



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

# **P6 - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT**

**PARC EOLIEN MARE DU CORNET**  
Commune de Billio (56)

Juillet 2022

# Projet éolien de Mare du Cornet

Commune de Billio (56)

Société d'Exploitation du Parc Eolien Mare du Cornet

Alterric 

# Résumé non technique de l'étude d'impact

 Ora  
environnement

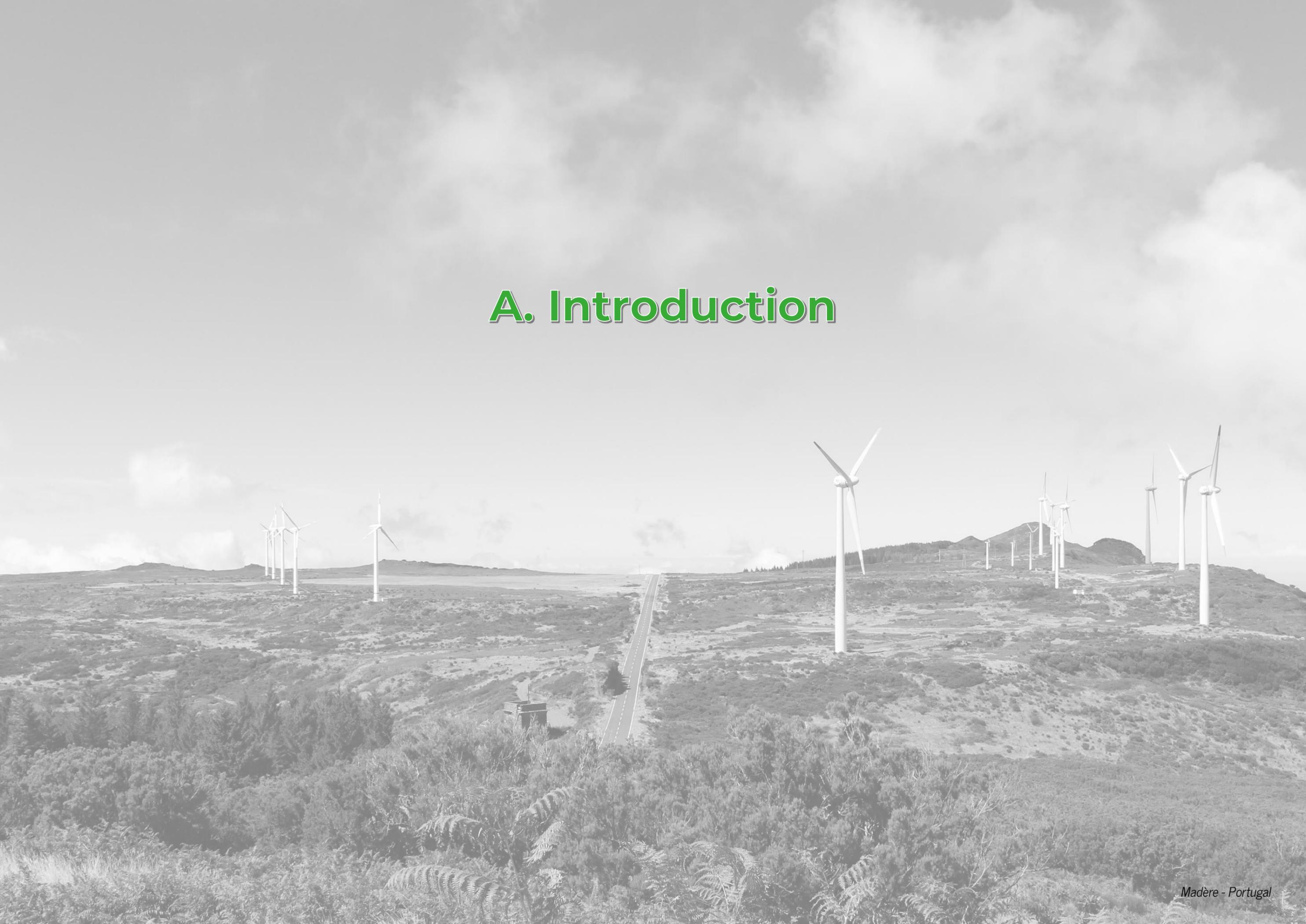
13 rue Jacques Peirotes · 67000 STRASBOURG  
03 67 67 41 26 · [contact@ora-environnement.com](mailto:contact@ora-environnement.com)



# Table des matières

<b>A. INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
1 Description sommaire du projet éolien de Mare du Cornet	5
2 L'étude d'impact dans la procédure d'autorisation environnementale	6
3 Les objectifs pour le développement de l'éolien	6
4 Présentation du demandeur	7
5 Localisation du projet éolien	9
6 Historique du projet et de la concertation	10
<b>B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>11</b>
1 Introduction	12
2 Environnement physique	13
3 Environnement naturel	15
4 Environnement humain	18
5 Environnement paysager et patrimonial	20
<b>C. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET</b>	<b>24</b>
1 Choix du site d'implantation	25
2 Choix de modèles d'éoliennes adaptées au site	28
3 Travail évolutif du choix de la variante finale	29
4 Projet retenu	33
<b>D. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET</b>	<b>34</b>
1 Généralités	35
2 Les mesures mises en place	35
<b>E. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, ET SUIVIS DU PARC EOLIEN EN EXPLOITATION</b>	<b>36</b>
1 Impacts résiduels sur l'environnement physique	37
2 Impacts résiduels sur l'environnement naturel	38
3 Impacts résiduels sur l'environnement humain	40
4 Impacts résiduels sur l'environnement paysager	42
5 Mesures d'accompagnement et suivis du parc éolien	47
<b>F. CONCLUSION</b>	<b>49</b>

# A. Introduction



# 1 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET EOLIEN DE MARE DU CORNET

Le projet éolien de Mare du Cornet est composé de deux éoliennes et d'un poste de livraison. Ces infrastructures sont localisées au sein du territoire communal de Billio, dans le département du Morbihan en région Bretagne.

Le modèle d'éolienne retenu n'est pas connu à ce stade de l'étude, notamment du fait des modifications possibles de gamme des constructeurs entre l'étude d'un projet et sa réalisation. Un gabarit d'éolienne a donc été retenu, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-après. Plusieurs modèles d'éoliennes peuvent correspondre à ce gabarit, notamment les modèles Enercon E-115, Vestas V117 ou Nordex N117.

Caractéristique	Gabarit
Hauteur totale	150 m
Hauteur du moyeu	91,5 m
Diamètre du rotor	117 m
Garde au sol	32,6 m
Puissance unitaire	2,99 à 4,2 MW

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes

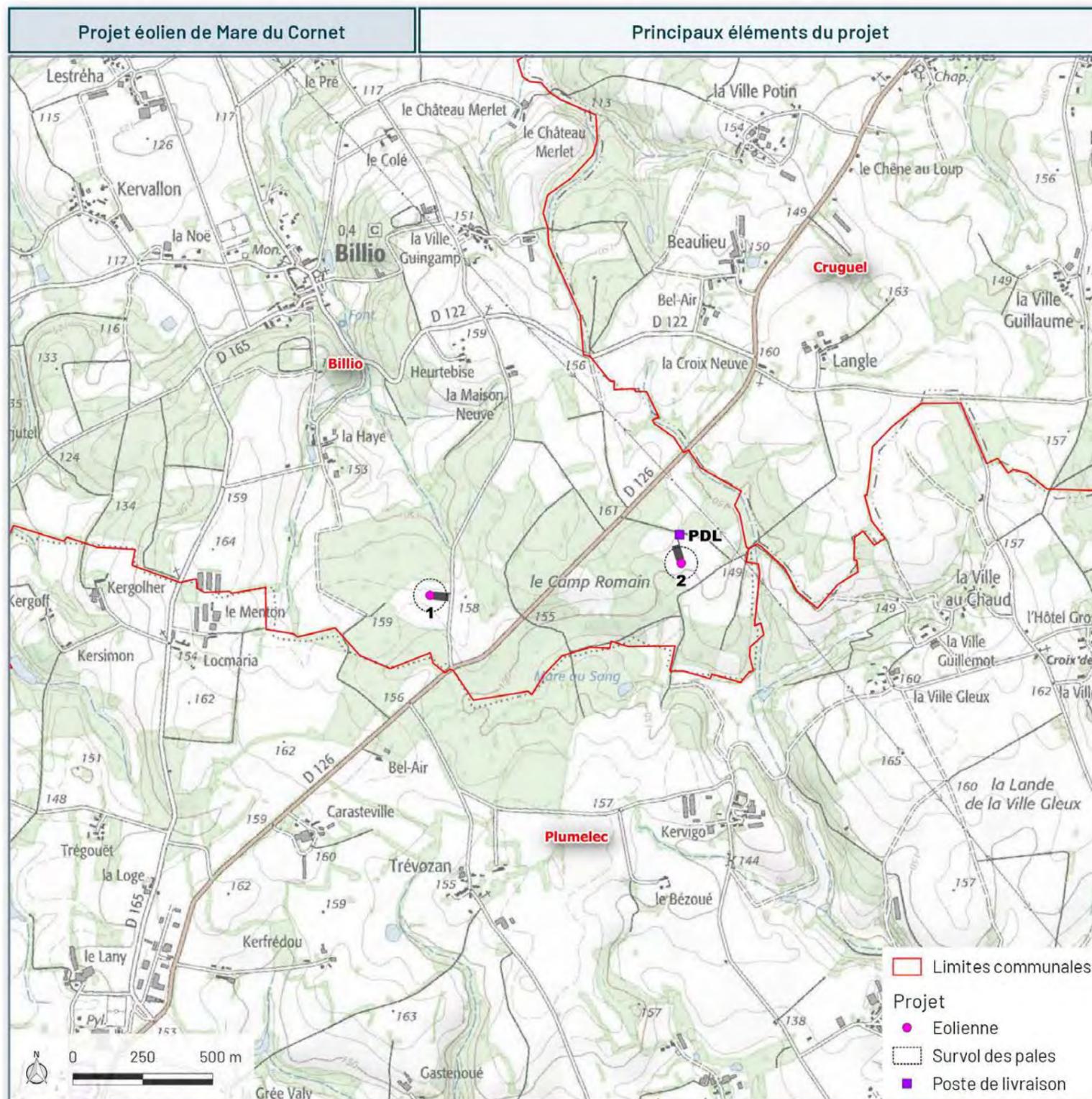
Les coordonnées géographiques du centre de chacune des infrastructures sont données dans les tableaux suivants :

Eolienne	Lambert 93		WGS 84	
	X	Y	Latitude	Longitude
1	279684,34	6765871,85	N 47°51'30.36"	W 2°37'31.96"
2	280582,80	6765986,76	N 47°51'36.14"	W 2°36'49.21"
PDL	280 577	6 766 089	N 47°51'39.43"	W 2°36'49.83"

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des éoliennes et du poste de livraison



Photo 1 : Photomontage du projet de Mare du Cornet (Source : Alterric)



Carte 1 : Principaux éléments du projet éolien

## 2 L'ETUDE D'IMPACT DANS LA PROCEDURE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

### 2.1 L'ETUDE D'IMPACT

Les parcs éoliens dont l'une des éoliennes au moins dispose d'un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres, sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Le régime de l'autorisation environnementale instauré par l'ordonnance n° 2017-80 et les décrets 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 est applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation.

L'étude d'impact, réalisée pour le compte de la Société d'Exploitation du Parc Eolien Mare du Cornet, constitue la pièce maîtresse du dossier d'Autorisation Environnementale, qui réunit l'ensemble des autorisations nécessaires à la réalisation du projet éolien soumis à autorisation au titre de la législation relative aux ICPE. Sa présentation aux services de l'Etat permet d'informer les services ainsi que le public lors de l'enquête publique, et constitue une des pièces officielles de la procédure d'instruction administrative. Elle permet de juger de la pertinence du projet, notamment au regard des critères environnementaux, et des mesures prises pour favoriser son intégration.

Le déroulé et les objectifs de l'étude d'impact sont les suivants :

- L'analyse de la zone d'implantation du projet et son environnement, aboutissant à une synthèse et une hiérarchisation des enjeux environnementaux ;
- La justification du choix du site et de la variante retenue au regard des enjeux environnementaux ;
- La description du projet éolien retenu et l'analyse de ses impacts bruts sur son environnement ;
- La présentation des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts, puis l'évaluation du niveau d'impact résiduel ;
- L'exposé des méthodologies ayant servi à sa réalisation.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné avec les enjeux environnementaux et les impacts prévisibles du projet sur l'environnement. La réglementation précise que l'étude d'impact doit être accompagnée d'un résumé non technique.

### 2.2 LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le présent document constitue un résumé de l'étude d'impact de façon claire et concise. C'est un document séparé de l'étude d'impact, à caractère pédagogique et illustré.

Le résumé non technique a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il peut être nécessaire de se reporter aux documents sources.

## 3 LES OBJECTIFS POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN

### 3.1 LES OBJECTIFS EUROPEENS

A la suite du protocole de Kyoto, l'Union européenne (UE) s'est engagée à développer la production d'électricité d'origine renouvelable afin de lutter contre les émissions de GES et d'améliorer la sécurité des approvisionnements énergétiques en Europe. La volonté commune des pays de l'UE a abouti en décembre 2008 à l'adoption du « Paquet Climat-Energie ». Cet accord législatif et contraignant dédié au réchauffement climatique et à la sécurisation énergétique a été révisé en 2014 en vue de l'horizon 2030. Ce cadre d'action en matière de climat et d'énergie pour 2030 comprend trois objectifs principaux :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40%, par rapport aux niveaux de 1990 ;
- **Porter la part des énergies renouvelables à au moins 32% ;**
- Améliorer de 32,5% l'efficacité énergétique, c'est-à-dire les économies d'énergie.

Pour appliquer ce dispositif, les états membres doivent alors traduire ces objectifs en droit national.

### 3.2 LES OBJECTIFS NATIONAUX

En France, le Grenelle de l'Environnement vise à adapter les objectifs du Paquet Energie-Climat en les renforçant à l'échelle nationale. En effet, les engagements de la France en matière de production d'énergies renouvelables ont été confirmés, précisés et élargis à cette occasion. En découle en 2010 la loi « Grenelle II » qui prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020 et à 32% en 2030. D'autre part, les émissions de GES devront être divisées par 4 d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

La France accentue ces objectifs en adoptant la loi de transition énergétique pour la croissance verte le 17 août 2015. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

- Réduction de 40% de l'émission de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Réduction de 30% de la consommation d'énergie fossile en 2030 par rapport à 2012 ;
- **Diversification de la production électrique** et diminution de la part d'énergie nucléaire de 50% à l'horizon 2050.
- Augmentation de la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030.

Enfin le décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie fixe les objectifs de capacité de production d'électricité d'origine éolienne en France métropolitaine continentale à 24 100 MW au 31 décembre 2023, puis 33 200 MW au 31 décembre 2028 pour l'option basse, et 34 700 MW pour l'option haute.

### 3.3 LES OBJECTIFS LOCAUX POUR LE DEVELOPPEMENT EOLIEN

**L'objectif au niveau breton est de multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable à horizon 2040.** Dans le cadre de la révision du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) en vue de son intégration dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), une étude prospective régionale « énergie-climat » a été menée au sein de l'instance de concertation sur l'énergie et le climat, la Conférence Bretonne de la Transition énergétique (CBTE). La trajectoire « Transition F4 » de cette étude a permis de régionaliser les objectifs nationaux du facteur 4 (divisions des émissions de GES de 1990 par 4 d'ici 2050), qui implique un effort de production d'énergie renouvelable multiplié par 7 à effectuer à l'horizon 2040 par rapport à 2012, et d'atteindre ainsi l'autonomie énergétique de la Bretagne. **A l'horizon 2025, les objectifs de développement de l'éolien terrestre en Bretagne sont fixés à 3 990 MW installés, et à 11 249 MW en 2040. Fin 2021, la puissance éolienne raccordée au réseau était d'environ 1 140 MW en Bretagne.**

## 4 PRESENTATION DU DEMANDEUR

### 4.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE ALTERRIC

Tout a commencé il y a 30 ans, lorsque les pionniers de l'énergie éolienne ENERCON et EWE ont uni leurs forces pour mettre en œuvre des projets phares tels que le parc éolien de Pilsun en 1989 (l'un des plus grands projets de transition énergétique au monde de l'époque). Au cours des décennies suivantes, la Fondation Aloys Wobben (société mère d'ENERCON) et EWE ont pu créer des entreprises prospères pour la planification et l'exploitation de projets d'énergie éolienne terrestre.

#### 4.1.1 Le groupement de sociétés EWE

Le groupement EWE est composé des entités EWE-Verband et EWE AG

##### 4.1.1.1 EWE-Verband

L'Ems-Weser-Elbe Versorgungs- und Entsorgungsverband (EWE-Verband) est une alliance formée de 21 municipalités de la région Ems/Weser/Elbe. Son rôle principal est de garantir l'approvisionnement en énergie dans la région de l'alliance. EWE-Verband est l'actionnaire majoritaire indirect d'EWE AG par l'intermédiaire de ses sociétés d'investissement. L'alliance a été créée en 2006. En tant qu'alliance, EWE-Verband est une entreprise publique au sens des articles 7 et suivants de la loi de Basse-Saxe sur la coopération municipale (NKomZG).

##### 4.1.1.2 EWE AG

EWE est un prestataire de services innovant, actif dans les secteurs de l'énergie, des télécommunications et des technologies de l'information. Avec plus de 8 500 employés et un chiffre d'affaires d'environ 5,7 milliards d'euros en 2018, EWE est l'une des plus grandes entreprises de services publics en Allemagne. L'entreprise, basée à Oldenburg, en Basse-Saxe, est principalement détenue par le gouvernement local. Elle fournit de l'électricité à environ 1,4 million de clients dans le nord-ouest de l'Allemagne, le Brandebourg, l'île de Rügen et certaines parties de la Pologne, et fournit du gaz naturel à près de 0,8 million de clients. Elle propose également des services de télécommunications à environ 0,7 million de clients. Pour ce faire, les différentes sociétés du groupe EWE exploitent plus de 190 000 kilomètres de réseau électrique, de réseau de gaz naturel et de réseaux de télécommunications.

#### 4.1.2 ENERCON (détenu par la fondation Aloys Wobben non cotée en bourse)

ENERCON a été fondé en 1984 et compte aujourd'hui plus de 20 000 personnes dans le monde. Depuis plus de 30 ans, son cœur de métier est la construction d'éolienne de grand gabarit. ENERCON compte parmi les leaders du secteur éolien en matière d'avance technologique. Forte d'une vaste expérience dans la fabrication d'éoliennes en série, ENERCON peut se prévaloir d'avoir construit et commercialisé jusqu'à ce jour plus de 31 400 éoliennes dans le monde entier, constituant au total une puissance supérieure à 57 GW.

Sur le marché de l'éolien terrestre, ENERCON couvre la fabrication d'éoliennes, la R&D, la commercialisation, les chantiers de construction, les services à l'exploitation et la maintenance, et le développement de nouveau projet éolien. C'est la branche d'ENERCON assurant le développement de nouveau projet éolien, leur construction et leur exploitation, qui a été fusionné avec EWE.

