arboricoles : Comme indiqué précédemment, l'accès à l'éolienne E1 nécessitera l'abattage de quatre arbres pouvant potentiellement convenir au gîte des chauves-souris. L'impact brut lié au risque de mortalité directe sur les populations de chiroptères arboricoles présentes sur le site est jugé modéré. La mise en place de mesures adaptées (période adaptée des travaux, présence d'un écologue le jour de l'abattage) permet de juger **l'impact résiduel comme faible et non significatif**.

4.1.4.4 Faune terrestre

Mammifères terrestres : le dérangement et la perte d'habitat sont qualifiés de **faibles et non significatifs**.

Amphibiens : Concernant les risques d'écrasement liés à la circulation des engins, la configuration des habitats du site entraîne des potentialités d'impacts. Le risque de mortalité réside principalement dans les phases de transits entre les habitats favorables utilisés en phases terrestre (repos) et aquatique (reproduction). Cependant, le caractère nocturne de ces transits et des mœurs des amphibiens en général, et l'activité diurne des travaux, réduisent ces risques. Afin de prévenir les risques

d'enfouissement ou d'écrasement des adultes, immatures, larves et œufs d'amphibiens, une mesure spécifique est prévue. Cette dernière consistera en la mise en place de filets de protection empêchant les amphibiens de coloniser les secteurs de fouilles des fondations durant la nuit. De plus, la mesure de suivi écologique de chantier permettra un contrôle de l'efficacité de la mesure précédente.

La partie sud de l'aire d'étude immédiate est potentiellement favorable à la reproduction des amphibiens. Une partie de la plateforme de l'éolienne E4 est localisée sur une zone humide avérée sur les bases d'une expertise pédologique. La végétation actuelle y est caractéristique des grandes cultures (chaumes de maïs), ce qui rend très peu favorable cette parcelle à la reproduction des amphibiens. Malgré tout, la mesure de compensation de la zone humide impactée par l'éolienne E4 permettra de créer un nouvel habitat potentiellement favorable à la reproduction des amphibiens. En conclusion, grâce aux mesures mises en place, l'impact de la construction sur les amphibiens est considéré comme **faible, temporaire et non significatif**.

Reptiles : Au regard des milieux occupés par les infrastructures du projet et des linéaires de haies abattus (environ 74 ml), l'impact des travaux sur les reptiles est qualifié de faible. Les haies détruites seront compensées. La mise en place de cette mesure de compensation des impacts liés à la destruction d'habitats naturels participera à réduire l'impact sur les reptiles en assurant le maintien de l'état de conservation des populations locales ou leur dynamique. Dès lors l'impact résiduel lié à la perte d'habitats pour les reptiles est jugé **non significatif**.

Entomofaune : les milieux de prédilection de ce groupe seront évités. Par conséquent, l'impact de la construction sur les odonates, les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères est qualifié de **faible, temporaire et non significatif**.

4.2 Impacts de la phase exploitation du parc éolien

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

4.2.1 Bénéfices du parc éolien

Les impacts positifs du projet sont principalement dus au caractère renouvelable et durable de l'énergie éolienne.

Le parc éolien aura plusieurs impacts positifs sur l'environnement de vie de la population proche du projet :

- Fourniture d'environ **34 900 MWh** d'électricité par an en convertissant l'énergie du vent (production nette).
- Participation à l'économie locale par la création d'emplois liés à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien, ainsi que par les revenus fiscaux et la location des terrains.
- Amélioration de la qualité de l'air en évitant la pollution atmosphérique (SO₂, NO_x, etc.) engendrée par d'autres types d'énergies.
- Contribution à lutter contre le changement climatique en permettant d'éviter des rejets de gaz à effet de serre.

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

4.2.2 Santé et commodité du voisinage

4.2.2.1 Émissions sonores des éoliennes

La réglementation ICPE impose des seuils d'émergences, c'est-à-dire des seuils de bruit « ajouté » par le projet éolien au bruit de l'environnement, à respecter dans le cadre de l'installation de projet éolien :

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

De plus réglementairement, une éolienne ne peut pas être installée à moins de 500 m d'une

habitation. Dans le cas du projet de Saint-Mayeux-Corlay, la distance minimum entre une habitation et l'éolienne la plus proche est de 513,8 m, ce qui limite les impacts acoustiques possibles.

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

Le bruit généré par une éolienne est d'origine :