#### 4.1.3 La société Alterric

En mars 2021, les deux sociétés historiques du renouvelable ont regroupé leurs divisions dans une société commune afin d'unir leurs forces dans le but de faire face à la montée des enjeux climatiques : Alterric GmbH, dont le siège est à Aurich dans le nord de l'Allemagne et dont le capital actuel est de 200 millions d'euros.

### La société ALTERRIC



Figure 1 : L'histoire d'ALTERRIC, acteurs du projet de Mare du Cornet (Source : Alterric)

Avec un portefeuille actuel de 2 300 mégawatts, Alterric est l'un des plus grands producteurs d'énergie verte d'Europe centrale. La priorité de l'entreprise est simple : faire de l'énergie éolienne un élément clé du développement durable et de la protection du climat dans toute l'Europe. Fort de ce socle solide et d'une véritable expertise en matière de transition énergétique, le souhait de la société est de poursuivre cet objectif : 9 400 mégawatts supplémentaires attendent ainsi d'être déployés par une équipe d'experts engagés. La société compte ainsi plus de 250 salariés à travers le monde, dont près d'une cinquantaine en France.

La société Alterric, avec plus de 30 ans d'expérience dans l'éolien, développe des projets à l'aide de sa force d'expertise tant au niveau régional qu'à l'internationale. Outre 7 sites en Allemagne, la société possède également des bureaux en France, en Suède et en Grèce.

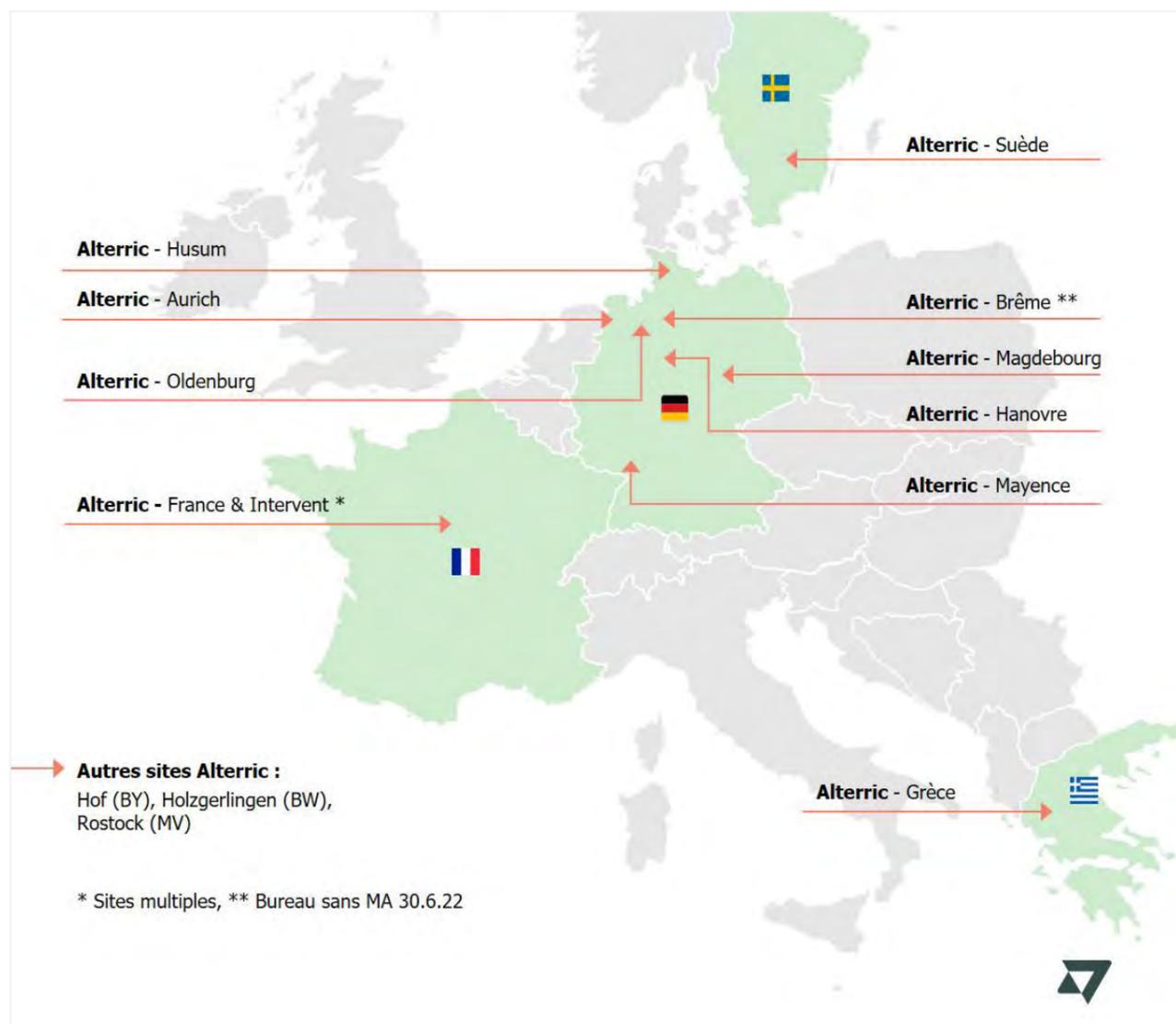


Figure 2 : Les différents sites d'Alterric à travers l'Europe (Source : Alterric)

C'est ainsi que d'ici 2030, Alterric a pour objectif d'ajouter plus de 200 mégawatts d'énergie renouvelable chaque année à la production et d'investir au total 3,6 milliards d'euros dans notre avenir climatique. L'entreprise devrait ainsi atteindre une capacité de production d'énergie renouvelable d'environ 4,9 gigawatts en moins de 10 ans. De cette manière, Alterric fera partie des plus gros exploitants gérants des parcs éoliens, notamment en France.

#### 4.1.3.1 Alterric en France

La filiale française d'ALTERRIC GmbH est la société ALTERRIC SARL au capital social de 25 000 euros avec un chiffre d'affaires de 1 576 900 euros en 2020.

Alterric SARL a été fondée en 2021 sur la base de la société ENERCON IPP France SARL, elle-même fondée en 2012 à Le Meux (60). Le siège social d'Alterric SARL se situe à Longueil Sainte-Marie (60).

Les différentes activités d'Alterric SARL recouvrent l'ensemble des étapes de développement d'un projet éolien, de la recherche de sites propices jusqu'à l'exploitation des parcs éoliens, en passant par la concertation locale, la réalisation des demandes administratives, les études techniques et environnementales et le suivi de la construction du parc éolien. Alterric SARL est prestataire de la S.E.P.E du Parc Eolien de Mare du Cornet pour le développement, le financement, le suivi de la construction, et de l'exploitation du parc éolien de Mare du Cornet. Alterric SARL est l'interlocuteur unique du parc éolien, de sa naissance à son démantèlement.

Une équipe pluridisciplinaire et spécialisée travaille au bon développement de chaque projet. Elle est composée notamment de chefs de projet, de chargés d'études, de chargés de construction, de chargés d'exploitation, de cartographes et de juristes.

Chacun présente des compétences confirmées par plusieurs années d'expérience dans leur métier.

ALTERRIC SARL compte aujourd'hui une cinquantaine de salariés pour la France, rayonnant dans différentes régions dont les bureaux se situent à : Compiègne, Paris, Rennes, Mulhouse et Freiburg. La société a aujourd'hui une forte expérience sur le marché de l'éolien avec la construction de 25 parcs éoliens, soit 170 éoliennes construites pour une puissance cumulée de 390 MW. ALTERRIC SARL est actif sur les régions de la moitié nord de la France.

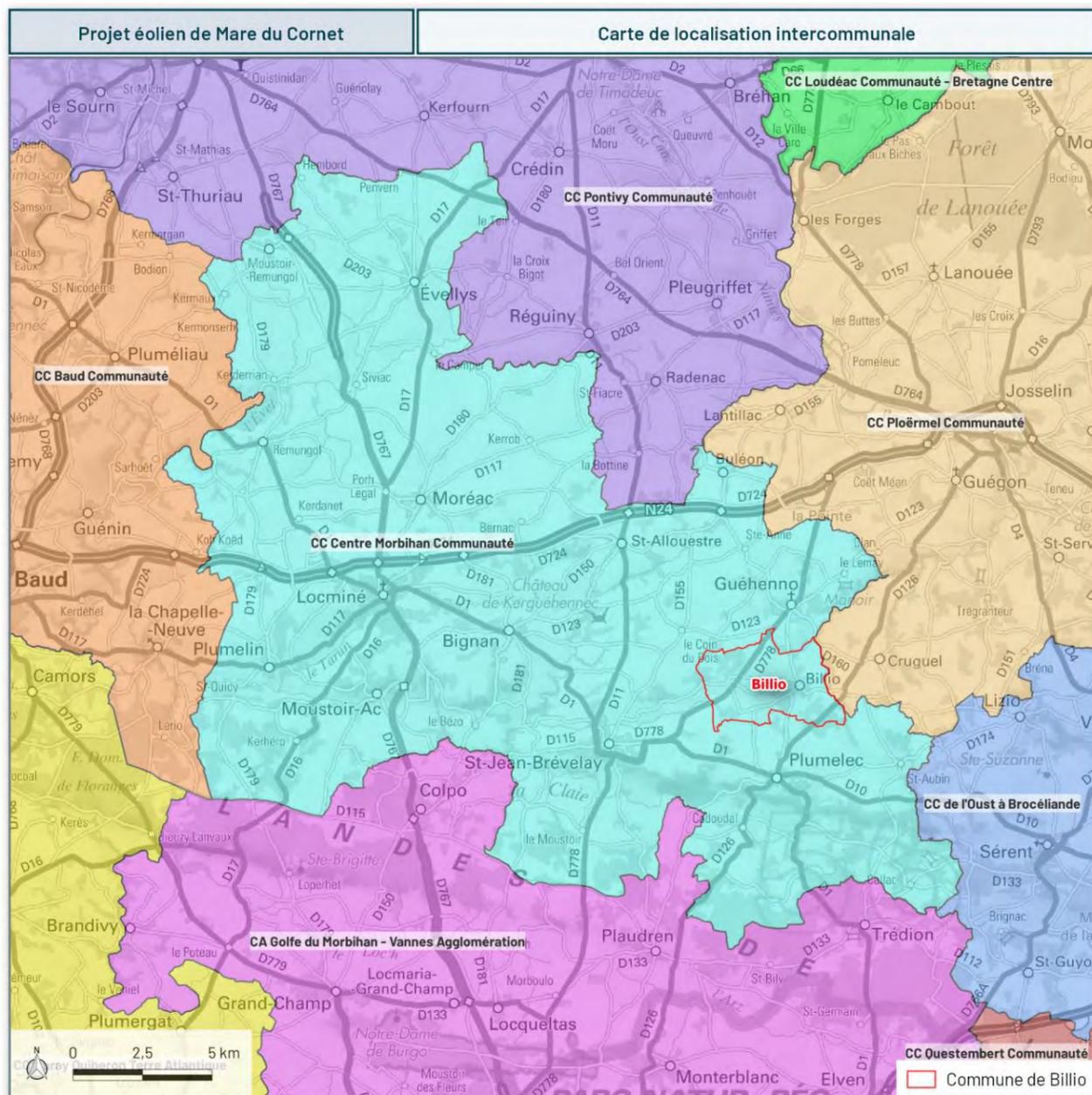
<b>Raison sociale</b>	ALTERRIC SARL
<b>Forme juridique</b>	Société à responsabilité limitée
<b>Capital social</b>	25 000 €
<b>Siège social</b>	330 rue du Port Salut 60126 Longueil-Sainte-Marie
<b>SIRET</b>	538 918 509 00034
<b>Direction</b>	Christof Buttner

Tableau 3 : Informations sur la société Alterric

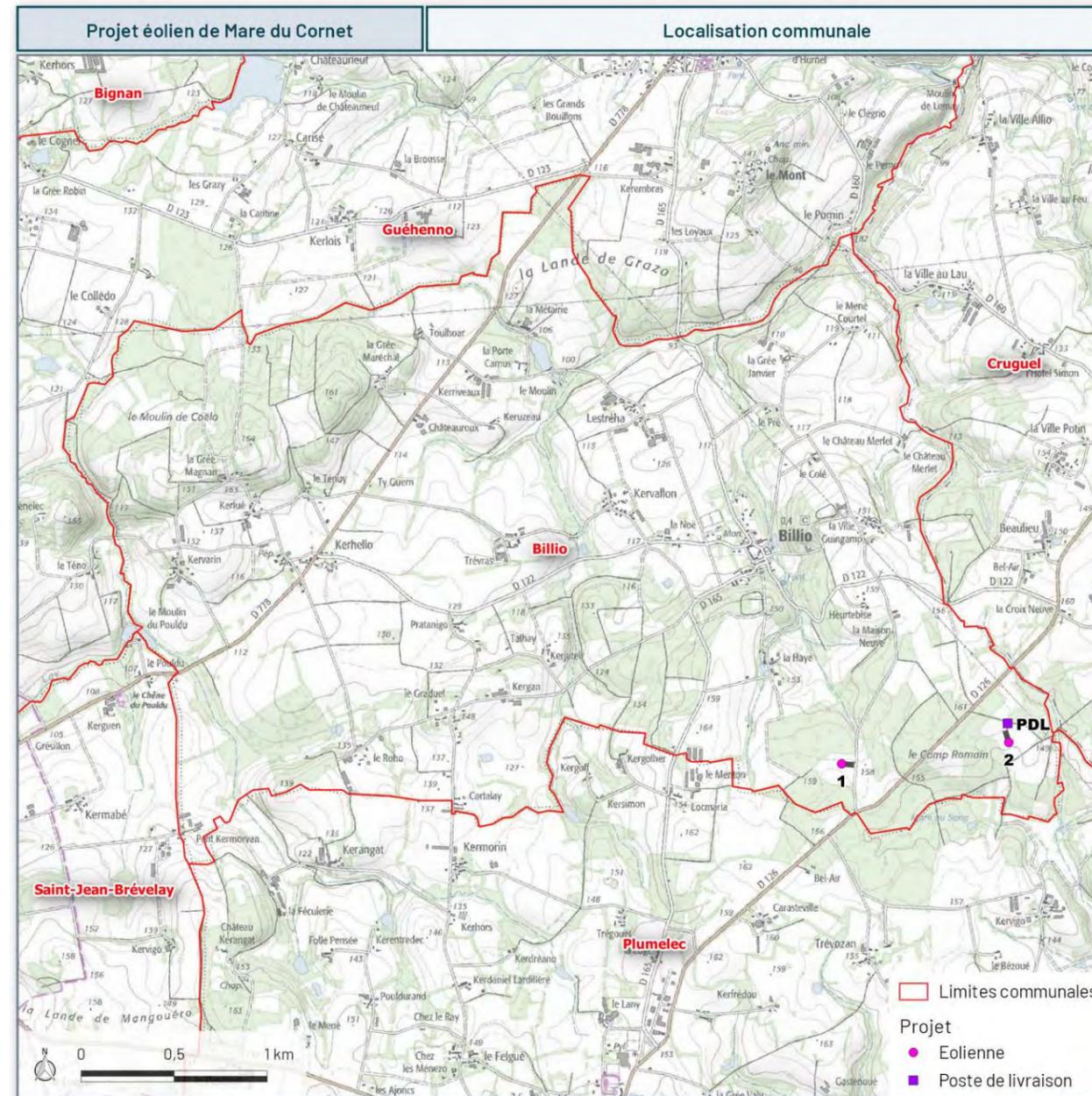
## 5 LOCALISATION DU PROJET EOLIEN

### 5.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet éolien de Mare du Cornet est situé dans le département du Morbihan, en région Bretagne. Il s'inscrit sur la commune de Billio, qui appartient à la communauté de communes Centre Morbihan Communauté.



Carte 2 : Carte de localisation intercommunale



Carte 3 : Carte de localisation communale

## 6 HISTORIQUE DU PROJET ET DE LA CONCERTATION

Les principales étapes entourant le développement du projet et la concertation mise en place par la société Alterric sont présentées dans le tableau suivant.

Historique du projet et concertation	
Date	Objet
sept-05	Schéma Départemental d'implantation des éoliennes (Billio localisé en zone favorable)
2010	Lancement d'une étude de Zone de Développement éolien (ZDE) par les Communautés de Communes de Locminé Communauté et Saint-Jean-Brévelay Communauté. Identification d'une zone sur le territoire des communes de Billio et Plumelec (Les deux communautés de communes ainsi que Baud Communauté ont fusionné le 01/01/2017 pour créer Centre Morbihan Communauté. Le 01/01/2022, Baud communauté s'est séparé de Centre Morbihan Communauté)
nov-11	Premiers contacts entre la société et les municipalités de Billio et Plumelec
mai-12	<b>Délibérations favorables des conseils municipaux de Billio et de Plumelec sur la proposition de ZDE sur leur territoire communal.</b>
juin-12	Premiers contacts de la société avec les propriétaires et les exploitants de la future Zone de Développement Eolien. Présentation de la société et du déroulement d'un projet éolien
sept-12	Validation par le Préfet et le Président de Région du Schéma Régional Eolien (SRE) ou les communes de Billio, Plumelec et Cruguel sont localisées en zone favorable.
janv-13	Présentation au Maire de Billio de la société, des discussions avec les propriétaires et exploitants et du potentiel éolien. Vœux du maire annonçant la mise en place d'un projet éolien sur le territoire communal.
sept-13	Présentation au Président de la Communauté de Communes Saint-Jean-de-Brévelay (M. GUYOT Léon) et Maire de Plumelec de la société et du potentiel éolien.
sept-16	Présentation de la société et du projet éolien au nouveau Maire de Billio. (M. GRANDIN, maire)
oct-16	<b>Délibération du conseil municipal de Billio en faveur de la société pour l'étude d'un projet éolien</b>
juin-17	Information à la mairie de Billio des accords entre la société, les propriétaires et les exploitants de la zone d'étude. Accord pour la poursuite du projet.
janv-18	Information à la mairie de Billio du lancement des premières études sur le site
févr-18	Délibération de la Communauté de Communes Centre Morbihan sur une répartition de l'Impôt Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) à 50-50 entre les communes d'implantation d'un parc éolien et la communauté de communes Centre Morbihan.
mars-18	Présentation au maire de Plumelec ( M. HAMON) de la société et du potentiel éolien
2018-2021	Réalisation des différentes études par la société et les différents bureaux d'études missionnés.
oct-18	Présentation aux maires de Billio et de Plumelec de l'avancée du projet
nov-18	Présentation au conseil municipal de Billio du projet et de l'avancée des études
déc-18	Présentation au conseil municipal de Plumelec du projet et de l'avancée des études Présentation de la société et du projet éolien au maire de Cruguel
déc-18	Réalisation d'un porte-à-porte le 14/12/2018 auprès des riverains de la Zone d'Implantation Potentielle (Le Menton, La Haye, Heurtebise, la Maison Neuve, La Croix Neuve, la Ville Guillemot, La Ville Gleux, Kervigo, Le Bezoué, Trevozan, Bel Air). Démarche associée au lancement de l'étude acoustique et la recherche d'accord pour la pose de sonomètre.

Historique du projet et concertation	
Date	Objet
déc-18	Information sur le projet éolien et la mise en place de permanences et d'expositions sur les communes de Billio et Plumelec : - articles dans la presse - article sur le site internet de la mairie de Billio - articles dans les bulletins municipaux de Billio et Plumelec - distribution d'un flyer à l'ensemble des habitants de Billio et dans un rayon de 1,5 km aux riverains de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) sur les communes de Cruguel et Plumelec - Invitation des mairies des communes situées dans un rayon de 6km et mise en place d'une affiche d'information dans les mairies
du 10 au 14 décembre 2018	Exposition en mairie de Billio et mise en place d'un registre
10 et 13 décembre 2018	Permanences d'information en mairie de Billio
du 17 au 22 décembre 2018	Exposition en mairie de Plumelec et mise en place d'un registre
17 et 21 décembre 2018	Permanences d'information en mairie de Plumelec
janv-19	Vœux du maire de Billio présentant l'avancée du projet éolien
avr-19	Présentation au maire de Billio de l'avancée du projet et des études
juin-19	<b>Délibération du conseil municipal de Billio pour la mise en place d'une convention de voirie</b>
déc-19	Bulletin municipal annuel de Billio
janv-20	Présentation du projet au pôle éolien du Morbihan en présence de la DDTM 56, de l'ARS et de l'unité départementale de la DREAL 56
déc-20	Présentation à la municipalité de Billio de l'avancée du projet et des études
avr-21	Présentation en conseil municipal de Billio des résultats des états initiaux et du potentiel d'implantation.
déc-21	Article de présentation de l'avancée du projet dans le bulletin municipal annuel de Billio
janv-22	Présentation de l'avancée des études et du projet final aux maires de Billio, de Cruguel et de Plumelec
févr-22	Distribution (24/02/2022) d'une lettre d'information présentant le projet et indiquant les permanences d'information et l'exposition à l'ensemble des habitants de Billio et dans un rayon de 1,5 km aux riverains du projet sur les communes de Cruguel et Plumelec (hors "Stop pub") - articles dans la presse - articles sur le site internet et Facebook de la mairie de Billio - Information sur le site internet de la mairie de Cruguel - articles dans les bulletins municipaux de Billio, Cruguel et Plumelec - Invitation des élus des communes situées dans un rayon de 6km et transmission d'une affiche d'information pour l'exposition et les permanences pour un affichage dans les mairies
du 28/02 au 11/03/2022	Exposition en mairie de Billio et mise en place d'un registre
02/03 et le 11/03/2022	Permanences d'information en mairie de Billio

Tableau 4 : Historique du projet et concertation (Source : Alterric)

Conformément à l'article Article L181-28-2 du code de l'Environnement, le résumé non technique de l'étude d'impact a été remis 1 mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale aux maires des communes de Billio, Cruguel, Plumelec, Saint-Jean-Brévelay et Guéhenno.

## B. Etat initial de l'environnement



## 1 INTRODUCTION

Le scénario de référence décrit l'état initial de l'environnement dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

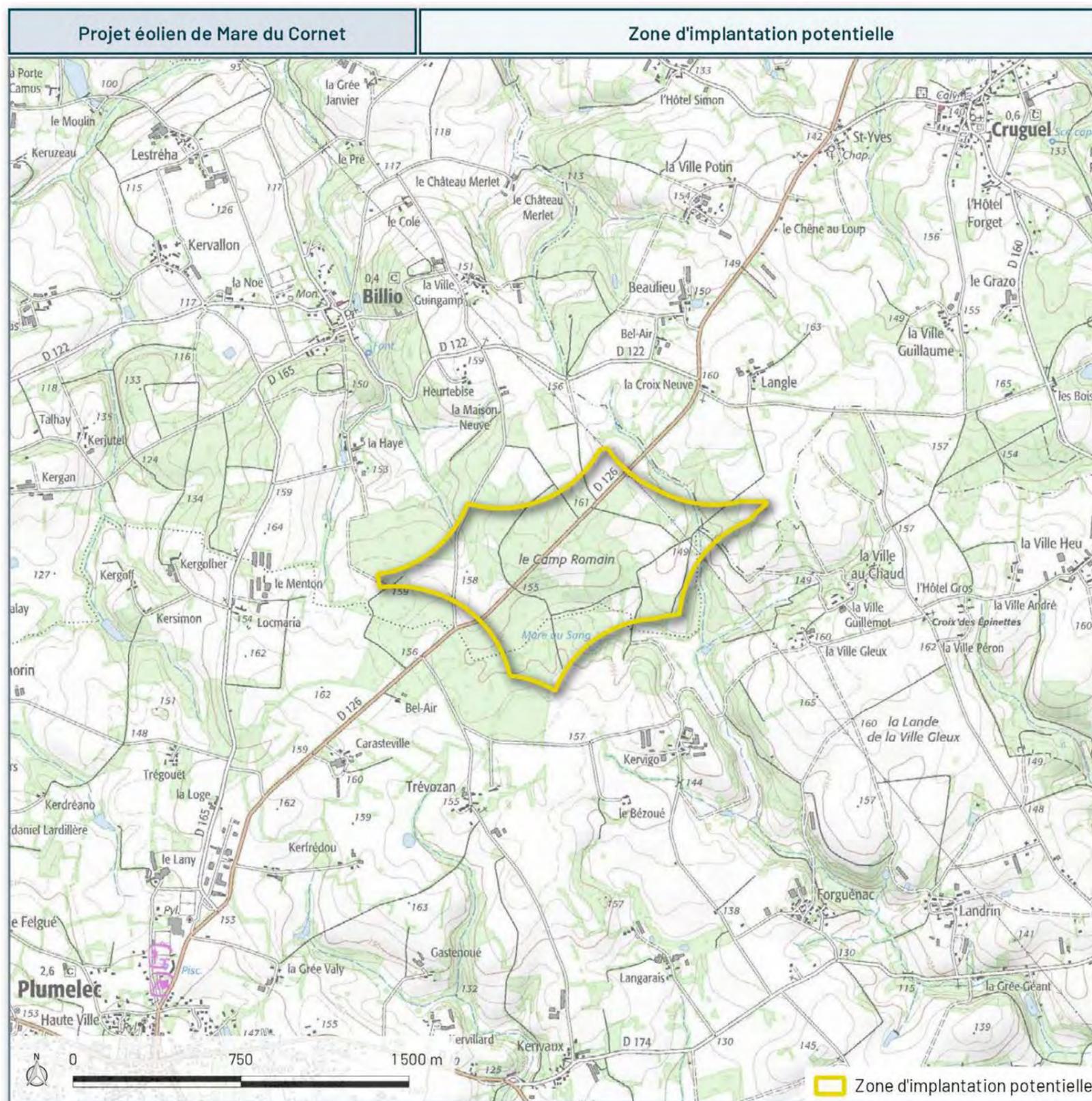
- Le bureau d'étude **ENCIS Environnement** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles et amphibiens, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, ils ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport au projet éolien pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Les paysagistes de **l'Agence CeNa Paysage** qui, grâce à plusieurs déplacements sur le site d'étude, ont décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques ;
- Les acousticiens de **Echopsy**, qui lors d'une campagne de mesure sur plusieurs semaines, ont déterminé les niveaux de bruit ambiant du site puis modélisé l'impact sonore du projet ;
- Le bureau d'études **Ora environnement** qui a effectué les différentes recherches sur l'environnement physique et l'environnement humain et rédigé l'étude d'impact.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet éolien de Mare du Cornet.

L'étude des impacts a été réalisée au sein de quatre aires d'études, conformément au Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (2020) :

- La **zone d'implantation potentielle** (ZIP) définie par le porteur de projet sur la base de contraintes locales ;
- L'**aire d'étude immédiate** (AEI) où sont recensés la majorité des impacts ;
- L'**aire d'étude rapprochée** (AER) au sein de laquelle les visibilité seront potentiellement les plus prégnantes, et où la faune volante est susceptible de ressentir les effets du parc ;
- L'**aire d'étude éloignée** (AEE) pour les impacts plus ponctuels ou la recherche de données bibliographiques.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est rappelée ci-contre.



Carte 4 : Zone d'implantation potentielle du projet éolien

## 2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le territoire étudié se localise au sein du département du Morbihan, au nord-est de Vannes. Le secteur du projet s'inscrit au nord des Landes de Lanvaux qui séparent les plaines littorales des plateaux de l'intérieur. Parallèles à la côte dont ils sont proches, les Landes de Lanvaux forment un enchaînement déterminé par l'alternance de crêtes et de sillons. Les reliefs successifs instaurent donc une frontière nette entre l'océan et la Bretagne intérieure. Le territoire est par ailleurs creusé par un réseau hydrographique dense. L'aire d'étude immédiate du projet se trouve au cœur du **plateau de Plumelec**. Une direction générale sud-ouest/nord-est est marquée par le relief tandis que le réseau hydrographique strie fortement le plateau du nord au sud. Au sein de l'aire d'étude immédiate, **l'altitude varie entre 100 et 160 mètres** environ. Les points les plus bas se trouvent au fond des vallées tandis que les points les plus hauts se trouvent au centre du territoire étudié, avec un point culminant à 165 mètres à l'est.

Les sous-sols de l'aire d'étude éloignée sont issus du cycle varisque. Ils sont donc principalement composés de schistes et de grès ainsi que de granites. Des formations de gneiss et de micaschistes s'ajoutent respectivement à l'ouest et au sud de l'aire d'étude éloignée. L'aire d'étude immédiate présente trois types de formations : du **granite**, des **alluvions** et des **micaschistes**.

Le secteur du projet s'inscrit au sein de la **masse d'eau « Vilaine »**. La masse d'eau présente un bon état quantitatif, mais un état chimique médiocre. Les **entités hydrologiques affleurantes sont semi-perméables**, rendant la zone d'étude **sensible au risque de pollution**.

L'aire d'étude éloignée s'inscrit dans le **bassin versant de la Vilaine**. A une échelle plus locale, le projet s'inscrit dans le **bassin versant de l'Oust** qui s'étend sur 3 630 km<sup>2</sup>. La rivière de l'Oust, affluent de la Vilaine, traverse le territoire dans la partie est de l'aire d'étude éloignée. Le projet se trouve également au sein du **sous-bassin-versant de la Claie**. Le cours de la rivière traverse notamment la commune de Plumelec. Outre la Claie, de nombreux autres cours d'eau sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, ce qui démontre la densité du réseau hydrographique présent au sein du territoire étudié. Dix cours d'eau sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Le Sédon en est le principal. Il prend sa source à l'extrémité nord de la commune de Plumelec, à environ 1,2 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Les autres cours d'eau correspondent à des ruisseaux. La zone étudiée est soumise au **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Loire-Bretagne** et au **Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau de la Vilaine**. **Le projet devra ainsi être compatible avec ces documents**.

Le département du Morbihan est soumis à un **climat océanique** sous l'influence du Gulf Stream et des perturbations atlantiques. Au sein du territoire étudié, il se caractérise par une **faible amplitude thermique** et par des **précipitations réparties tout au long de l'année**.

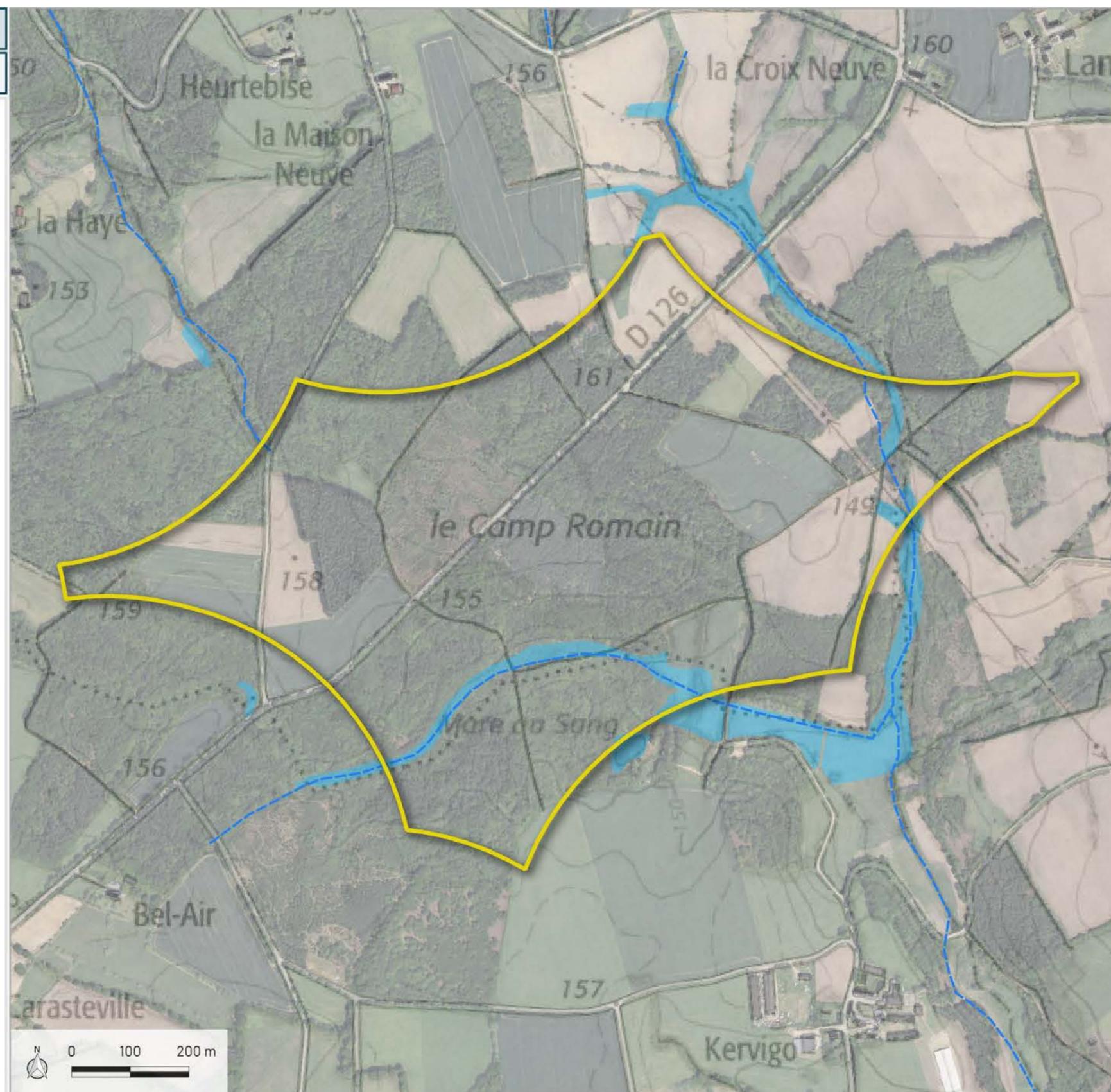
Après l'étude des risques majeurs potentiels, aucune des communes présentes au sein de l'aire d'étude immédiate n'est soumise à un plan de prévention des risques. Cependant certains risques naturels ont été identifiés : tempête, mouvement de terrain, séisme, inondation et feux de forêt. La zone d'implantation potentielle n'est **pas concernée par un Atlas des Zones Inondables**. La zone d'implantation potentielle n'est **pas exposée au risque de remontée de nappes en domaine sédimentaire**. **L'aléa retrait-gonflement des argiles sur la zone est considéré comme faible à nul** au droit de la zone d'implantation potentielle. La zone étudiée se situe en totalité dans une zone de sismicité 2 où **l'aléa sismique est qualifié de faible**. La zone d'implantation potentielle étant principalement située en zone boisée, le **risque de feu de forêt** n'est pas nul. Le DDRM liste d'ailleurs la commune de Plumelec comme à risque, notamment dans les zones de landes sur les reliefs de Lanvaux. Toutefois, les conditions climatiques rencontrées dans le Morbihan font que le risque apparaît modéré au droit de la zone d'implantation potentielle. Enfin, le département du Morbihan est dans une **zone faiblement orageuse** de France.

Sous-thème	Thématique		Enjeu	Sensibilité
Relief	-	Relief de plateau	Nul	Nul
Géologie et pédologie	-	Massif granitique	Nul	Nul
Hydrologie	Gestion de l'eau	Territoire d'étude est situé sur le bassin versant Loire-Bretagne dont la gestion est encadrée par un SDAGE Le SDAGE est décliné en SAGE au droit du projet	Faible	Faible
	Hydrogéologie	Présence d'entités hydrologiques affleurantes sont semi-perméables. L'aire d'étude immédiate est donc sensible aux pollutions de surface.	Faible	Faible
	Cours d'eau	Présence de deux cours d'eau temporaires au sein de la zone d'implantation potentielle.	Fort	Fort
	Plans d'eau	Absence de plans d'eau au sein de la zone d'implantation potentielle.	Nul	Nul
	Zones humides	Probabilité assez forte à très forte localement de présence de zones humides potentielles, notamment au sud et à l'est de la zone d'implantation potentielle.	Fort	Fort
Climat	-	Risque de formation de gel	Très faible	Très faible
Qualité de l'air	-	-	Nul	Nulle
Risques naturels	Inondations de plaine	Zone d'implantation potentielle non concernée par le risque inondation de plaine.	Nul	Nulle
	Inondations par remontée de nappes en domaine sédimentaire	Zone potentiellement sujette aux inondations de cave	Nul	Nulle
	Retrait gonflement des argiles	Aléa faible à nul au droit du site.	Nul	Nulle
	Risque de mouvement de terrain	Pas de cavités connues au sein de la zone d'implantation.	Nul	Nulle
	Sismicité	Site en zone de sismicité 2 (aléa sismique faible).	Nul	Nulle
	Feux de forêt et de culture	Zone d'implantation potentielle composée en majorité de boisements et de zones cultivées.	Modéré	Très faible
	Foudroiement	Zone faiblement orageuse	Très faible	Très faible
	Risque de tempête	Département classé à risque.	Très faible	Très faible

Tableau 5 : Synthèse des enjeux et sensibilités

Sensibilités liées à l'environnement physique

-  Zone d'implantation potentielle
- Sensibilités liées à l'environnement physique
-  Habitats humides
-  Cours d'eau temporaire



Carte 5 : Sensibilités liées à l'environnement physique

## 3 ENVIRONNEMENT NATUREL

### 3.1 LES OISEAUX

L'étude de l'avifaune en phase de nidification a permis de mettre en évidence un total de **58 espèces nicheuses**, dont 6 de rapaces, contactées sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet. Les espèces présentes sont liées aux boisements (différents faciès) et à leurs lisières, au bocage (prairies, haies), aux milieux ouverts, et surtout à l'alternance de tous ces habitats. Un total de 22 espèces patrimoniales a été contacté. Ces espèces induisent des enjeux faibles à forts. Parmi les rapaces, seule la Buse variable est considérée nicheur certain, tandis que l'Autour des palombes, le Busard Saint-Martin, l'Epervier d'Europe, les faucons crécerelle et hobereau sont nicheurs probables. La Chouette hulotte est jugée nicheur possible. Les cortèges d'oiseaux patrimoniaux (hors rapaces) sont concentrés dans les zones où les mosaïques d'habitats sont les plus variées. Néanmoins, les grandes zones de cultures et surtout les boisements (qui forment l'essentiel de l'aire d'étude immédiate) sont utilisés par plusieurs espèces patrimoniales liées à ces milieux.

L'étude de l'avifaune en phase hivernante a permis de mettre en évidence un total de 47 espèces. Les oiseaux présents sont liés aux milieux ouverts, aux zones forestières et buissonnantes (bocage) ou encore aux milieux aquatiques (cours d'eau). Parmi elles, cinq sont définies comme patrimoniales.