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

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

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

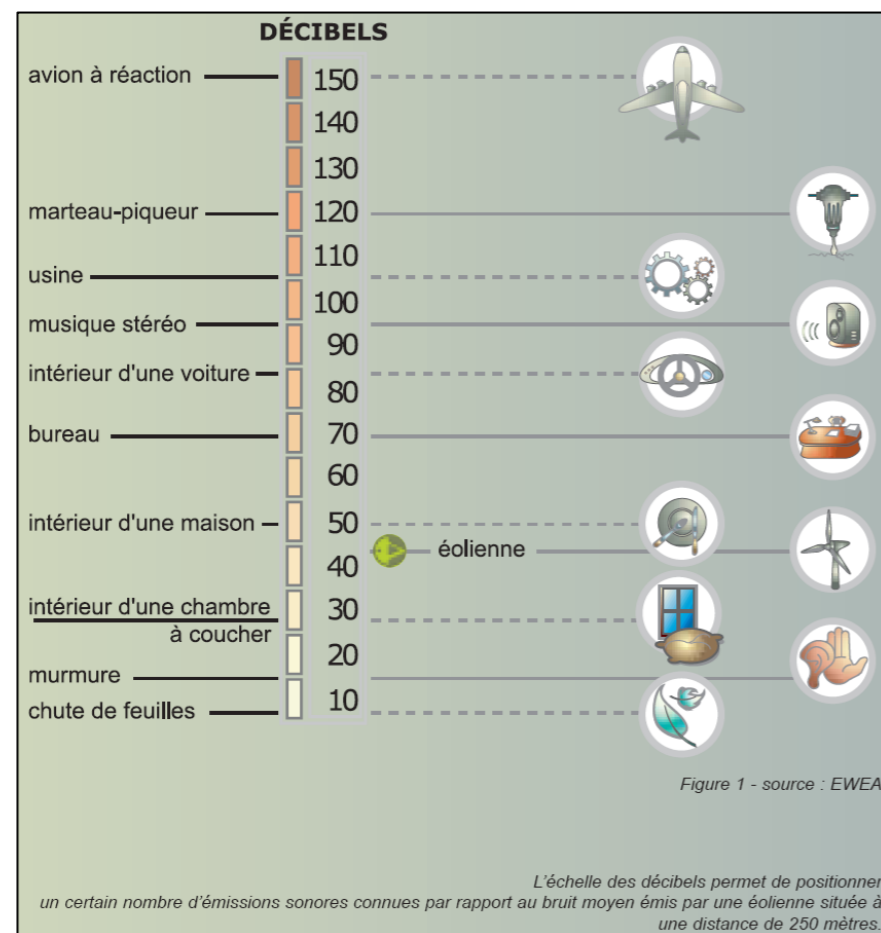
Selon l'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (**AFSSET, 2008**), ces niveaux sonores sont **sans conséquence sur la santé**.

Les éoliennes n'émettent **quasiment pas d'infrasons**. Ceux-ci sont d'ailleurs générés partout où le vent souffle sur des bâtiments, des arbres, etc.

Les résultats de l'analyse acoustique prévisionnelle démontrent que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des lieux d'habitations environnants le futur parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay et cela quelle que soit la période (jour/nuit) et quelles que soient les directions de vent grâce à un **plan de bridage** défini.

De cette sorte, **la quiétude des riverains est strictement respectée**.

Un plan de bridage des machines sera mis en place. 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. Une campagne de mesure sera réalisée une fois le parc en exploitation afin de s'assurer de la conformité aux seuils réglementaires.



Échelle de mesure des décibels (source : EWEA)

4.2.3 Tourisme et immobilier

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

Le parc sera situé en zone périurbaine, voire rurale, où la pression foncière et la demande ne sont pas très élevées. Comme précisé précédemment, les habitations les plus proches du projet se trouveront à 514 m de la première éolienne.

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

Dans le bassin visuel du projet, les enjeux touristiques sont globalement modérés et les impacts ont été qualifiés de faibles. On dénombre déjà dans l'environnement proche plusieurs parcs éoliens en exploitation. Afin de favoriser son acceptabilité, le porteur de projet installera des panneaux d'information à proximité du parc et proposera des visites post-construction.

4.2.4 Impacts du projet sur le paysage

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

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

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

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

face, et dans une couleur contrastant avec les conditions météorologiques de la prise de vue.

De nombreux photomontages et illustrations sont fournis dans le volet paysager.

4.2.4.1 Les relations du projet avec les entités et structures paysagères

Le territoire d'étude est inséré sur un plateau entre les monts d'Arrée et les Montagnes Noires. Les lignes de crêtes présentes sur ce territoire correspondent au nord, à un rebord paysager et aux prémices des Monts d'Arrée tandis qu'au sud, les reliefs accidentés correspondent aux Montagnes Noires. Depuis les rebords paysagers nord et sud, la prise de hauteur permet des dégagements visuels et l'émergence du projet au-dessus de l'horizon. Depuis les pentes nord-ouest et le sommet de la butte Saint-Michel, la vue panoramique s'ouvre également sur les éoliennes du projet. En revanche, depuis les bords des rivières (Oust, Sulon, Daoulas) et des cours d'eau secondaires ainsi que depuis les berges des étangs (Bosméléac, la Poulancré) les vues sont rapidement arrêtées par la végétation bocagère dense.

A une échelle plus rapprochée, le projet est inséré au sommet de deux vallons, selon une ligne courbe orientée nord / sud-est. Sur le territoire de l'AEI, le relief est vallonné et dès lors que l'on s'éloigne des éoliennes, le bas des mâts de celles-ci est masqué par le relief. Les perceptions sont atténuées par la distance et les haies bocagères encore bien présentes autour de la zone d'implantation et des hameaux à proximité. L'implantation du projet présente un caractère de ligne courbe et vient s'implanter transversalement par rapport aux Monts d'Arrée et aux Montagnes Noires. Les éoliennes s'inscrivent dans un paysage où s'imbriquent grandes cultures et bocage. Ces structures végétales accompagnent le projet en créant des plans successifs. Toutefois, en l'absence de premier plan, en vue rapprochée, les éoliennes et les motifs qui composent le paysage contrastent avec les habitations. Le caractère globalement linéaire l'implantation permet une lisibilité correcte depuis les lieux de vie proches et les routes.