L'étude de l'avifaune en phase migratrice a permis de mettre en évidence des flux migratoires variables selon la date et les conditions météorologiques. Globalement, ceux-ci sont plus marqués lors des pics de migration des passereaux migrateurs les plus communs (Pinson des arbres, hirondelles), du Pigeon ramier (fin octobre), et des laridés migrateurs (Goéland brun, Mouette rieuse) entre début et mi-mars. 64 espèces ont été contactées en halte et/ou en migration active (automne et printemps). Parmi elles, cinq sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et cinq présentent un statut de conservation défavorable européen ou national (oiseaux migrateurs). L'aire d'étude immédiate présente un intérêt pour les migrateurs en halte notamment dans les labours, les cultures, les boisements et leurs lisières. Aucune zone d'eau libre d'intérêt n'est présente dans l'aire d'étude immédiate, limitant ainsi le caractère d'attractivité pour des espèces en halte.

### 3.2 LES CHAUVES-SOURIS

Au total, 18 espèces ont été identifiées de manière certaine, ce qui représente une forte diversité. **5 espèces constituent un enjeu fort** : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Murin de Bechstein, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Toutes les espèces citées sont contactées régulièrement sur site et présentent des activités notables. De plus, ce sont des espèces arboricoles, dont la présence est potentielle dans les boisements environnants. **9 espèces présentent un enjeu modéré** (le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin d'Alcathoe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle de Kuhl). Les autres espèces présentent un niveau d'enjeu faible.

**Les secteurs à plus forte activité chiroptérologique de l'aire d'étude immédiate se situent dans trois zones principales : le plan d'eau en lisière forestière au sud, le vallon humide boisé à l'est et la zone boisée au centre.** Les écotones boisés (lisières, clairières) et les linéaires arborés (haies, alignements d'arbres), ainsi que les zones humides (plan d'eau, mare) concentrent l'activité chiroptérologique à des valeurs très élevées. Les structures végétales offertes par les milieux semi-ouverts sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour transiter entre leurs différentes zones de chasse et leurs gîtes. **Les boisements de feuillus, les haies remarquables, les mares et les plans d'eau représentent un enjeu fort**, les prairies méso-hygrophiles, les friches et les boisements de résineux un enjeu modéré, et les cultures ainsi que certaines prairies un enjeu faible. Enfin, les secteurs ouverts de grandes cultures éloignées des éléments remarquables cités précédemment sont les moins attractifs pour les chiroptères. Ces secteurs sont surtout présents dans la partie nord et nord-est de la zone étudiée.

### 3.3 LA FLORE ET LES HABITATS

L'inventaire de la flore présente au sein de l'aire d'étude immédiate a mis en évidence une diversité floristique notable. Sur la zone d'implantation potentielle et ses abords directs (chemins d'accès et leurs bordures), deux plantes patrimoniales sont à dénombrer. Plus que la présence d'espèces protégées, c'est la diversité floristique qu'il est important de retenir. Ce sont 141 espèces de plantes qui ont été répertoriées sur des habitats aussi divers que des milieux boisés, des cultures, des milieux de transition forestière et des prairies.

Le cortège floristique inventorié aux abords et sur les haies est globalement commun. L'enjeu lié aux alignements est jugé modéré. Un enjeu fort est attribué aux haies multistrates, tandis qu'un enjeu modéré est attribué aux haies arbustives hautes, aux haies arborées taillées en sommet et façades et aux alignements d'arbres.

Pour les milieux ouverts, un enjeu fort est attribué aux prairies humides atlantiques et subatlantiques tandis qu'un enjeu modéré est attribué aux prairies humides de transition à hautes herbes et au bois marécageux d'Aulnes.

Concernant les milieux aquatiques et zones humides, cinq mares et un petit étang ont été inventoriés dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate. Deux des mares recensées sont forestières et les deux autres sont localisées dans des parcelles plus ouvertes au nord de l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur les points d'eau et sur le réseau hydrographique du site. Malgré tout, il résulte que **le rôle de ces habitats en tant que biotope est important et l'enjeu est qualifié de fort**. En effet, ces habitats sont susceptibles d'accueillir une faune diversifiée et potentiellement protégée. Il conviendra d'exclure et de protéger ces habitats dans le cadre du choix des aménagements.

### 3.4 AUTRE FAUNE

Au total, 13 espèces de mammifères « terrestres » ont pu être inventoriées. Les espèces inventoriées sont toutes localement communes. L'enjeu pour les mammifères terrestres est considéré comme faible.

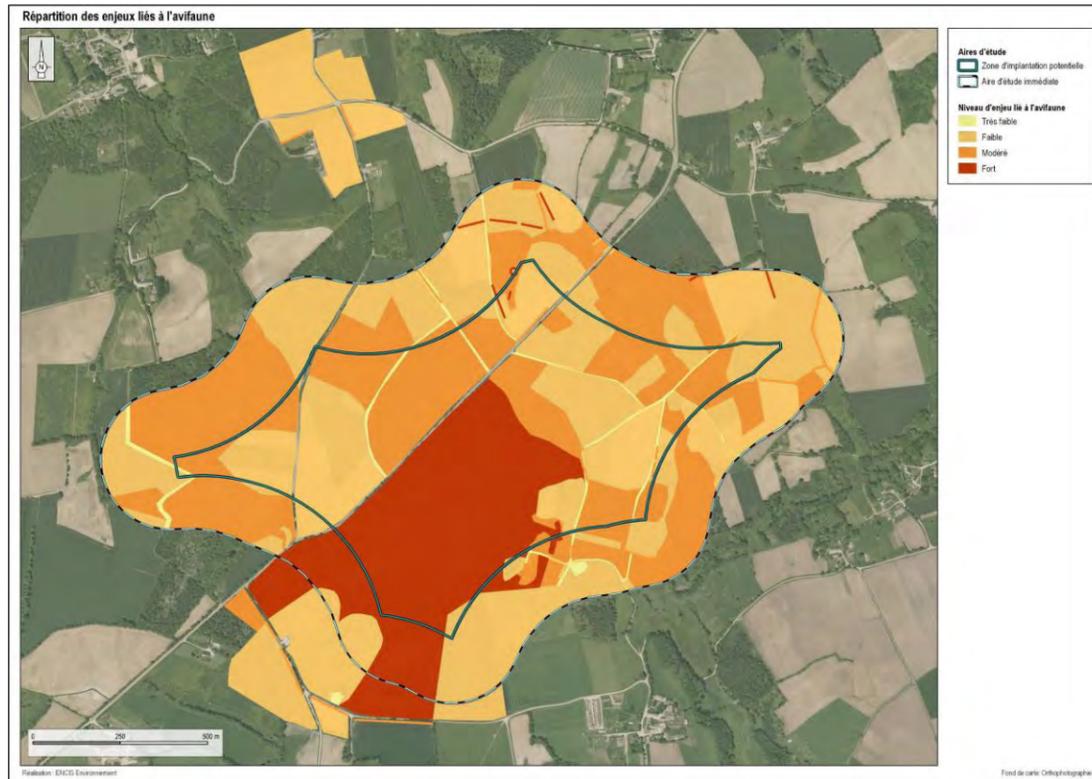
3 espèces de reptiles ont pu être inventoriées. Les enjeux liés aux reptiles peuvent être considérés comme faibles, notamment en raison d'un cortège potentiel relativement commun et dans la mesure où les corridors écologiques restent préservés. La présence du Lézard des murailles, listé parmi les espèces déterminantes ZNIEFF et jugé en déclin en région Bretagne, est à noter.

19 espèces d'insectes ont été recensées. Le nombre d'espèces potentiellement présentes reste faible. Aucune espèce inventoriée ne présente de statut de protection ou de conservation défavorable. L'enjeu lié aux autres espèces de papillons peut donc être considéré comme faible.

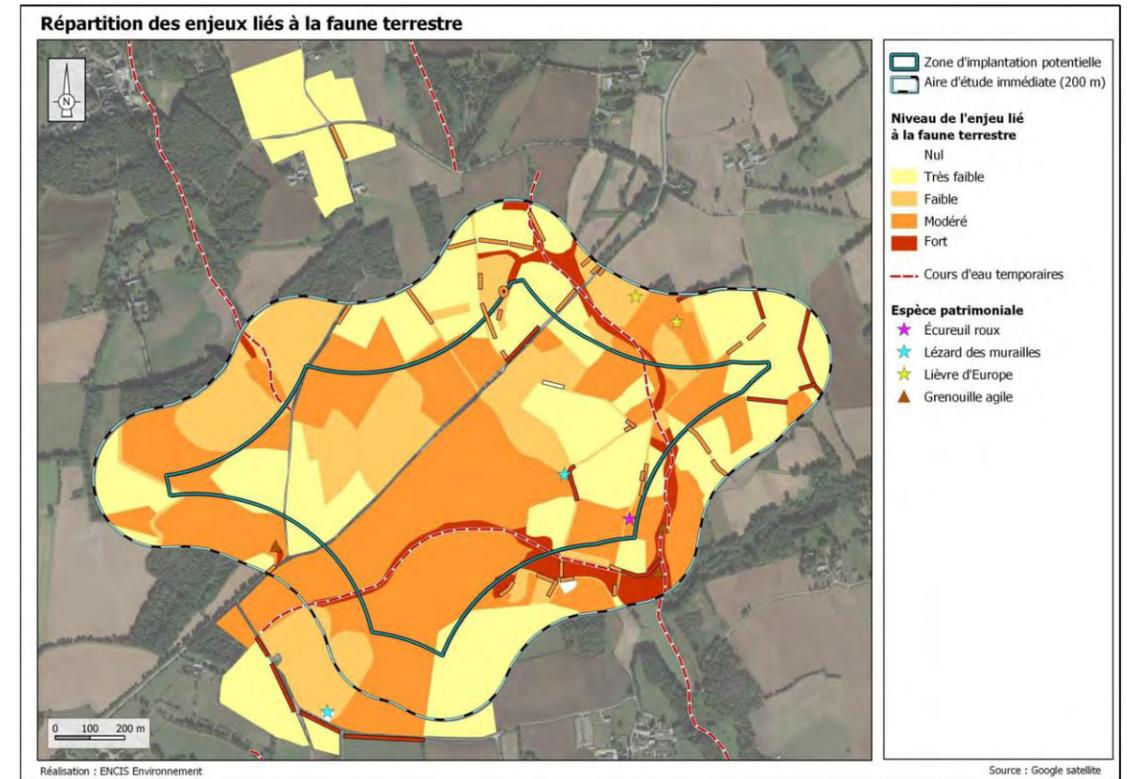
Au total, 4 espèces d'amphibiens ont pu être inventoriées. Globalement, l'aire d'étude immédiate présente quelques mares, certaines temporaires, favorables à la reproduction des amphibiens. Les ornières peuvent également constituer des milieux favorables à la reproduction. Elles sont cependant difficilement localisables et sont surtout susceptibles d'être modifiées, rebouchées et créées aléatoirement au gré des passages d'engins agricoles, des rotations culturales et des remembrements éventuels. Il conviendra alors de prendre garde à ces milieux temporaires au moment de la mise en place du chantier.

Enfin, outre les zones de reproduction, les aires de repos des amphibiens en phase terrestre sont à prendre en compte. Ces dernières correspondent généralement aux boisements et aux haies. Ainsi, ces habitats sont à préserver. Pour les amphibiens, les enjeux sont très localisés et globalement faibles sur le site. Certains secteurs, favorables à la reproduction des amphibiens ou à leur phase terrestre, seront tout de même considérés en enjeu fort (mares et étang), ou modéré (boisements de feuillus et certaines haies). Sur le reste du site, l'enjeu pour les amphibiens en termes d'habitats d'espèces est faible.

Les cartes ci-dessous synthétisent les niveaux d'enjeu identifiés pour l'avifaune, les chiroptères, la faune terrestre, les habitats et la flore.



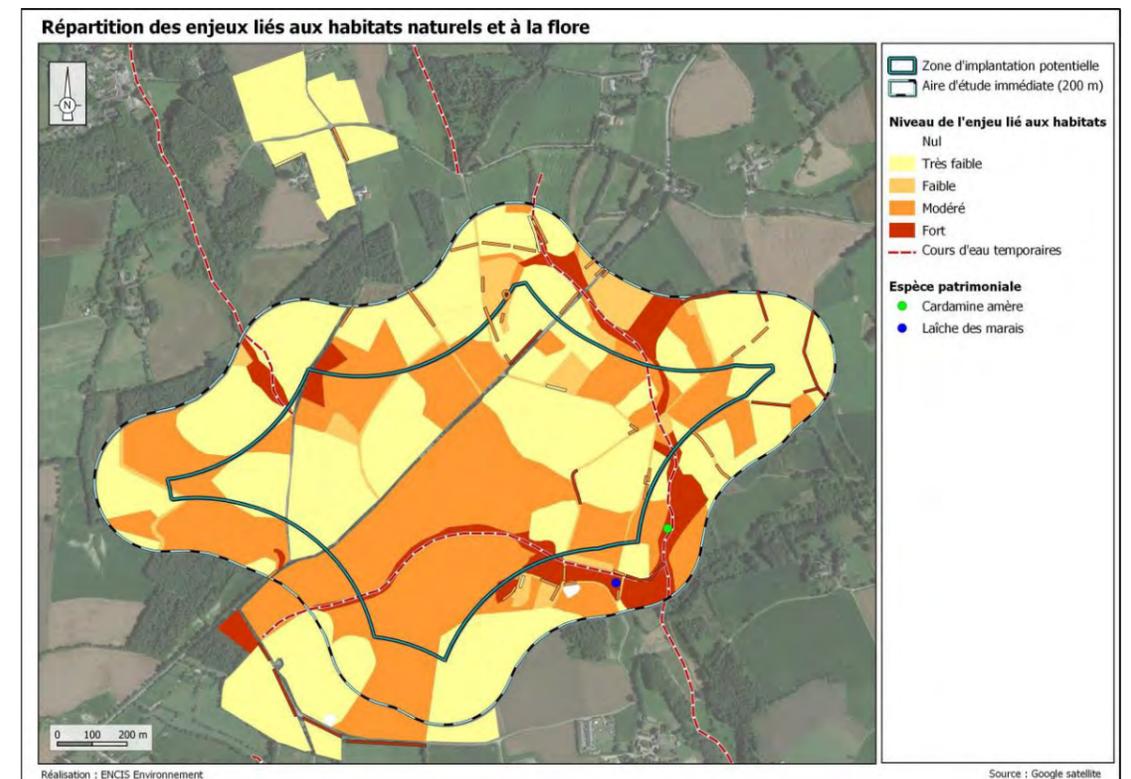
Carte 6 : Synthèse des enjeux liés à l'avifaune (Source : ENCIS)



Carte 8 : Synthèse des enjeux liés à la faune terrestre (Source : ENCIS)



Carte 7 : Synthèse des enjeux liés aux chiroptères (Source : ENCIS)



Carte 9 : Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore (Source : ENCIS)

Le tableau suivant résume les enjeux identifiés.

Thèmes environnementaux		Explication sur l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Habitats naturels		- Présence de chênaies acidiphiles relativement âgées et localement relictuelles, - Présence d'habitats humides (prairies humides et bois d'Aulnes), d'étangs, de mares et d'un réseau hydrographique	Fort
		- Présence de boisements mixtes à diversité floristique notable	Modéré
Flore		- Présence de deux espèces patrimoniales (Cardamine amère et Laïche des marais)	Modéré
		- Présence d'un cortège de plantes globalement communes	Faible
Zones humides		- Présence d'habitats naturels classés humides dans l'arrêté du 24 juin 2008 - Présence d'habitat à végétation non spontanée potentiellement humide	Fort
Avifaune	Nidification	- Nidification de l'Autour des palombes (probable dans AEI) et du Busard Saint-Martin (probable hors AEI)	Fort
		- Nidification d'espèces d'intérêt communautaire (Alouette lulu, Pic mar) - Nidification d'espèces au statut de conservation national défavorable (Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Pic épeichette) - Survol régulier de l'AEI par le Goéland argenté, espèce présentant des statuts de conservation défavorables	Modéré
		- Nidification d'espèces dont le statut de conservation est « Quasi-menacée » à l'échelle nationale : Martinet noir, Faucon crécerelle, Alouette des champs, Fauvette des jardins, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Roitelet huppé, Tarier pâle - Nidification d'espèces classée comme déterminante ZNIEFF : Faucon hobereau, Roitelet à triple bandeau	Faible
	Migrations	- Présence régulière du Faucon pèlerin et de l'Alouette lulu - Présence en halte du Pic noir	Modéré
		- Présence en migration active de la Bondrée apivore et du Busard cendré - Présence en migration active ou en halte d'espèces avec un statut de conservation défavorable	Faible
	Hiver	- Présence de l'Alouette lulu et du Vanneau huppé	Modéré
		- Présence du Goéland argenté, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse	Faible
	Chiroptères		- Diversité importante avec 18 espèces recensées - Activité très élevée avec 229 contacts/heure - Bocage et boisements favorables aux déplacements, au gîte et à la chasse, notamment dans les 3 principaux secteurs identifiés au sud, au centre et à l'est. - Présence d'espèces patrimoniales (Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Noctule commune, Noctule de Leisler, etc.) - Présence de gîtes au sein de l'aire d'étude rapprochée. - Activité et diversité fortes pour l'inventaire en canopée, avec un pic d'activité en juin et juillet.
Mammifères terrestres		- Cortège d'espèces communes pour le secteur d'étude	Faible
Herpétofaune		- Présence d'habitats humides favorables à la reproduction des amphibiens - Présence de deux espèces patrimoniales, mais localement communes : le Lézard des murailles et la Grenouille agile - Présence d'habitats humides favorables à la reproduction des amphibiens	Fort pour les secteurs identifiés
			Faible pour le reste de la zone
Entomofaune		- Cortège d'espèces communes pour le secteur d'étude	Fort pour les secteurs identifiés
			Faible pour le reste de la zone
Continuités écologiques		- Présence d'une trame verte relativement continue entre les haies et les massifs forestiers, - Présence de boisements de feuillus (chênaies acidiphiles, bois de Châtaigniers, bois marécageux d'Aulnes, etc.) - Présence de cours d'eau temporaires, - Présence de quatre mares et d'un petit étang	Modéré

Tableau 6 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement naturel

## 4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

La zone étudiée s'inscrit au sein d'un territoire rural à dominante agricole. En effet, l'occupation du sol au sein de l'aire d'étude immédiate est majoritairement constituée de terres arables. Des zones boisées parsèment néanmoins le territoire, notamment au sein de la zone d'implantation potentielle, composée à 71,2% de forêts. Les aires d'études présentent essentiellement un tissu urbain discontinu qui s'articule autour de centre-bourg. Toutefois, la présence d'habitat dispersé autour de hameaux et de nombreuses fermes isolées est à noter.

Les communes étudiées dans le cadre du projet éolien de Mare du Cornet disposent d'une zone d'emploi unique, orientée vers la plus grande agglomération à proximité de l'aire d'étude immédiate : Vannes. Les bassins de vie diffèrent selon les communes. Billio et Plumelec sont orientées vers Locminé tandis que Cruguel est orientée vers Josselin. En termes d'activité économique, 336 établissements actifs sont à dénombrer au sein des communes étudiées. Au total, ce sont 591 postes salariés qui sont recensés au sein des entreprises situées sur les communes étudiées.