Territoire vallonné de l'AEI, entrecoupé par du linéaire bocager filtrant les vues au pied des éoliennes
(source : ENCIS Environnement)



Paysage agricole entrecoupé de rideaux d'arbres (source : ENCIS Environnement)

4.2.4.2 Les modifications des perceptions sociales du paysage

Le paysage de Saint-Mayeux et Corlay se caractérise par un bocage typique avec des chemins creux et des talus plantés. C'est un territoire à l'implantation centrale et stratégique « au cœur des Côtes d'Armor », à quasi égale distance des côtes littorales nord et sud et à proximité du lac de Guerlédan. Entre Corlay et Saint-Mayeux, l'offre touristique ne cible pas le grand public mais plutôt des publics spécifiques (loisirs équestres à Corlay, patrimoine mégalithique à Saint-Mayeux). Le projet éolien n'est ici pas en confrontation directe avec un monument auquel le regard social donnerait une grande valeur, ou bien un paysage très emblématique, qui aurait fait l'objet de nombreuses représentations dans la peinture, sur les cartes postales ou dans la littérature. Les personnes rencontrées ont un regard plutôt positif sur l'énergie éolienne et semblent prêtes à participer à la transition énergétique en contribuant à leur échelle, avec l'implantation d'éoliennes sur leur commune et dans leur paysage.

Malgré les avis plutôt favorables à l'installation d'éoliennes, certaines personnes interrogées ont mentionné le bruit ou les clignotements des lumières des éoliennes la nuit comme des gênes potentielles. Afin de favoriser l'intégration et l'acceptation des éoliennes dans le paysage certains proposent de prévoir l'aménagement d'un sentier de randonnée (inexistence de sentiers de randonnée dans l'AEI jusqu'à présent) et l'enherbement des plateformes afin que les animaux puissent venir paître aux pieds des éoliennes.

4.2.4.3 Les effets visuels du projet depuis les différentes aires d'étude

Dans l'AEE, le projet éolien est assez peu perceptible étant donné le taux de boisement important. Depuis les villes principales situées à l'est et au sud-est : Quintin, Ploeuc-l'Hermitage, Saint-Caradec ou encore Guerlédan, il n'y a pas de vue possible en direction du projet en raison des masques végétaux. Seules les villes d'Uzel et Gouarec sont impactées très faiblement. Depuis Saint-Nicolas-du-Pélem, ville principale de l'ouest, des dégagements visuels en direction du projet sont recensés depuis les hauteurs urbanisées. Ces visibilités demeurent cependant ponctuelles et l'éloignement atténue largement les perceptions du projet : l'impact est faible. Les routes D790 et D164 sont très peu impactées par le projet. Depuis la D700, aucune visibilité sur le projet n'a été recensée.

Dans l'AER, les principaux lieux de vie sont globalement peu impactés. Depuis Saint-Gilles-Vieux-Marché, aucune vue n'est recensée sur le projet, l'impact est nul. Depuis le Bodéo, Saint-Mayeux et Saint-Martin-des-Prés, l'impact est jugé très faible car, bien que les masques bâtis et végétaux empêchent toute vue depuis le centre-bourg, de rares visibilitées sont possibles depuis les périphéries, en sortie de bourg notamment. Des vues un peu plus importantes depuis la Harmoye et Plussulien sont recensées. Elles demeurent cependant ponctuelles, partielles et fugaces et les impacts sont jugés faibles. Depuis Corlay et notamment, le Haut-Corlay, la position dominante offre des vues plus larges sur le projet et l'impact est modéré. Les routes (D790, D44 et D767) sont globalement peu impactées étant donné le bocage dense qu'elles traversent.

Dans l'AEI il n'y a pas de bourg conséquent. L'habitat est organisé sous forme de petits hameaux dispersés regroupant une ou deux habitations accompagnées de bâtiments agricoles. **Sept hameaux sont impactés fortement.** Il s'agit des hameaux Kerfaouen, le Rouello, Poul Bizic, la Loge, Tréguestin, le petit Kermaux et Gringoire. Malgré la végétation bocagère, des dégagements visuels importants sont possibles, et étant donné la proximité des éoliennes du projet, ces dernières s'élèvent au-dessus de la végétation avec parfois un effet de dominance. **Neuf autres hameaux sont impactés de façon modérée.** Les vues sont en partie filtrées par le réseau bocager dense. Il s'agit des hameaux de Guernigo, Crèmesven, Créfiniac, Kerlagatu, Kernion, Ténarivain, Le Cordelio, le Faouët et le Cosquer. **Six hameaux présentent des impacts très faibles.** Il s'agit des hameaux de Kercorentin, Kerlio, Kerminic, Guerlouic, Kérimard et le Bathan. Les vues y sont peu prégnantes et en grande partie filtrées par la végétation. Globalement, les hameaux sont insérés dans un contexte bocager filtrant les vues mais étant donné la taille importante des éoliennes, de larges vues sur le projet demeurent possibles depuis les hameaux les plus proches des éoliennes et ce sont souvent les accès qui offrent les plus grandes vues vers le parc.

Plusieurs routes rayonnent depuis le sud de Corlay : la D44 du nord-ouest au nord-est de l'AEI, la D69 à l'ouest de l'AEI, la D797 à l'ouest de l'AEI. Des **visibilités intermittentes et partielles sont recensées** tout au long de ces départementales.



Vue rapprochée sur le projet émergeant au-dessus de la végétation arborée depuis le hameau de Kerfaouen
(source : ENCIS Environnement)



Vue proche ouverte depuis le hameau du Rouello (source : ENCIS Environnement)



Large dégagement visuel sur le projet depuis la D69 (source : ENCIS Environnement)

4.2.4.4 Les relations avec les éléments patrimoniaux et touristiques

Les monuments historiques présents **dans l'AEE** sont pour la plupart insérés au creux des vallées (vallée du Blavet, lac de Guerlédan) et le relief empêche toute vue sur le projet. Depuis les bourgs, les masques bâtis suffisent à arrêter les visibilités. Les nombreux secteurs bocagers du territoire expliquent également le peu de visibilité et covisibilité avec les monuments protégés de l'AEE. Sur les 109 monuments historiques de l'AEE, seuls quatorze sont impactés et de façon très faible. C'est le cas notamment de l'église et la chapelle de Saint-Gilles-Pligeaux. Les sites protégés de l'AEE sont également très peu impactés par le projet. Le plus reconnu, le lac de Guerlédan, n'est pas impacté étant donné le contexte boisé et encaissé. Les sites de Saint-Gilles-Pligeaux et de la forêt de l'Hermitage sont les seuls sites impactés mais de manière très limitée : l'impact est jugé très faible étant donné les vues ponctuelles et l'éloignement du projet. Les sites touristiques sont également très peu impactés par le projet, seuls le circuit de Grande Randonnée de Pays (GR de Pays des Toileux) et la voie verte bénéficient de quelques vues ponctuelles et fugaces sur le haut du projet.

Les monuments **de l'AER** sont assez peu impactés par le projet : seuls neuf sont concernés par des vues et sont impactés faiblement ou très faiblement. Il s'agit des menhirs de Caurel, du menhir de Gorestou et de celui de Bodquelen concernés par des visibilités depuis leur périmètre de protection. Les manoirs de Ville blanche et de Cléhunault sont concernés par des vues très partielles et filtrées par la végétation et sont impactés respectivement faiblement et très faiblement. La chapelle Séléden et une croix du XVII^{ème} présentent un impact très faible tandis que la chapelle-Notre-Dame de Séléden est impactée faiblement. Les autres monuments historiques ne sont pas concernés par des visibilités ou covisibilités avec le projet depuis les abords ou périmètres de protection. Les deux sites inscrits présents dans l'AER, le site de la vallée de la Poulancré et le site de Bosméléac, ne sont pas impactés par le projet étant donné le relief et les écrans formés par le bocage.

Les sites touristiques sont peu concernés par des visibilités. Le site touristique le plus impacté est le sommet de la butte Saint-Michel. Depuis la table d'orientation au sommet, une vue à 360° s'ouvre sur le projet. Ce dernier demeure assez éloigné et la distance filtre en partie les visibilités. La chapelle Notre-Dame de Séléden est également impactée faiblement. Les autres sites impactés très faiblement par le projet sont la cime de Kerchouan, le menhir de Gorestou, la ferme le Mohair du Pays de Corlay et l'hippodrome du Petit Paris. Les autres sites touristiques ne sont pas concernés par des visibilités sur le projet.

L'AEI ne compte aucun monument historique, site protégé ni même des éléments de patrimoine vernaculaire. L'offre touristique (activité, hébergement, randonnée) est inexistante dans l'AEI. Il n'y a donc pas d'éléments patrimoniaux et touristiques impactés par le projet éolien.

4.2.4.5 L'insertion fine du projet dans son environnement immédiat

La création de pistes a été limitée étant donné que les principaux accès étaient déjà existants. La création de portions de pistes et le renforcement de certains chemins est peu impactant pour le paysage de l'AEI car la plupart des chemins existants sont déjà empierrés et d'un gabarit important, permettant le passage de véhicules à moteur. Le revêtement utilisé est similaire à l'existant (granit).

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

Il n'y a pas de défrichement de parcelle mais les haies longeant les chemins d'accès aux éoliennes E1, E3 et E4 seront défrichées sur 74 m de linéaire pour permettre le passage des machines. Neuf arbres seront également coupés.

Le poste de livraison, inséré le long du chemin d'accès à E1, sera visible depuis la route permettant d'accéder au hameau de Poul Bizic. En raison de sa situation en bordure de chemin, il pourra être visible. La peinture du poste de livraison en couleur neutre gris-vert (RAL 7003) permettra de mieux intégrer le poste de livraison dans le paysage.