Plusieurs éoliennes construites ou en projet sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est localisée dans la zone d'implantation potentielle. Toutefois, des installations non Seveso sont localisées au sein des communes de l'aire d'étude immédiate. Ils correspondent majoritairement à des établissements voués à l'élevage de volaille ou de porcs. Aucun site Seveso n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée. Au sein du département, trois enjeux majeurs existent : le risque industriel, le transport de matières dangereuses et la rupture de barrage. Les communes de l'aire d'étude immédiate ne sont pas concernées par ces risques. Toutefois, il est à noter que la D126 traversant la zone d'implantation potentielle est susceptible d'être fréquentée par le transport de matières dangereuses (à des trafics réduits).

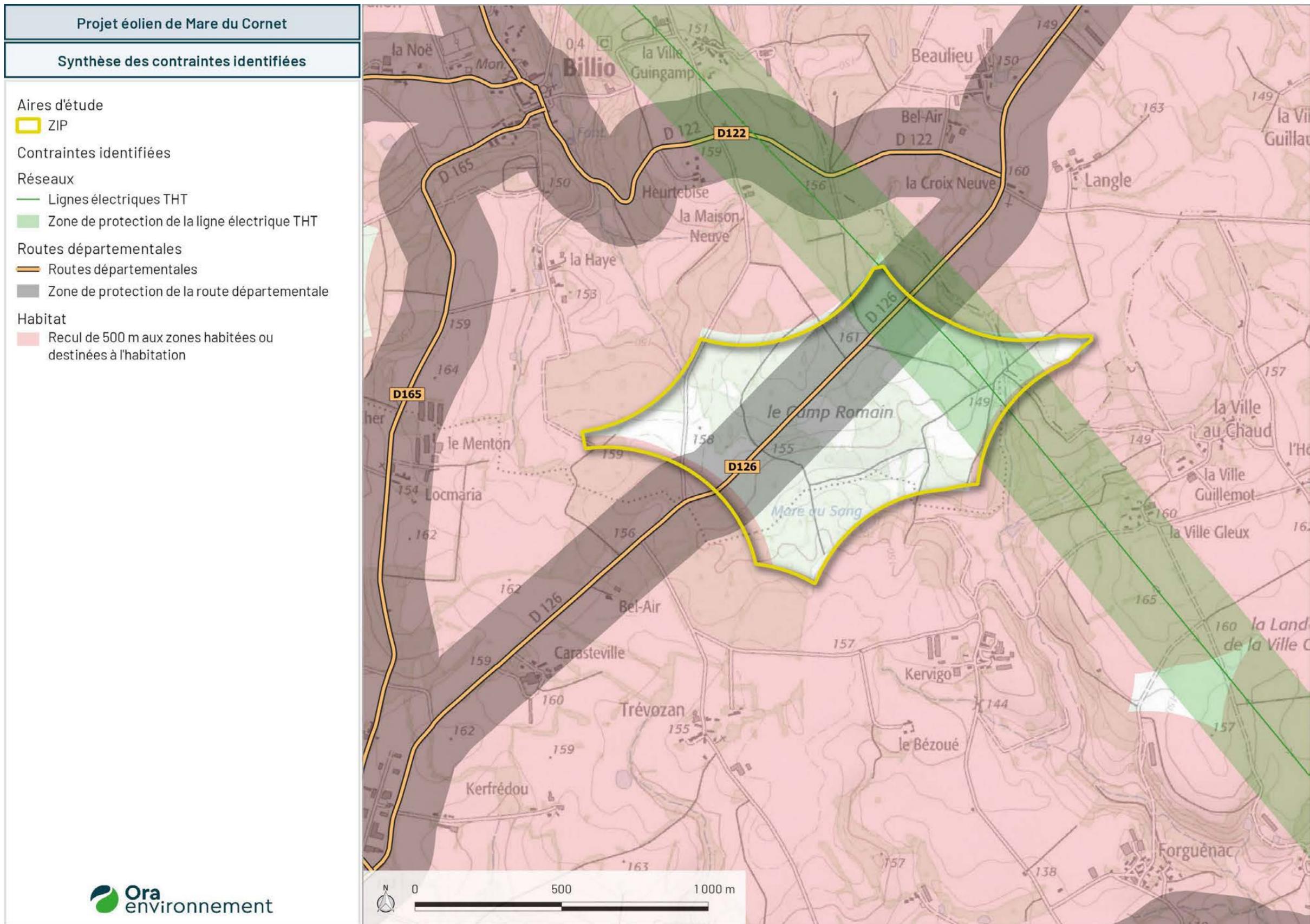
Les communes de Billio et de Cruguel disposent d'une carte communale. La zone d'implantation potentielle s'inscrit pleinement en Zone Non Constructible (ZNC) des cartes communales. Les éoliennes sont considérées comme des équipements collectifs et leur implantation au sein des zones « ZNC » des cartes communales est donc possible. La commune de Plumelec dispose quant à elle d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). L'implantation d'éolienne est donc possible en zone « Aa » du PLU, mais est proscrite en zone « N ».

Les différentes contraintes et servitudes ont été recensées au sein de la zone d'implantation potentielle. Quatre contraintes sont relevées : un recul réglementaire de 500 m aux zones habitées et destinées à l'habitation, un recul de 150 m minimum à la RD126, un recul de 170 m minimum à la ligne très haute-tension ainsi qu'une limitation de la hauteur des éoliennes à 150 m de hauteur pale déployée.

Une campagne de mesure acoustique a été réalisée du 28 février au 12 mars 2019. Les niveaux obtenus correspondent à des situations calmes à modérées, avec des niveaux estimés compris entre 33,4 dB(A) et 54,9 dB(A) de jour, et entre 22,7 dB(A) et 53,2 dB(A) de nuit. L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesure. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier et d'activités agricoles dans le secteur. L'état initial mesuré est peu tributaire de la direction du vent. On retrouve d'une part de manière homogène dans toutes les directions le caractère bocager et boisé du secteur. Et d'autre part une répartition de végétation assez homogène autour des points de mesures. Dans ces conditions, la part de bruit résiduelle résultant de l'interaction entre le vent et la végétation est invariante en fonction de la direction du vent.

Sous-thème	Enjeu identifié		Enjeu	Sensibilité
Occupation du territoire	-	Territoire rural faiblement peuplé avec un habitat dispersé Zone majoritairement agricole	Faible	Faible
Démographie, logements, et établissements sensibles	Démographie	Démographie déclinante sur deux des trois communes Evolution démographique inférieure à la moyenne départementale sur les 50 dernières années	Nul	Nulle
	Logements	Logements majoritairement composés de résidences principales	Nul	Nulle
	Etablissements sensibles	Aucun établissement à proximité de la ZIP	Nul	Nulle
Bassins de vie et zones d'emploi	-	Les communes dépendent de la zone d'emploi de la ville de Vannes Le bassin de vie est réparti entre Locminé et Josselin	Nul	Nulle
Activités économiques	-	336 établissements actifs 591 postes salariés	Nul	Nulle
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Plusieurs parcs éoliens recensés dans l'aire d'étude éloignée Aucun parc dans l'aire d'étude immédiate	Nul	Nulle
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Plusieurs ICPE non Seveso dans l'aire d'étude immédiate Aucune dans la ZIP) Aucun site Seveso recensé dans l'aire d'étude éloignée	Très faible	Très faible
	Infrastructures	Présence d'une route départementale et d'une ligne électrique au sein de la ZIP	Fort	Forte
Risques technologiques	Transport de matières dangereuses	Présence d'une route départementale dans la ZIP.	Faible	Faible
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Eoliennes compatibles avec les documents d'urbanisme sous réserve du respect des règles de recul à l'habitat et l'évitement des zones N	Fort	Forte
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Présence d'habitation et zones destinées à l'habitat à proximité de la ZIP	Fort	Forte
	Contrainte aéronautique	Présence d'une contrainte aéronautique civile limitant la hauteur totale des éoliennes à 150 m en bout de pale Aucune contrainte liée à l'aviation militaire	Fort	Forte
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Aucune contrainte radioélectrique au droit de la ZIP	Nul	Nulle
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	La ZIP est traversée à l'est par une ligne électrique très haute-tension	Fort	Forte
	Aires de protection géographique	Aucune exploitation sous signe de qualité n'est concernée par le périmètre du projet.	Nul	Nulle
	Aire de protection de captage en eau potable	Aucun périmètre de protection à proximité de la ZIP	Nul	Nulle
	Réseau routier	La ZIP est traversée par la RD126	Fort	Forte
	Aire de protection des monuments historiques	Les aires de protection des monuments historiques présents à proximité n'intersectent pas la ZIP.	Nul	Nulle
	Patrimoine archéologique	Présence de sites archéologiques au droit de la ZIP	Faible	Faible
Lieux de vie	Acoustique	Présence de hameaux proches de la ZIP	Modérée	Modérée

Tableau 7 : Synthèse des sensibilités au sein de la ZIP



Carte 10 : Synthèse des contraintes et servitudes

## 5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

### 5.1 AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

La zone d'implantation potentielle est située sur un sommet entre deux vallées (la Claie au sud et le Sedon au nord-ouest). Le secteur est majoritairement recouvert de forêt, hormis quelques parcelles cultivées.

Aucun monument historique ni site – protégé ou non – n'est recensé dans la zone d'implantation potentielle, mais il existe un site archéologique (enclos datant du Moyen-Âge) localisé sur la carte communale de Billio au lieu-dit le «Camp romain».

Dans ce contexte visuel fermé; l'enjeu est plus lié à l'implantation des éoliennes en évitant les zones sensibles qu'à l'éventualité de relations visuelles.

Les principaux axes de circulation concernent une route départementale moyennement fréquentée (100 à 2500 véhicules/jour), la RD 126 traverse l'aire d'étude dans sa longueur, ainsi qu'une route de desserte locale s'en détache et mène vers le nord. Depuis ces voies alternant une majorité de vues fermées par les bois et quelques perceptions plus ouvertes au passage d'une clairière ou de parcelles agricoles, la perception du projet est très dépendante de l'emplacement des éoliennes qui peuvent être complètement masquées ou entièrement visibles.

Il n'existe pas de perception vers d'autres parcs éoliens construits ou projetés depuis les routes lors de sa traversée de l'aire d'étude immédiate.



Photo 2 : Vue depuis la route secondaire, au passage dans des terres cultivées © Agence CeNa



Photo 3 : Vue depuis des parcelles cultivées proches de la ZIP © Agence CeNa

### 5.2 AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

La vallée de la Claie vient creuser le relief du sud de l'aire d'étude, tandis que la vallée du Sedon prolongée par la vallée du Lay traverse le nord-ouest. Au centre, une ligne de crête et de partage des eaux sépare ces vallées, créant des reliefs plus élevés sur lesquels le projet se situe.



Photo 4 : Vue sur la vallée de la Claie © Agence CeNa

Quatre unités paysagères sont présentes : le plateau de Plumelec au centre, un plateau boisé et bocager marqué par l'élevage intensif, le plateau de l'Ével en limite nord de l'aire d'étude, un paysage agricole ouvert, le Sillon du Tarun et de la Claye au niveau de la vallée de la Claie, une campagne arborée paisible et peu habitée, et les Monts de Lanvaux au-delà de la vallée de la Claie, une longue crête boisée rectiligne. Ces deux dernières sont identifiées comme des «paysages emblématiques marqués». Les perceptions en direction du projet, bien que fréquentes, sont très souvent partielles (filtrées, tronquées...). Les points de vue les plus sensibles sont situés sur les hauteurs du versant sud de la vallée de la Claie.

L'aire d'étude accueille 2 bourgs (Plumelec et Saint-Jean-Brévelay) situés en périphérie de l'aire d'étude, 5 villages (dont 3 à moins de 3 km), une multitude de hameaux et d'habitations isolées. L'étude des relations visuelles depuis ces lieux montre un grand nombre de perceptions, mais aussi l'influence de la distance, du relief et de l'ouverture du paysage qui permettent de limiter l'enjeu. Les principaux enjeux sont liés aux perceptions au quotidien depuis les zones d'habitat proche, ainsi que les perceptions depuis les bourgs.

27 monuments historiques protégés et 4 sites classés sont présents, tous situés à plus de 2 km du centre de la ZIP. De nombreux éléments du patrimoine non protégé ont également été recensés (églises, chapelles, croix, manoirs, château, fontaines, moulins à eau, puits et autres bâtiments).

L'aire d'étude rapprochée ne comprend pas d'élément touristique susceptible de générer une forte fréquentation, mais des possibilités de découverte du secteur à pied ou à vélo.

Le réseau routier se compose de 3 axes routiers principaux qui drainent un trafic assez modéré, complétés par des routes locales faiblement fréquentées. Dans ce paysage varié alternant vallées, haies bocagères, boisements ou bocage et parcelles agricoles de tailles modérées ou petites, les vues sont très changeantes au cours des déplacements, souvent fermées ou filtrées, les perceptions du projet souvent ponctuelles. Le secteur du projet se découvre ainsi par petites touches, de façon évolutive.

Le paysage proche est également marqué par la présence de deux lignes électriques HT, repérables par leurs alignements de pylônes, dont l'une traverse la zone d'implantation potentielle. Des covisibilités entre le secteur du projet et les pylônes peuvent être observées depuis certains lieux proches de la ligne haute tension. En dehors des projets de parcs éoliens, les autres projets sont de taille trop réduite pour avoir un impact sur le paysage et a fortiori pour participer à un cumul visuel avec le projet.

### 5.3 AIRE D'ETUDE ELOIGNEE

Neuf unités paysagères sont présentes, réparties en trois grands ensembles :

- les reliefs des Landes de Lanvaux, qui intègrent les deux vallées (de la Claie, et de l'Arz et de l'Auray) et les crêtes du sud, ainsi que le plateau de Plumelec, où se trouve le projet. Ces unités sont caractérisées par une alternance de reliefs boisés et de vallées linéaires cultivées, avec une forte présence arborée et peu d'habitat.
- au nord de l'aire d'étude éloignée, des plateaux ondulés accueillent un paysage de grandes cultures au sein d'un bocage à ragosses résiduel.
- le nord-est de l'aire d'étude est traversé par la vallée de l'Oust, vallée naviguée et attractive qui rassemble des petites villes le long de son cours. Son profil aux versants peu accentués est rehaussé par des rives bordées d'un ourlet boisé qui signale sa présence.

Dans la moitié sud, trois entités paysagères sont considérées comme «paysages emblématiques marqués», ce qui témoigne d'une certaine reconnaissance sociale : le sillon du Tarun et de la Claie, les Monts de Lanvaux et le sillon du Loc'h et de l'Arz. Dans le sud également, trois communes font partie du PNR du golfe du Morbihan ; une partie de leur territoire est considéré comme «emblématique».

La zone d'influence visuelle potentielle montre que les perceptions sont liées au paysage et au relief : les zones de vallée et les crêtes boisées du paysage des Landes de Lanvaux sont sans perception hormis le haut des versants du côté opposé au projet ; le reste de l'aire d'étude éloignée comporte une alternance de zones avec ou sans perception, le secteur nord des plateaux aux vues plus ouvertes étant le plus concerné par les perceptions. Avec la distance, en dehors des reliefs majeurs peu nombreux, les vues en direction du projet sont cependant facilement masquées par la végétation isolée.

Le patrimoine de l'aire d'étude est en nombre important, essentiellement localisé dans le quart nord-est de l'aire d'étude : 101 monuments historiques protégés, 5 sites classés et un site patrimonial remarquable à Josselin. Parmi ceux-ci, on dénombre 12 covisibilités potentielles depuis un monument, un site ou depuis ses abords, sans enjeu majeur.

Moins importante que sur la cote, l'offre touristique se concentre dans des secteurs éloignés du projet : Josselin, le canal de Nantes à Brest et – dans une moindre proportion – la vallée de la Claie.

L'habitat se compose de communes faiblement peuplées qui se regroupent pour valoriser un territoire et un patrimoine commun. Les plus peuplées se situent en périphérie de l'aire d'étude éloignée, mais, là aussi, les agglomérations restent de petite taille (seules 2 villes dépassent les 4000 habitants). Il existe par contre une forte densité de hameaux et d'habitat isolés, surtout dans le secteur est.

Les déplacements se résument à un réseau routier bien ramifié : 3 grands axes traversent l'aire d'étude éloignée, un réseau de départementales secondaires relie les bourgs, et des ramifications (départementales et communales) desservent les nombreux hameaux et habitations isolées.

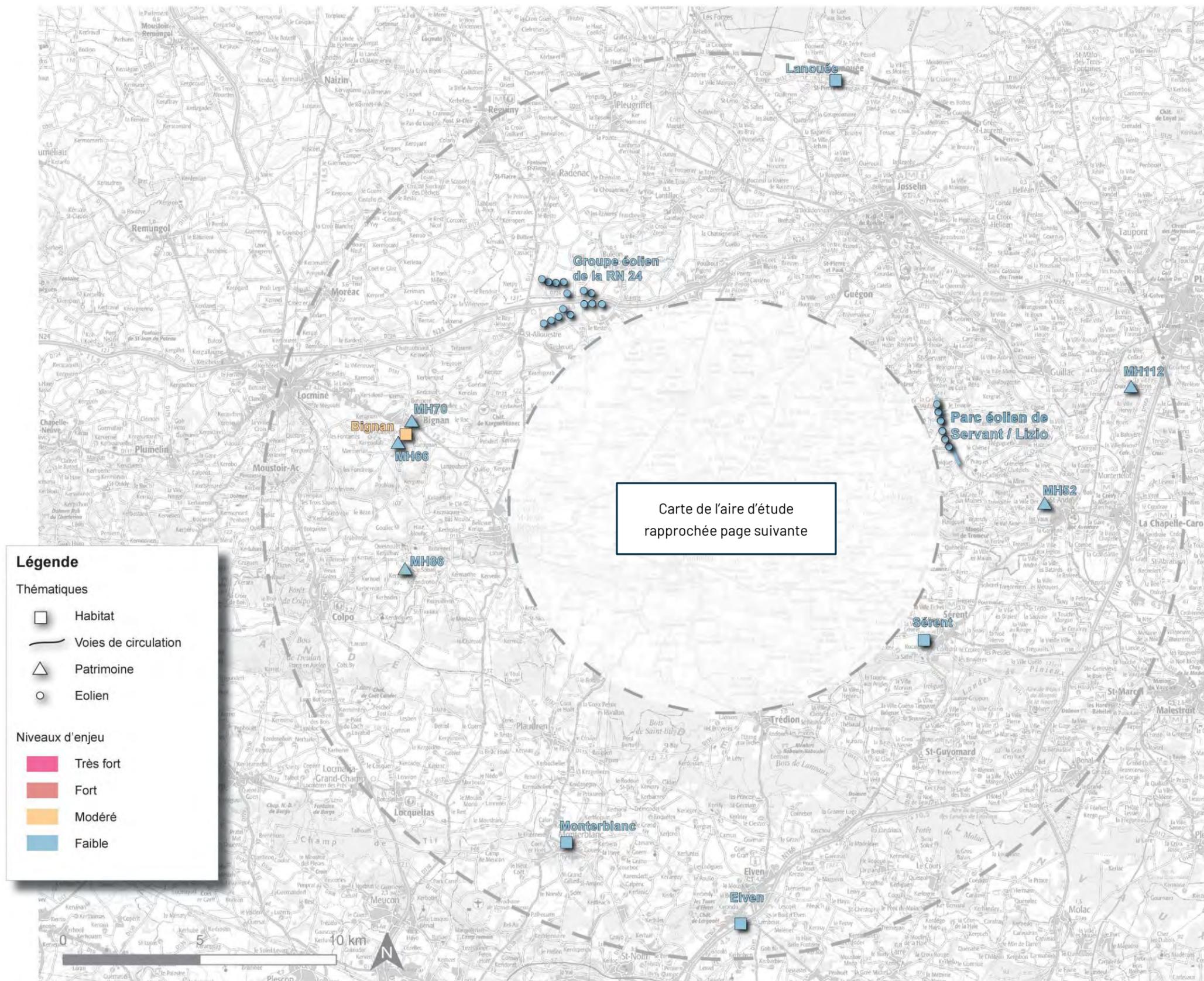
Les parcs éoliens sont au nombre de 11 parcs existants et une extension qui sont répartis dans la moitié nord du projet avec une plus grande concentration au nord-ouest. Au regard du paysage, les regroupements ou distanciations de parcs amènent à considérer 9 ensembles éoliens, dont 7 dans l'aire d'étude éloignée.