4.2.4.6 Les effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés

Le motif éolien est déjà présent sur ce territoire avec quinze parcs éoliens en exploitation. Il y a également huit projets autorisés ou en cours d'instruction. La plupart ne sont que très peu visibles conjointement avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay. Les effets cumulés entre les projets de Plésidy et Saint-Mayeux-Corlay sont quasiment nuls étant donné la distance d'éloignement, le relief et les masques végétaux de la forêt de Quénécan. Des visibilités conjointes sont possibles depuis les points hauts dégagés comme le sommet de la butte Saint-Michel mais la distance d'éloignement rend ces visibilités conjointes discrètes. Le projet de Lanfains extension, plus proche, est susceptible d'être davantage visible conjointement avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay. Il n'y a pas de visibilité conjointe avec le projet du Ménéac, étant donné le relief des montagnes noires s'établissant entre les deux projets. Le projet des Grands Clos, situé dans l'AER, présente des visibilités conjointes avec le projet de Saint-Mayeux-Corlay étant donné sa proximité avec ce dernier. Des perceptions conjointes entre les projets de Menguenos et de Néo Avel sont possibles mais en grande partie filtrées par le maillage bocager, plutôt dense dans ce secteur. Depuis les points hauts, ces deux projets sont souvent perceptibles conjointement avec celui de Saint-Mayeux-Corlay. Les projets de Saint-Igeaux et Sainte-Tréphine sont assez éloignés du projet de Saint-Mayeux-Corlay et les perceptions conjointes sont surtout possibles depuis des points hauts et dégagés. Les projets de Hent-Glaz et de la Lande Carmoise sont situés au sud-ouest de l'AEE, seules des vues conjointes lointaines, où les éoliennes sont peu prégnantes, sont recensées. Les effets cumulés sont globalement faibles étant donné la ponctualité des vues conjointes.

4.2.4.7 Synthèse des effets de saturations visuelles

Les effets de saturation et d'encerclement ont été étudiés depuis dix points de vue plus ou moins proches du projet éolien de Saint-Mayeux-Corlay.

Depuis Corlay, l'angle d'occupation est très faible et n'augmente que faiblement l'indice d'occupation des horizons.

Il en est de même depuis le Haut-Corlay, le projet est perceptible dans son ensemble mais sur un angle horizontal limité, sans modifier le plus grand angle visuel exempt d'éoliennes.

En revanche, depuis la Harmoye, l'indice d'occupation des horizons augmente légèrement tandis que le plus grand espace de respiration diminue mais reste assez conséquent pour ne pas engendrer d'effet de saturation visuelle.

Depuis Kerfaouen, ou encore le Rouello, l'angle d'occupation des horizons par le projet de Saint-Mayeux-Corlay est assez important mais les autres projets sont peu visibles et hormis celui des Menguenos, les autres éoliennes ne sont pas visibles. Le plus grand angle de respiration diminue mais reste assez important pour ne pas générer de phénomène de saturation visuelle.

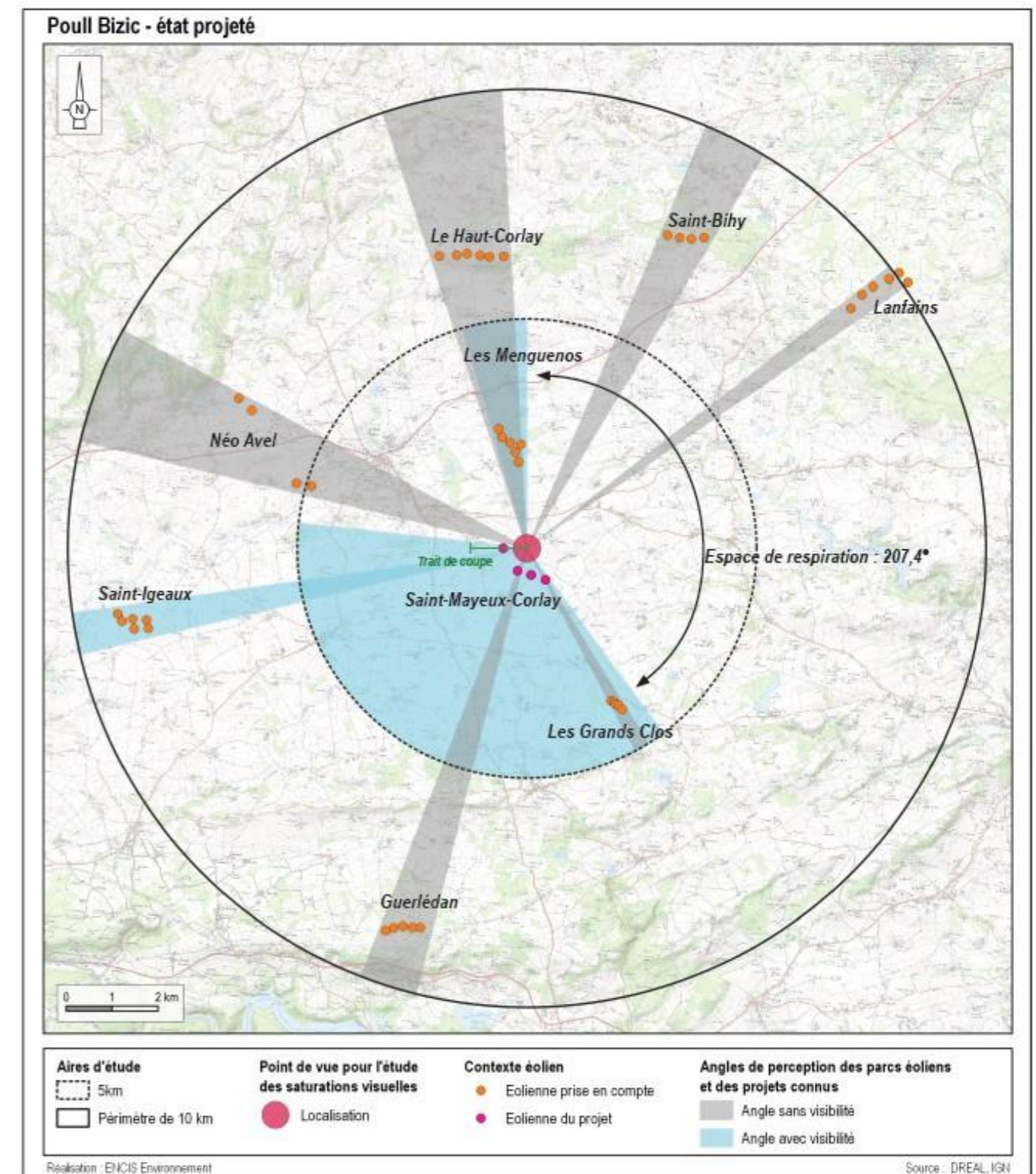
Depuis Poull Bizic, le projet de Saint-Mayeux-Corlay a un impact fort en termes d'occupation des horizons, pouvant conduire à un effet limité d'encerclement, sans aller jusqu'à la saturation visuelle. Depuis la Loge, les éoliennes apparaissent superposées et occupent ainsi un angle limité et même si elles sont proches et prégnantes dans la vue, elle n'engendre pas d'encerclement.