Le paysage est également marqué par la présence de plusieurs lignes électriques HT et THT, et par les bâtiments d'une grosse coopérative agricole. Au vu de leur éloignement, ni ces éléments ni aucun projet recensé ne sont susceptibles d'entrer en concurrence visuelle avec le projet. Quelle que soit l'aire d'étude concernée, seuls les parcs éoliens sont en mesure de créer des effets de cumul visuel sur le paysage.

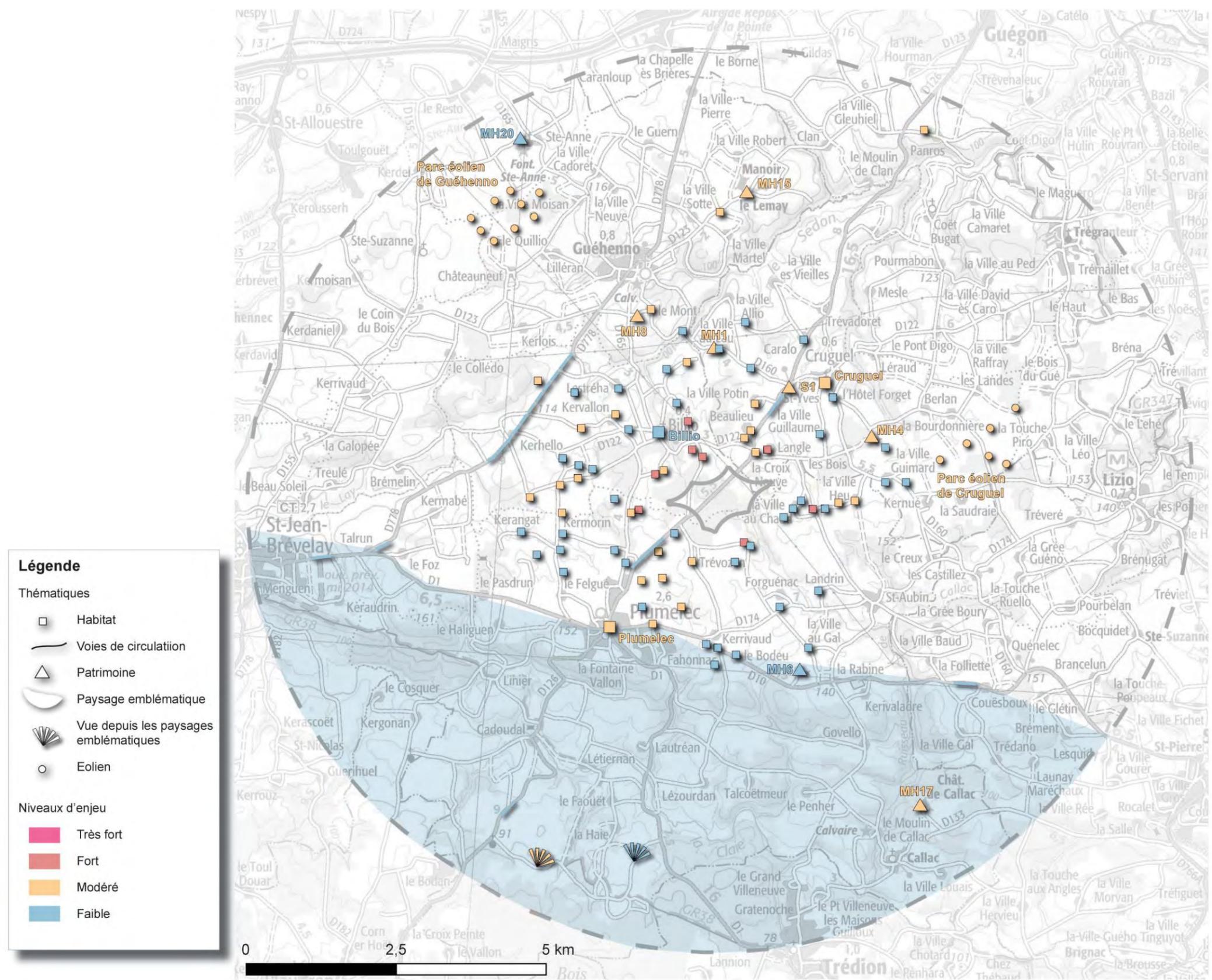
### 5.4 SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

	Thèmes	Enjeu	Sensibilité
Aire d'étude immédiate	Morphologie générale	Modéré	Faible à modéré
	Paysage	Modéré	Modéré
	Habitat	Aucun	Nul
	Patrimoine	Patrimoine architectural : aucun Patrimoine archéologique : potentiellement fort	Très faible à nul
	Axes de circulation et fréquentation	Enjeu selon la fréquentation : Modéré (RD 126) Faible à nul (autres axes)	Potentiellement fort sur un court tronçon de la RD126 Faible à nul pour les autres axes
	Effets cumulés	Aucun	Nul
Aire d'étude rapprochée	Morphologie générale	Fort dans le sud Faible dans le reste de l'aire d'étude	Faible à ponctuellement modéré
	Paysage		
	Habitat	Enjeu modéré à fort en raison de la proximité des villages et de l'habitat.	Fort à très faible selon les cas
	Patrimoine	Modéré	Modéré pour les 6 monuments et le site concernés par des covisibilités Faible à nul pour les autres éléments
	Tourisme et loisirs	Faible à modéré	Faible à modéré
	Voies de communication	Faible à modéré	Faible à nul
	Effets cumulés avec les parcs éoliens et éléments marquants du paysage	Enjeu fort de cumul visuel potentiel entre les parcs éoliens	Modéré (éolien) Faible à nul pour les autres éléments
Aire d'étude éloignée	Morphologie générale	Fort dans le sud (paysage marqué et emblématique) Modéré depuis les paysages de la vallée de l'Oust Faible dans le reste de l'aire d'étude	Modéré à faible
	Paysage		
	Patrimoine	Modéré	Faible à nul
	Tourisme et loisirs	Enjeu fort pour la vieille ville et le château de Josselin où l'aspect patrimonial entre en considération	Nul depuis les zones touristiques de Josselin, Très faible à nul depuis les chemins de randonnée
	Habitat et principales agglomérations	Modéré à faible	Modéré (un point de vue) Faible à nul pour les autres zones d'habitat
	Axes de circulation	Modéré (RN 24) à faible (pour les autres routes)	Faible à très faible
	Effets cumulés avec les parcs éoliens et autres éléments marquants du paysage	Enjeu fort d'intervisibilité potentielle entre les parcs éoliens. Faible concernant les autres éléments marquants du paysage	Faible à très faible

Tableau 8 : Sensibilités paysagères et patrimoniales



Carte 11 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux dans l'aire d'étude éloignée ( Source : Agence CeNa)



Carte 12 : Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux dans l'aire d'étude rapprochée ( Source : Agence CeNa)



## C. Démarche d'élaboration du projet

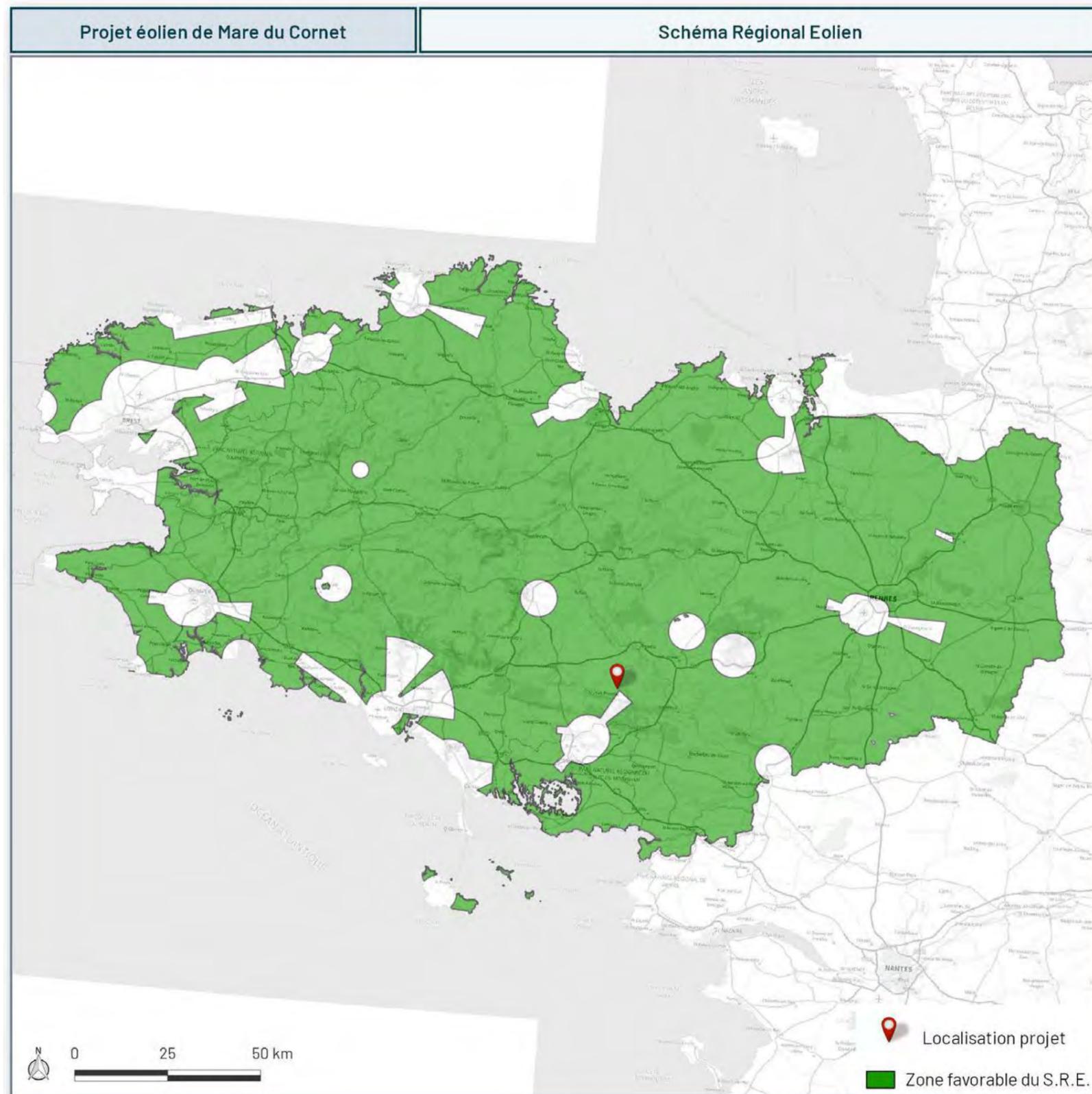
## 1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le site retenu est issu du travail de développement réalisé depuis de nombreuses années sur ce territoire. Les tout premiers contacts avec les élus ont eu lieu en 2013, mais un réel engagement dans le développement d'un projet éolien a eu lieu en 2018 avec le lancement des études d'impact environnementales.

En s'appuyant sur les schémas de planification régionaux et départementaux, le choix du site par le porteur du projet s'inscrit dans une démarche globale d'évitement, ces schémas excluant les zones les plus défavorables au développement éolien.

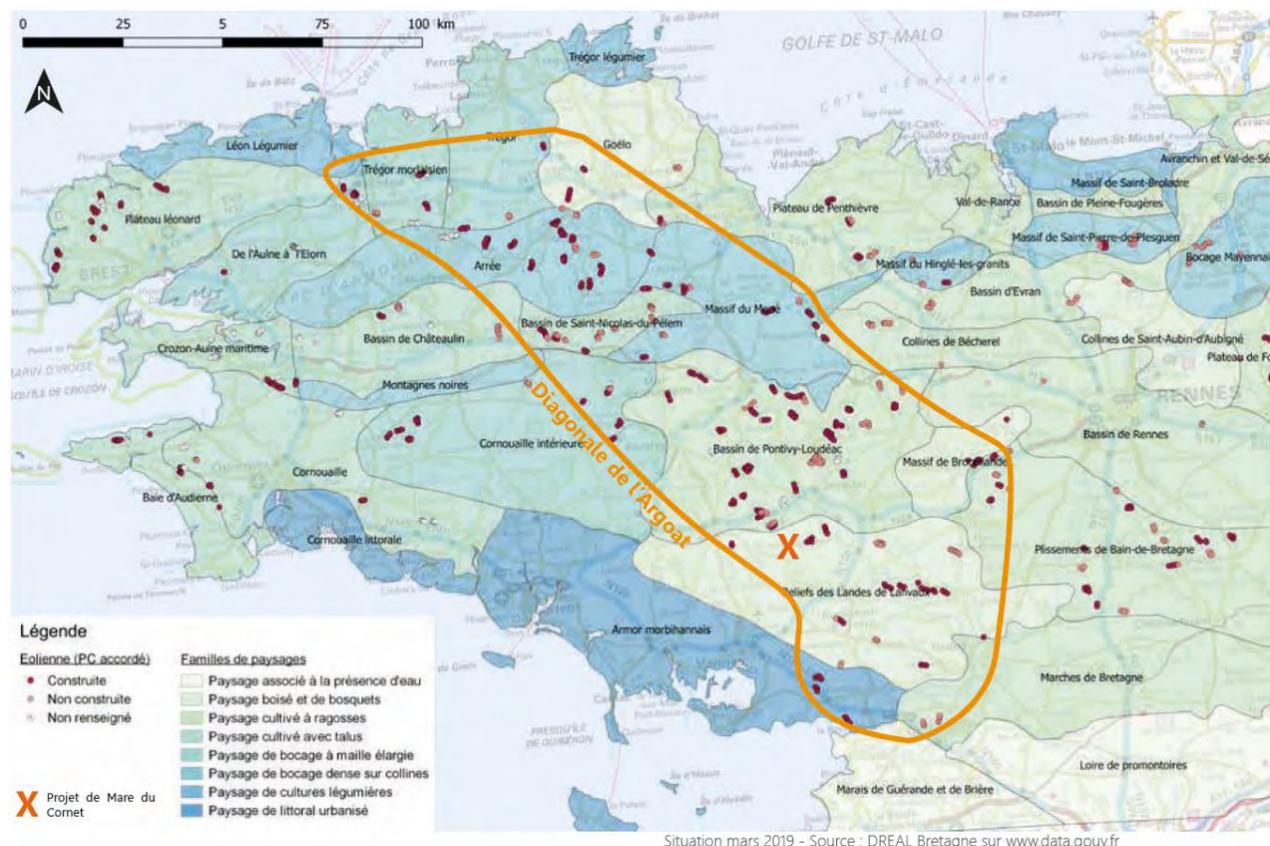
A l'échelle régionale, le choix du site s'est d'abord appuyé sur le SRE Bretagne qui a considéré la zone comme favorable. Il avait vocation à harmoniser le développement territorial de l'éolien et à constituer un guide opérationnel en vue de limiter les approches disparates d'un projet à l'autre. Au-delà des aspects réglementaires, le document intègre un guide de recommandations à l'attention de l'ensemble des parties prenantes de projets éoliens, proposant un cadre opérationnel de réflexion et de concertation adapté au contexte breton. Ces recommandations guident le développement éolien en proposant des méthodologies de concertation, de partage de connaissance et de transparence préalables à chaque projet. Il apporte à chacun une information permettant de mettre en perspective les enjeux de l'implantation d'éoliennes.

Le SRE a été annulé en 2015, mais reste un document de référence intéressant.



Carte 13 : Zones favorables du Schéma Régional Eolien

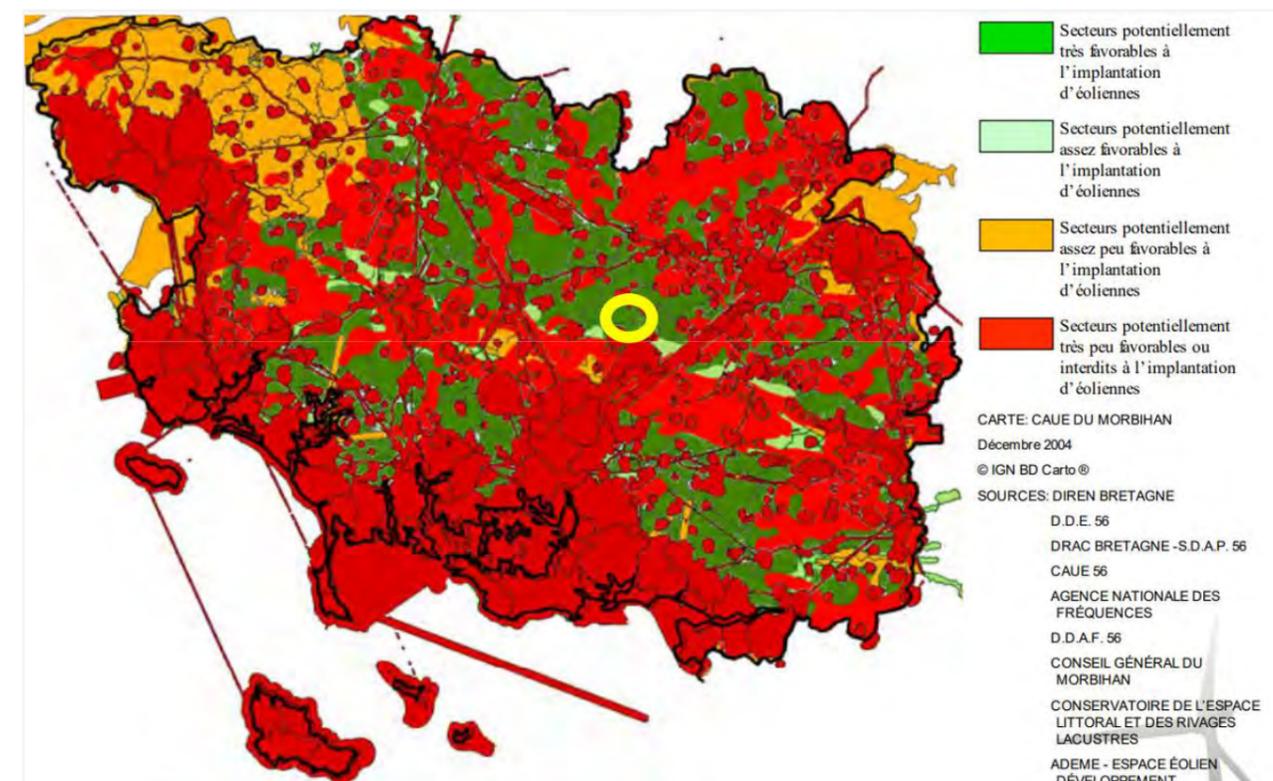
En 2019, la localisation des parcs éoliens autorisés en Bretagne suit globalement une diagonale allant du Trégor morlaisien au nord-ouest à l'embouchure de la Vilaine au sud-est. C'est la « diagonale de l'Argoat ». Le site s'inscrit dans cette orientation d'aménagement du territoire : très peu de parcs éoliens à proximité des côtes et une concentration dans les terres où la population est moins dense.



Carte 14 : Localisation du projet dans la « diagonale de l'Argoat » (Source : Alterric)

A l'échelle départementale, le Schéma départemental d'implantation des éoliennes de 2005, plus ancien, oriente aussi sur les capacités du territoire à accueillir de l'éolien. Le projet se situe dans une zone reconnue « Secteur potentiellement très favorable ».

Le schéma départemental est le fruit d'une démarche consensuelle développée par l'ensemble des acteurs concernés par le développement éolien. Il permet de recenser les différents paramètres à prendre en compte lors de la préparation des projets éoliens avec pour objectif de respecter l'environnement et de permettre un développement local équilibré. Il sera régulièrement mis à jour à la demande du pôle de compétence sur les énergies renouvelables et les économies d'énergie. Le schéma propose une cartographie détaillée des secteurs préférentiels à l'installation d'éoliennes dans le Morbihan et un rappel des procédures requises pour l'implantation d'un projet éolien.



Carte 15 : Extrait du Schéma départemental d'implantation des éoliennes dans le Morbihan (Source : Préfecture du Morbihan)

Le développement du projet de Mare du Cornet s'inscrit aussi dans la droite ligne du Pacte énergétique Breton qui se donnait comme objectif une puissance de production électrique de 3600 MW d'énergies renouvelables en 2020. Elle atteint en 2019, 2607 MW, dont 1047 MW d'origine éolienne. Les objectifs ne sont donc pas atteints.

C'est ensuite un travail local qui a eu lieu au niveau du territoire de la Communauté de communes Centre Morbihan Communauté. Un inventaire des contraintes techniques, environnementales et patrimoniales a été réalisé, ainsi que la délimitation de zone d'implantation potentielle (+ de 500m des habitations).

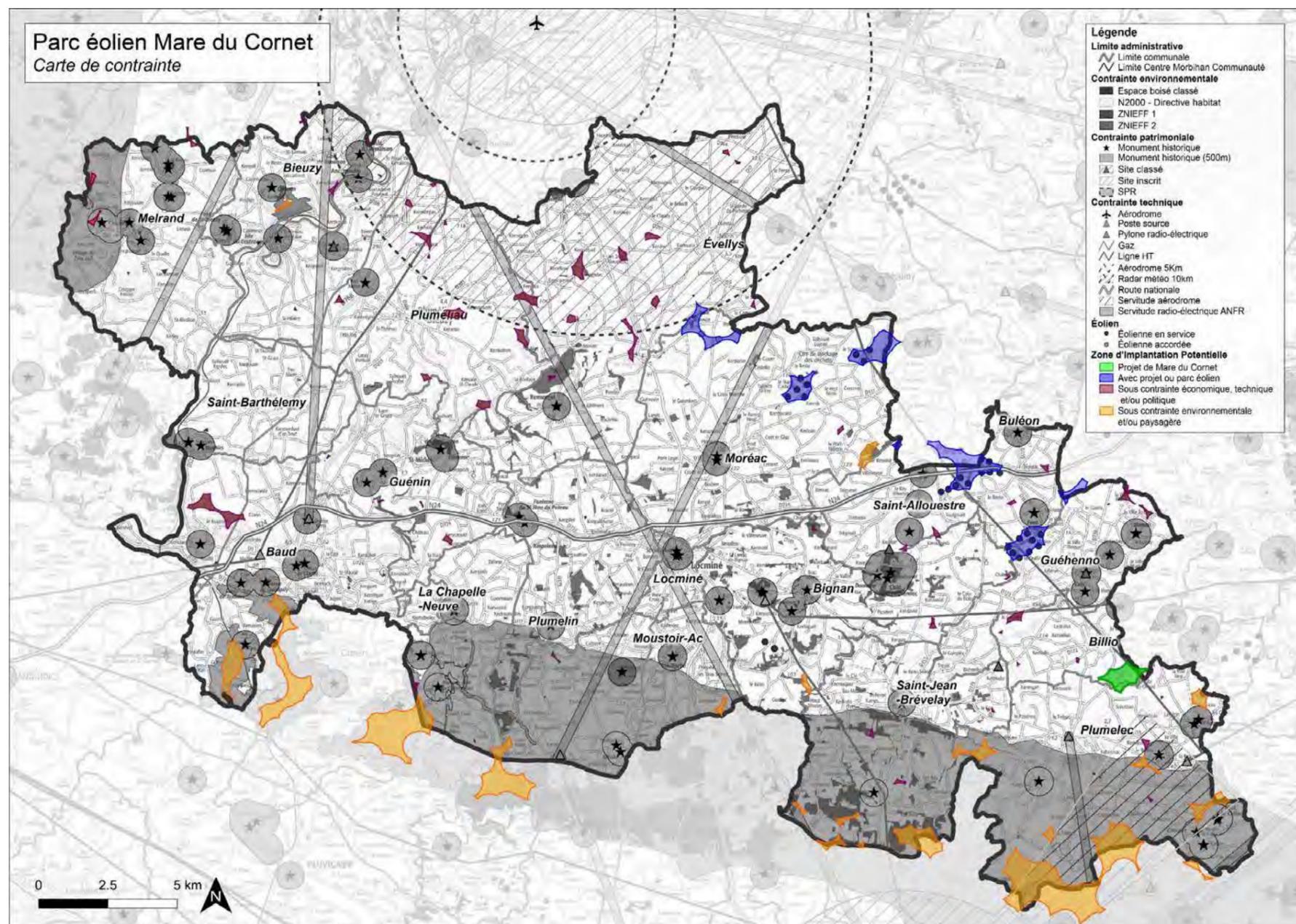
A l'échelle de la Communauté de commune, les contraintes techniques, environnementales et patrimoniales sont nombreuses, mais ne sont pas majeures (en dehors du radar météo bloquant tout parc éolien au nord). De nombreux espaces semblent encore disponibles. Pourtant, l'habitat étant très dispersé, très peu de zones d'implantation potentielle sont délimitées. La carte suivante met en avant ces différentes zones d'implantation potentielle.

Les différentes ZIP ont été colorées sur la carte en fonction des contraintes qui pèsent sur le développement d'un parc éolien. Les ZIP colorées en bleu et situées plutôt au nord-est de la Communauté de communes sont assez vastes pour accueillir un parc éolien. Elles ont donc été historiquement étudiées et sont occupées aujourd'hui par des parcs éoliens. Il ne reste plus suffisamment d'espace disponible pour travailler sur ces zones, ne serait-ce que pour de très petites extensions.

Les ZIP en orange sous contraintes environnementales et paysagères présentent de grandes surfaces où l'éolien pourrait être développé loin des habitations. Ces ZIP sont majoritairement positionnées sur le relief des Landes de Lanvaux et en forêt. Le développement dans ces zones n'a pas été priorisé vu les sensibilités potentielles.

Reste ensuite les ZIP colorée en rose foncé. Différentes contraintes grèvent ces zones. On remarquera de nombreuses petites ZIP situées au nord de la Communauté de communes. Ces zones ne peuvent accueillir de parc éolien, car sous contrainte radar. De minuscules ZIP parsèment ensuite le reste du territoire. Ces ZIP sont trop petites pour accueillir un parc éolien qui serait économiquement viable. Une ZIP sur la commune de Baud, à l'ouest, serait potentiellement assez grande pour accueillir un parc éolien. C'est une contrainte d'acceptation politique qui l'interdit. Reste enfin la ZIP sur la commune de Billio, peu vaste, mais pouvant accueillir un parc.

Le bilan est que sur le vaste territoire de la communauté de communes de Centre Morbihan Communauté, très peu d'espaces permettent le développement d'un parc éolien. La zone de Billio est l'une des dernières zones disponibles présentant des contraintes proportionnées permettant le développement d'un parc éolien.



Carte 16 : Zones d'implantation potentielles identifiées dans la communauté de communes (Source : Alterric)

**Le choix de la zone d'implantation potentielle répond donc à un certain nombre de critères permettant, avant même la conception du projet, un évitement des impacts potentiels les plus importants :**

- Le site est en dehors de tout zonage réglementaire d'inventaire ou de protection de la biodiversité ;
- Le secteur est éloigné des grands centres d'intérêt touristiques de la région et du département (PNR du golfe du Morbihan, Vannes, Les landes de Lanvaux, la côte sauvage...);
- L'espace disponible permet la conception d'un projet respectant une distance aux habitations supérieure à la distance réglementaire de 500m ;
- Absence de relief au droit du site étudié, qui limite les travaux de terrassement lors de l'aménagement des accès, et présence de voie communale et de chemins ruraux permettant de limiter la création de nouvelles voies d'accès ;
- Les contraintes techniques existantes sur le secteur sont compatibles avec l'installation d'un parc éolien.

## 2 CHOIX DE MODELES D'EOLIENNES ADAPTEES AU SITE

Le choix du gabarit d'éolienne pour le projet éolien de Mare du Cornet a été réalisé en cherchant à valoriser au mieux le gisement éolien du site tout en prenant en considération les différents enjeux et servitudes du site.

Ainsi, pour le projet éolien Mare du Cornet la hauteur des éoliennes a été définie à 150 m au maximum afin de respecter les servitudes aéronautiques civiles.

Le gisement favorable du territoire et l'offre disponible auprès des fournisseurs d'éoliennes ont permis d'envisager initialement des éoliennes avec un diamètre maximal de rotor 138 m. La recherche du diamètre de rotor maximal permet en effet d'optimiser la production du parc éolien, car la production d'une éolienne est proportionnelle au carré du rayon du rotor : cela implique que si le diamètre double, la puissance fournie par l'éolienne est multipliée par 4.

Le choix a toutefois été fait de restreindre le diamètre du rotor à 117 m maximum afin d'augmenter la garde au sol, passant de 12 m à 32,6 m minimum, et ainsi de diminuer le risque d'impact pour la faune volante.

Ainsi, le gabarit proposé correspond au meilleur compromis entre la recherche d'une production maximale, et l'intégration des différentes sensibilités et contraintes du territoire. Pour le gabarit défini, la puissance unitaire maximale des éoliennes disponibles sur le marché actuellement, et adaptées au site, est de 4,2 MW.

Plusieurs modèles peuvent être envisagés (Enercon E-115, Vestas V117 ou Nordex N117).

Type d'éolienne	Nordex N117	Vestas V117	Enercon E115 (EP3)
Hauteur totale	149,4 m	150 m	149,86 m
Hauteur du moyeu	91 m	91,5 m	92 m
Diamètre du rotor	116,8 m	117 m	115,71 m
Garde au sol	32,6 m	33 m	34,15 m
Puissance unitaire	3 000 à 3 675 kW	3 450 à 4 200 kW	2 990 à 4 200 kW
Diamètre base du mât	4,03 m	4 m	5,42 m
Diamètre fondation	En fonction étude géotechnique	24	21,65 m
Aire de grutage permanente	1 000 m <sup>2</sup>	1 275 m <sup>2</sup>	990 m <sup>2</sup>
Aire de grutage temporaire	800 m <sup>2</sup>	1 080 m <sup>2</sup>	1 500 m <sup>2</sup>

Tableau 9 : Caractéristiques des modèles envisagés

Les caractéristiques des modèles étudiés sont compatibles avec les contraintes aéronautiques identifiées sur le secteur, tant vis-à-vis de l'Armée que de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC).

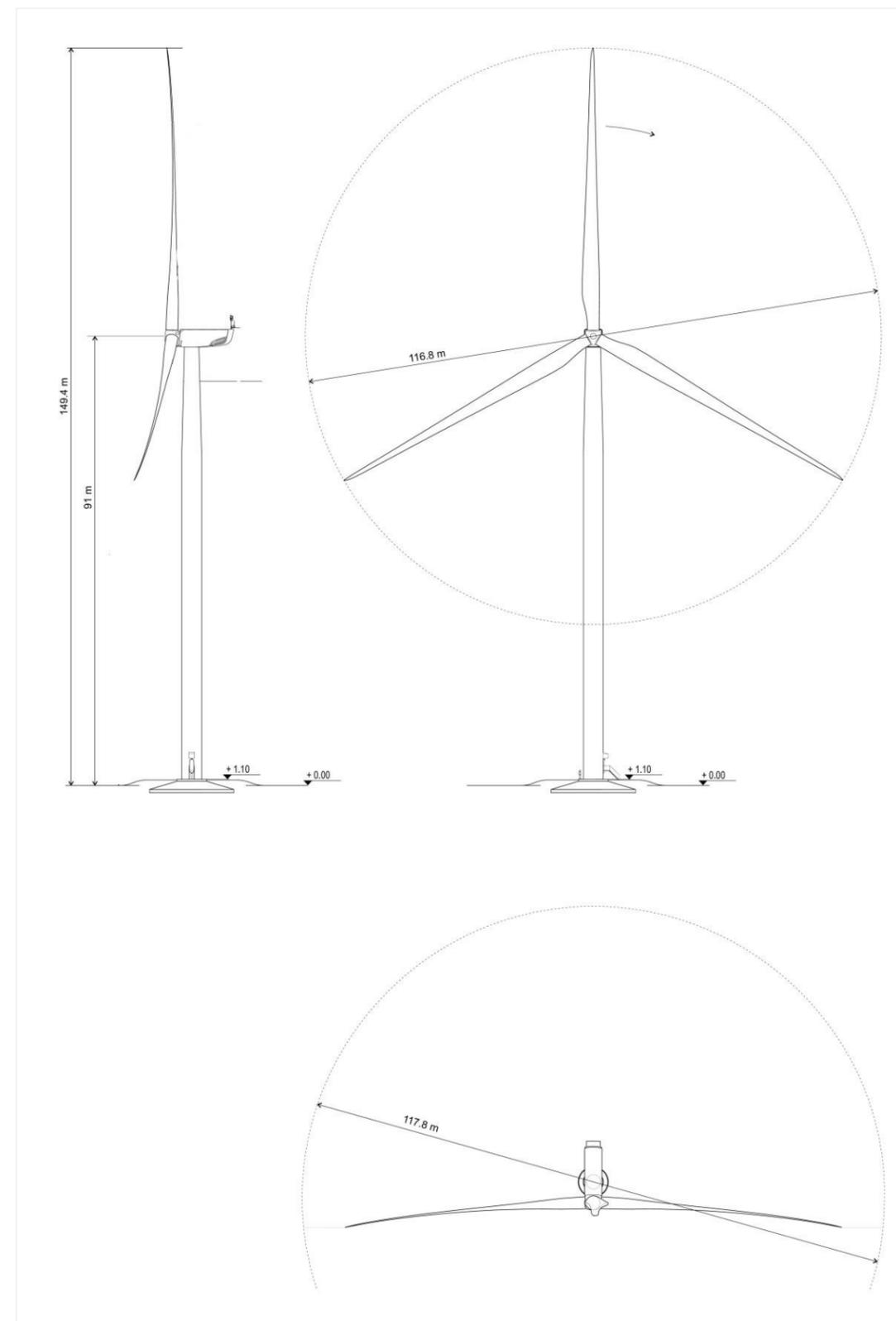


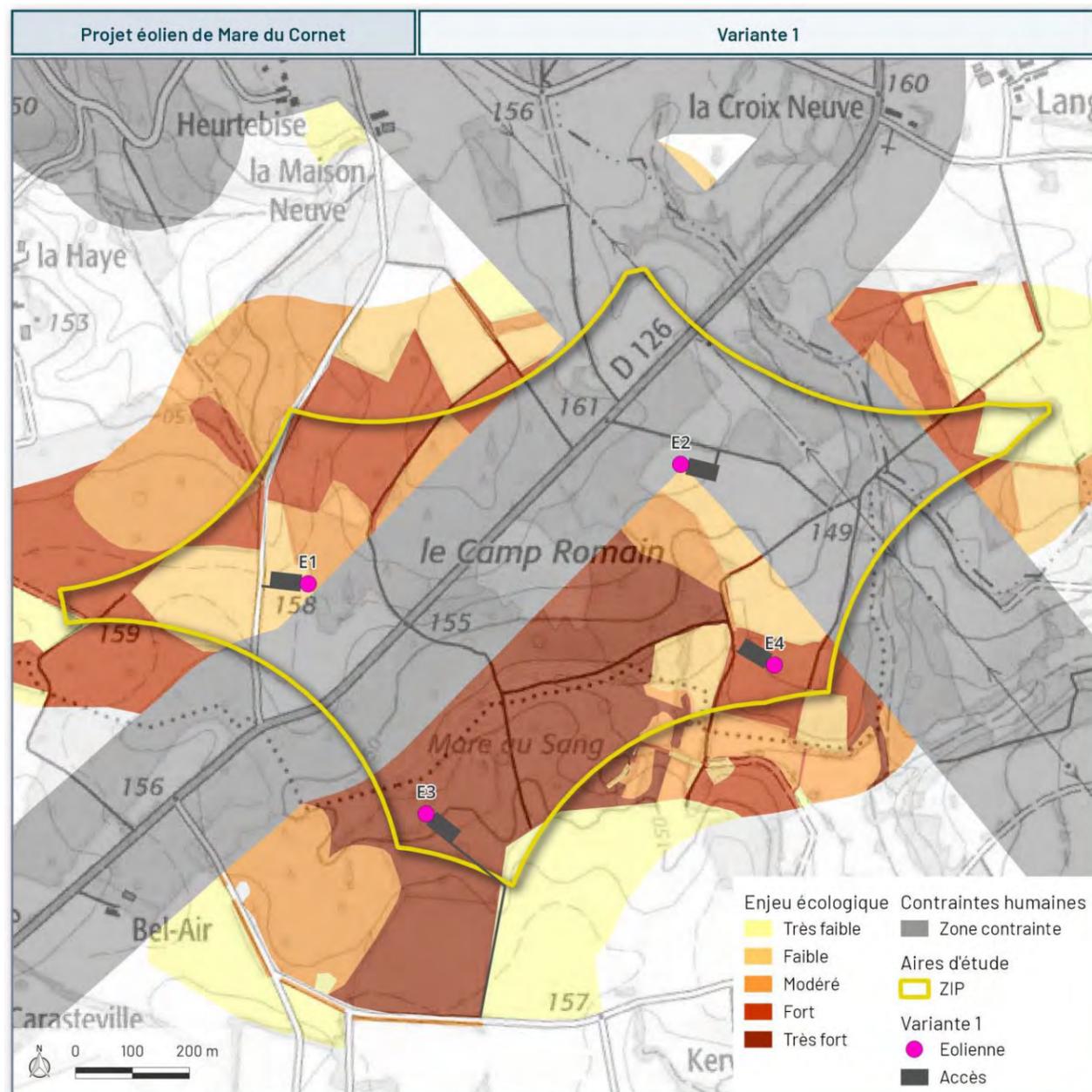
Figure 3 : Exemple de modèle étudié : Nordex N117 (Source : Nordex)

### 3 TRAVAIL EVOLUTIF DU CHOIX DE LA VARIANTE FINALE

#### 3.1 VARIANTE V1

##### 3.1.1 Description de la variante

La variante V1 a été le postulat de départ pour le travail d'implantation dans la ZIP : vu le plafonnement de la hauteur des éoliennes à 150m et les contraintes techniques présentes, une première variante a été imaginée pour maximiser la production d'électricité sur l'espace disponible. La variante V1 est donc construite comme un quadrilatère le plus homogène possible, avec un placement des éoliennes dans les endroits techniquement et foncièrement disponibles. Cette variante présente une production d'environ 26 600 MWh par an.