Depuis Tréguestin comme depuis le hameau du Petit Kermaux, le projet est proche et prégnant dans la vue, et a un impact modéré en termes d'occupation des horizons, sans pour autant induire d'effet d'encerclement ou de saturation visuelle des horizons.

Depuis Gringoire, le projet est assez prégnant dans la vue étant donné sa proximité et son envergure verticale mais il n'induit pas de saturation visuelle des horizons, les autres parcs éoliens étant assez peu perceptibles.

Depuis la majorité des points de vue, le projet éolien étudié est visible souvent conjointement avec les parcs les plus proches de Néo Avel et Menguenos. Cependant le projet de Menguenos est d'un gabarit limité (88m) et reste assez peu prégnant dans la vue et celui de Néo Avel est davantage reculé, atténuant les perceptions. Les parcs plus lointains (Lanfains, Saint-Bihy, le Haut-Corlay, Saint-Igeaux, Guerlédan) sont souvent perceptibles mais de manière partielle et sont très peu prégnants dans les vues.

Globalement, le projet de Saint-Mayeux-Corlay augmente souvent l'indice d'occupation des horizons mais de manière limitée. Il participe également à réduire le plus grand espace de respiration mais ce dernier reste souvent assez conséquent pour ne pas générer de saturation des horizons ou d'encerclement, excepté depuis le hameau de Poull Bizic.



Analyse depuis Poull Bizic – État projeté (source : ENCIS Environnement)

4.2.5 Impacts du projet sur le milieu naturel

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

4.2.5.1 Impacts sur Natura 2000

Aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les sites Natura 2000 n'est à attendre.

4.2.5.2 Impacts sur la flore et la faune terrestre

Flore et habitats : Une fois que les éoliennes seront en place, aucune modification notable de la flore locale ne sera à envisager. L'impact de l'exploitation des éoliennes sur la flore et les habitats naturels est **très faible**.

Mammifères terrestres : Après une période d'accoutumance, le dérangement est potentiellement nul pour la plupart des espèces. L'impact est jugé **très faible**.

Amphibiens : Le fonctionnement du parc éolien n'induit aucun impact direct sur les amphibiens. Les impacts de l'exploitation du parc éolien sur les amphibiens sont considérés comme **très faibles, voire nuls**.

Reptiles : les perturbations liées à la présence du parc éolien seront minimales puisque les territoires potentiels de chasse seront maintenus. L'impact est donc considéré comme **très faible, voire nul**.

Entomofaune : Aucun habitat favorable supplémentaire n'est concerné par l'exploitation du parc. Les impacts seront **très faibles, voire nuls**.

4.2.5.3 Impacts sur les oiseaux

Trois effets des parcs éoliens en fonctionnement sont généralement constatés sur l'avifaune, dans des proportions variables selon l'écologie des espèces, le territoire concerné et les caractéristiques du projet : la perte d'habitat, l'effet barrière et les collisions.

Oiseaux de petite et moyenne taille

Perte d'habitat

- Nicheurs : L'impact attendu de la perte d'habitat sur les populations de passereaux patrimoniaux nicheurs et de la Tourterelle des bois est jugé faible. L'impact n'est vraisemblablement pas de nature à affecter de manière significative les populations nicheuses locales.

- Hivernants et migrateurs : L'impact attendu de la perte d'habitat sur l'ensemble des

espèces de petites et moyennes tailles d'oiseaux hivernants et migrateurs en halte est jugé faible. L'impact brut sera nul pour les espèces en migration active. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

Effet barrière

- Nicheurs, hivernants, migrateurs : L'impact attendu de l'effet barrière sur l'ensemble des oiseaux nicheurs, hivernants et migrateurs de petite et moyenne tailles occupant le site de Saint-Mayeux-Corlay est jugé faible. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations locales.

Risque de collision

- Nicheurs, hivernants, migrateurs : L'impact lié aux risques de collision pendant la période de reproduction est évalué comme faible pour l'ensemble des autres espèces. En hiver et en période migratoire, cet impact est estimé comme faible pour la totalité des espèces de petite et moyenne envergure. Ces impacts seront non significatifs et ne remettront en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leur dynamique.

Rapaces et grands échassiers

Espèce nicheuse à enjeu : la Bondrée Apivore

Perte d'habitat / effet barrière : L'impact de la perte de zone de chasse et de reproduction sur la Bondrée apivore est jugé faible. L'impact de l'effet barrière sur ce rapace est évalué comme faible. Ces impacts ne sont pas de nature à affecter de manière significative la population locale.

Risque de collision : L'impact lié aux risques de collision est évalué comme faible pour la population locale de Bondrée apivore. Cet impact ne remettra en cause ni l'état de conservation de la population locale ni sa dynamique et est donc jugé non significatif.

Migrateurs et hivernants

- Perte d'habitat : L'impact de la perte de zone de halte migratoire et d'hivernage est jugé faible pour les rapaces et les grands échassiers. L'impact de la perte d'habitat est jugé nul pour les espèces en migration active. Ceux-ci ne sont pas de nature à affecter de manière significative les populations migratrices et hivernantes.

- Effet barrière : L'impact attendu de l'effet barrière sur les rapaces et grands échassiers est jugé faible en périodes de migration et hivernale. Cet impact n'est pas de nature à affecter de manière significative les populations migratrices et hivernantes.

- Risque de collision : L'impact lié aux risques de collision est évalué comme faible pour les rapaces et les grands échassiers en période hivernale et en halte migratoire. Cet impact sera non significatif et ne remettra en cause ni l'état de conservation des populations locales ni leur dynamique. Notons également que la mesure mise en place pour réduire l'attractivité des plateformes pour la chasse

pourrait également jouer un rôle dans la diminution des risques de collision pour certaines espèces (Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle).

Migration active et collision

Risques de collision : L'impact lié aux risques de collision pour les espèces de petite et moyenne taille est évalué comme faible. Celui-ci sera également faible pour les rapaces et échassiers de grande taille (Héron cendré, cigognes).

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.

Le tableau suivant présente successivement les impacts « bruts », sans mesure, et les impacts résiduels, après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction.

Ordre	Nom vernaculaire	Directive Oiseaux	LR Europe	LR France			LR Bretagne		Déterminant ZNIEFF	Evaluation des enjeux*			Enjeux globaux sur le site	Période potentielle de présence de l'espèce	Evaluation de l'impact brut			Mesure d'évitement ou de réduction envisagée	Evaluation de l'impact résiduel			Mesure de suivi envisagée
				R	H	M	R	H - M		R	H	M			Perte d'habitat	Effet barrière	Mortalité par collision		Perte d'habitat	Effet barrière	Mortalité par collision	
Accipitriformes	Bondrée apivore	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	-	Oui	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible	Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard Saint-Martin	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Suivi mortalité
	Busard Saint-Martin	Annexe I	NT	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	-	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Charadriiformes	Pluvier doré	Annexe I Annexe II/2 Annexe III/2	LC	-	LC	-	-	LC	Non	-	-	Modéré	Modéré	H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Vanneau huppé	Annexe II/2	VU	NT	LC	NA	VU	DD	Non	-	Faible	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Columbiformes	Tourterelle des bois	Annexe II/2	VU	VU	-	NA	LC	DD	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Falconiformes	Faucon pèlerin	Annexe I	LC	LC	NA	NA	EN	DD	Non	-	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
Passeriformes	Alouette lulu	Annexe I	LC	LC	NA	-	LC	DD	Oui	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Bruant jaune	-	LC	VU	NA	NA	NT	-	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Chardonneret élégant	-	LC	VU	NA	NA	-	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Linotte mélodieuse	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	
	Rosignol philomèle	-	LC	LC	-	NA	VU	-	Non	Modéré	-	-	Modéré	R, M	Faible	Faible	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
	Verdier d'Europe	-	LC	VU	NA	NA	LC	DD	Non	Modéré	Très faible	Très faible	Modéré	R, H, M	Faible	Faible	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif		

* H = phase hivernale ; M = phases migratoires ; R = phase de reproduction
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / DD : Données insuffisantes / NA : Non applicable
 : éléments de patrimonialité

Évaluation des impacts du parc en exploitation sur les oiseaux patrimoniaux et/ou sensibles à l'éolien

4.2.5.4 Impacts sur les chauves-souris

La présence d'éoliennes en fonctionnement peut avoir deux types de conséquence sur les chiroptères :

- la perte d'habitat (abandon de certaines zones de chasse, de transit et/ou de gîte),
- la mortalité (collision directe, barotraumatisme, écrasement dans les mécanismes de rouage, intoxication suite à l'absorption d'huile de rouage, etc.).

Perte et/ou altération d'habitat : Au vu des habitats faiblement attractifs pour les chiroptères dans lesquels vont être implantées les éoliennes et du maintien des corridors de déplacement, le risque de perte d'habitat sur les populations de chauves-souris durant l'exploitation est jugé modéré. Les mesures de réduction préconisées permettront de réduire cet impact. Il n'est donc 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 de l'absence de corridor de migration clairement identifié, et la conservation des corridors locaux, le risque de perte de voie migratoire ou de corridor de déplacement est jugé faible. Cependant le risque de mortalité lors des déplacements locaux ou migratoires pour ces espèces est bien réel et sera traité dans le paragraphe suivant.

Mortalité :

- Evaluation des risques par éolienne : Un arrêt programmé des quatre éoliennes permettra de limiter grandement le risque de mortalité
- Risques en fonction des hauteurs de vol – Espèces de haut vol : Après analyse, il s'avère que le risque de mortalité sur les espèces pouvant évoluer en altitude est jugé :
 - Fort pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, et la Noctule de Leisler
 - Modéré pour la Sérotine commune.
- Risques en fonction des hauteurs de vol – Espèces à vol bas : Après analyse, il s'avère que le risque est jugé :
 - modérée pour la Barbastelle d'Europe,
 - faible pour le groupe des Murins (6 espèces identifiées sur site),
 - faible pour les deux espèces d'Oreillard et de Rhinolophes.

Conclusion : Dans le but de réduire ces impacts bruts liés au risque de mortalité des chiroptères **une mesure de programmation préventive des éoliennes sera mise en place**. Grâce à la mise en place de cette mesure de réduction, l'impact résiduel est jugé non significatif pour l'ensemble du cortège chiroptérologique. Ainsi les impacts résiduels du parc éolien de Saint-Mayeux-Corlay ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation et la dynamique des populations de chiroptères du

secteur étudié.

4.2.5.5 Impacts sur les corridors

Bien que le projet entraîne la coupe de 74 ml de haies et de 9 arbres, les impacts sur les continuités écologiques du secteur apparaissent non significatifs. La mesure de compensation permettra par ailleurs de renforcer la trame verte locale sur le long terme.

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

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

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

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

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

- démontage et évacuation des éoliennes, des réseaux de câbles électriques et des postes de livraison,
- démolition des fondations, découpage de l'armature d'acier,
- remise en état des terrains (chemins, plateformes, etc.) conformément à la volonté des propriétaires,
- valorisation et élimination des déchets.

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

5. Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts

5.1 Mesures prises lors de la conception du projet

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs a été évité grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des experts environnementaux et de la concertation locale.

Les principales mesures prises lors de la conception du projet sont :

- Choix du site sur le territoire : secteur propice à l'éolien au sein d'une zone favorable prévue initialement par le SRE, pas de risque naturel et technologique marqué, à l'écart des secteurs paysagers et écologiques sensibles,
- Choix d'un site de projet présentant peu de zones prélocalisées comme humides et pas de fossés d'écoulement,
- Optimisation de la variante retenue pour amoindrir encore plus les impacts identifiés (moins d'impact sur une zone humide, prise en compte de l'étude d'un géobiologue),
- Choix de modèles d'éolienne compatible avec la servitude aéronautique RTBA,
- Limitation de l'emprise au sol en limitant le nombre d'éoliennes et en utilisant au maximum les chemins existants,
- Ré-utilisation préférentielle des chemins existants pour réduire l'anthropisation des chemins, dénotant avec le caractère rural du secteur,
- Eloignement du projet par rapport aux routes départementales et communales,
- Délimitation d'une zone d'exclusion minimale de 500 m autour des habitations,
- Implantation définie avec les exploitants agricoles. Une étude a été réalisée par un géobiologue suite la demande d'un éleveur local,
- Respect des normes parasismiques,
- Evitement d'une partie habitats humides (prairies et réseau hydrographique),
- Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et d'habitat d'espèces,
- Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieure à deux kilomètres,
- Espacement entre les deux groupes d'éoliennes de 580 mètres,

- Espace libre minimal entre deux éoliennes d'environ 250 mètres en comprenant les zones de survol des pales,
- Destruction des lisières et boisements limitée,
- Evitement des zones de reproduction d'amphibiens et d'odonates identifiées,
- Evitement des zones de reproduction d'odonates identifiées.

5.2 Mesures pour la phase construction

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

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
Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté
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 la sécurité
Signalisation de la zone de chantier et affichage d'information
Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres
Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux
Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes
Conservation de troncs d'arbres abattus
Conversion d'au moins 175 m ² de grandes cultures pédologiques humides en prairie humide gérée de manière extensive
Eviter l'installation de plantes invasives
Plantation et gestion de linéaire de haies bocagères

Mesures préventives liées à l'hygiène et la sécurité
Intégration du poste de livraison
Plantation de haies et bourses aux arbres
Mise en place de panneaux de présentation du projet
Adaptation de l'éclairage du parc éolien
Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique
Suivi réglementaire ICPE
Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard St-Martin

5.3 Mesures pendant l'exploitation du parc éolien

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

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
Plan de bridage des éoliennes
Mise en place d'un suivi acoustique après l'implantation d'éoliennes
Synchroniser les feux de balisage