Carte 17 : Variante V1

##### 3.1.2 Raison pour laquelle la variante n'a pas été retenue

Cette variante V1, ne respecte pas les préconisations paysagères émises par le bureau d'études Cena Paysage. Ces recommandations visent à limiter les impacts visuels potentiels pour les riverains du parc. Ainsi les éoliennes E3 et E4 de la variante V1 sont positionnées au sud de la ZIP, entraînant de fortes visibilitées potentielles depuis le sud, notamment le hameau de Kervigo.

Cette variante V1 présente aussi un fort impact potentiel sur les habitats naturels et la biodiversité locale. Les éoliennes E3 et E4 se placent dans des secteurs à enjeux forts à très forts, dans les zones boisées et humides du sud de la ZIP. Le positionnement de ces 2 éoliennes aurait nécessité le défrichage/déboisement de surfaces importantes, pour les éoliennes elles-mêmes, mais aussi et surtout pour ses aménagements connexes. On compte ainsi que les surfaces de défrichage auraient été de 5300 m<sup>2</sup> et le déboisement de 4970 m<sup>2</sup>. La création de chemins et de virages aurait été alors très consommatrice d'espace dans des secteurs peu propices.

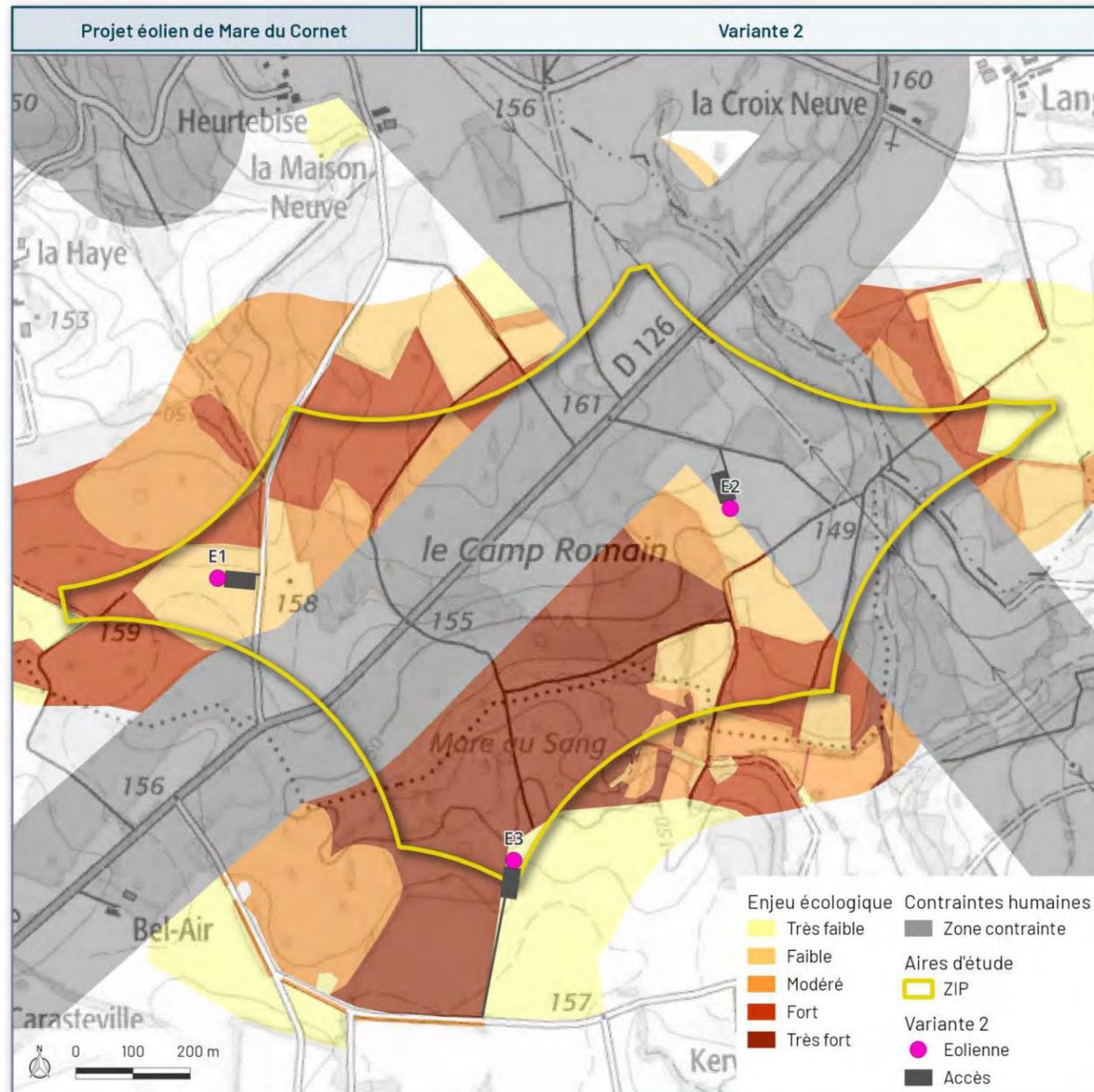
Au vu des enjeux paysagers et surtout écologiques, cette variante a été abandonnée.

## 3.2 VARIANTE V2

### 3.2.1 Description de la variante

Dans cette seconde variante, le porteur de projet a positionné les éoliennes en dehors de tout boisement pour limiter les impacts écologiques potentiels, notamment le défrichement. Ainsi E1 et E2 sont situées dans les clairières cultivées de la ZIP tandis que E3, à la pointe sud de la ZIP, est en zone cultivée, mais en limite avec un boisement sensible.

La création de cette variante tient de la volonté d'essayer de trouver un compromis entre l'économie du projet et les impacts écologiques et paysagers potentiels. La production d'électricité de cette variante est de 19 950 MWh par an.



Carte 18 : Variante V2

### 3.2.2 Raison pour laquelle la variante n'a pas été retenue

Cette variante a été présentée en pôle éolien en janvier 2020 pour discuter de ce compromis. Les retours de l'administration font ressortir un parti acceptable d'un point de vue paysager. Toutefois, le positionnement de l'éolienne E3 en lisière et en survol d'un boisement sensible s'est avéré problématique.

Bien que le gabarit des éoliennes choisies ait une garde au sol au minimum de 30 m, le survol direct d'un boisement où les enjeux chiroptères sont qualifiés de très forts présente malgré tout des risques non négligeables pour les chiroptères. Bien moindres que pour la variante V1, des surfaces de défrichement/déboisement étaient aussi nécessaires avec des aménagements d'accès importants. On évalue que 980 m<sup>2</sup> de défrichement auraient été nécessaires (une partie de la fondation et de la plateforme de grutage permanente de E3), et 2950 m<sup>2</sup> de déboisement pour les chemins et virages d'accès.

Le positionnement de l'éolienne E3 à l'extrême sud de la ZIP allait aussi à l'encontre des préconisations paysagères. Des visibilités fortes depuis les habitations au sud auraient eu lieu.

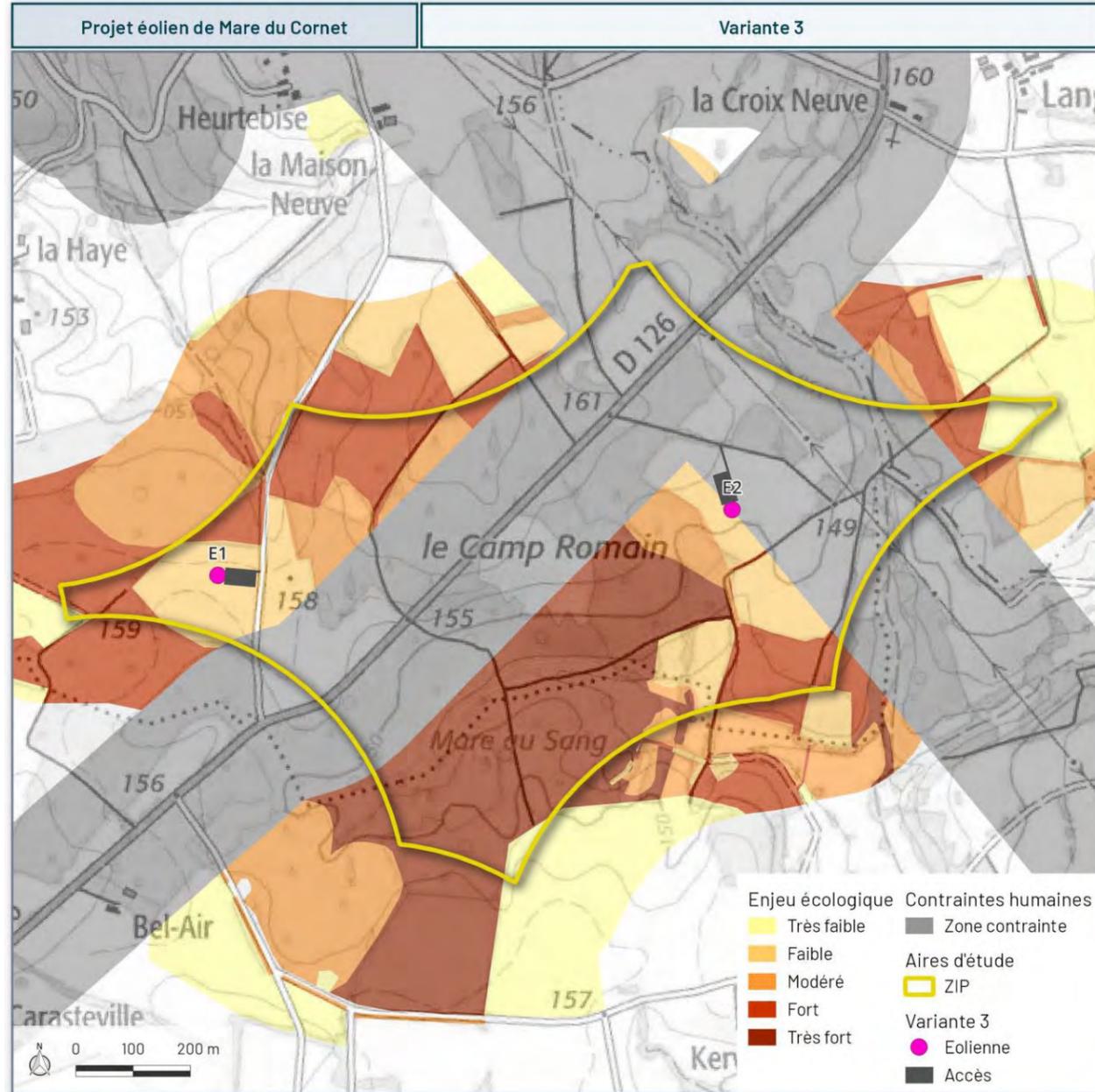
Face à ce constat, et avec un souci d'écoute des services de l'Etat, cette variante a été abandonnée.

### 3.3 VARIANTE V3

#### 3.3.1 Description de la variante

Cette variante résulte de la volonté de respect des enjeux et préconisations des différents experts et services de l'Etat.

D'un point de vue économique, c'est la moins intéressante des 3 variantes avec 13 300 MWh par an de production électrique.



Carte 19 : Variante V3

#### 3.3.2 Raison pour laquelle la variante a été retenue

D'un point de vue paysager, la variante est la moins impactante des trois implantations envisagées.

D'un point de vue écologique, les éoliennes sont positionnées dans les zones de moindre enjeu : dans les clairières cultivées. Une position pour éviter les survols des boisements a été recherchée ; toutefois les contraintes techniques et foncières expliquent le positionnement des éoliennes éloigné du centre des clairières. Le positionnement de E2 est aussi spécifique : il évite la zone humide repérée juste au sud.

La position des éoliennes simplifie aussi énormément les accès, car des routes et chemins existent à proximité et n'auront besoin que de très peu de renforcement. Ils sont par exemple d'ores et déjà suffisamment larges pour les besoins du chantier. Il n'y aura donc pas de surface à défricher pour cette variante. Seul un virage devra être créé dans un boisement pour les besoins du chantier. Ces surfaces de l'ordre de 1395 m<sup>2</sup> seront déboisées.

### 3.4 EVALUATION MULTICRITERES DES VARIANTES

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Critères techniques et socio-économiques			
Compatibilité avec les contraintes	Compatible	Compatible	Compatible
Productible	26 600 MWh par an	19 950 MWh par an	13 300 MWh par an
Retombées économiques locales	Très bonnes	Bonnes	Bonnes
Critères écologiques			
Habitats, flore et zones humides	Variante nécessitant un défrichement important Trois éoliennes en milieux boisés avec des enjeux localement modérés (E3 et E4)	E3 à proximité immédiate d'un boisement d'enjeu modéré	Implantation en dehors des zones à enjeu
Avifaune	Implantation de E3 dans un boisement accueillant l'Autour des palombes et de E4 au sein d'un boisement accueillant, à sa lisière, l'Alouette lulu et la Linotte mélodieuse (enjeu modéré) Création d'accès conduisant à la destruction d'habitat pour le cortège d'oiseaux forestiers (E3)	Survol du boisement accueillant l'Autour des palombes par E3 Implantation en triangle avec un possible effet entonnoir pour les migrateurs provenant du nord-est, pouvant engendrer un risque de mortalité plus important au niveau d'E3 (ou provenant du sud-ouest avec un risque accru au niveau d'E2)	Implantation d'éoliennes perpendiculaire à l'axe de migration principal : risque d'effet barrière (limité par l'écartement des éoliennes et leur nombre restreint)
Chiroptères	Implantation au sein ou survol de boisements favorables aux chiroptères pour l'ensemble des éoliennes, rendant le risque de collision accru pour les espèces de haut vol et également pour les espèces de lisière / forestières Création d'accès conduisant à la destruction d'habitats favorables à la chasse, au transit et au gîte des chiroptères	Survol du boisement par E3 rendant le risque de collision accru pour les espèces de haut vol et également pour les espèces de lisière / forestières Implantation des éoliennes dans des milieux enclavés par les boisements	Implantation des éoliennes dans des milieux enclavés par les boisements, augmentant le risque de collision pour les espèces susceptibles de traverser des milieux ouverts
Faune terrestre	Variante avec 3 éoliennes sur 4 en milieux boisés avec des enjeux localement modérés (E3 et E4), conduisant alors à un défrichement important	Aucune incidence attendue	Aucune incidence attendue
Critères paysagers			
Respect des éléments paysagers de la zone d'implantation potentielle	Une seule éolienne est située dans une parcelle cultivée, une est en lisière d'un bois et les deux autres sont dans un boisement. L'implantation de ces deux dernières et les aménagements connexes nécessiteraient la suppression d'éléments paysagers (défrichements/déboisement) sur des surfaces importantes. Au vu de certains emplacements situés loin des routes, le linéaire de chemin d'accès à créer serait important. Deux éoliennes situées non loin du recul des 500 m par rapport à l'habitat.	Implantation dans des parcelles cultivées, mais une éolienne se situe à proximité d'un boisement, nécessitant la suppression d'éléments paysagers. L'aménagement des accès nécessiterait des déboisements et défrichements. Une éolienne située en limite du recul des 500 m par rapport à l'habitat.	Implantations dans des parcelles cultivées, distantes des zones boisées et des zones d'habitat. Accès simple par les routes et chemins existants qui ne nécessitent que peu de renforcement. Peu de surface à défricher.
Respect des recommandations issues de l'analyse de l'état initial	Les éoliennes E3 et surtout E4 sont positionnées au sud de la ZIP, entraînant de fortes visibilitées potentielles depuis le sud, notamment depuis une maison du hameau de Kervigo et depuis ses abords.	Le positionnement de E3 à l'extrême sud de la ZIP entraînant de fortes visibilitées potentielles depuis le sud, notamment depuis les abords d'une maison du hameau de Kervigo. L'impact de E1, situé en limite d'une zone potentiellement sensible, a été vérifié par photomontage et ne présente pas d'impact majeur depuis l'habitat.	L'implantation de E2 s'éloigne des extrémités de la ZIP et des habitations. L'impact de E1, situé en limite d'une zone potentiellement sensible, a été vérifié par photomontage et ne présente pas d'impact majeur depuis l'habitat.
Lisibilité et respect des lignes paysagères	Une implantation en rectangle sans lien notable avec les grandes lignes du paysage, d'autant plus que la géométrie du parc est peu ressentie en raison de la fermeture des paysages.	Une implantation en triangle sans lien notable avec les grandes lignes du paysage.	Motif simple, bien lisible depuis toutes les directions. Une implantation est-ouest qui privilégie les grandes lignes du paysage lointain, avec une orientation intermédiaire entre la vallée de la Claie et les vallées du Lay et du Sedon mais également parallèle à l'axe routier majeur le plus concerné, la RN 24 au nord.
Perceptions potentielles sur l'ensemble du territoire	Plus nombreuses que dans les autres scénarios en raison du nombre de 4 éoliennes, elles restent cependant limitées par l'insertion du projet dans un paysage bocager aux vues relativement fermées, notamment depuis l'habitat.	En quantité intermédiaire en raison du nombre de 3 éoliennes. Elles restent limitées par l'insertion du projet dans un paysage bocager aux vues relativement fermées, notamment depuis l'habitat.	Réduites en raison du petit nombre d'éoliennes. Elles restent limitées par l'insertion du projet dans un paysage bocager aux vues relativement fermées, notamment depuis l'habitat.
Emprise visuelle	Légèrement plus compacte que le scénario 2 depuis toutes les directions.	Emprise modérée depuis toutes les directions	Faible depuis l'est et l'ouest, et modérée depuis le nord et le sud.
Analyse des photomontages	Les 4 éoliennes sont souvent partiellement visibles. A l'exception du PDV4, elles offrent une image irrégulière en raison de la distance avec l'observateur qui varie tout comme les interdistances entre les mats et les altitudes. L'éolienne E4 située à proximité de la limite des 500 m est très proche de l'habitat du sud.	Les 3 éoliennes sont généralement partiellement visibles. Elles offrent souvent une image irrégulière en raison de la distance avec l'observateur qui varie tout comme les interdistances entre les mats et les altitudes. Cependant certains points de vue offrent une image plus régulière. L'éolienne E3 située à proximité de la limite des 500 m est très proche de l'habitat du sud.	En raison de son nombre réduit d'éoliennes, de leur position à l'écart de la bordure de la ZIP, ce scénario est celui qui génère le moins d'impact visuel et une meilleure intégration depuis tous les points de vue étudiés. Dans chaque classement, il est le meilleur des trois scénarios.

Tableau 10 : Analyse multicritère des variantes d'implantation

### 3.5 SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION PRISES EN PHASE DE CONCEPTION

Comme expliqué précédemment, le travail itératif de choix de la variante a permis de réduire son impact dès la phase de conception du projet. Les mesures suivantes ont été appliquées afin d'éviter et réduire les impacts potentiels du projet.

Type de mesure	Thématique	Description
Mesures en phase de conception du projet		
Évitement	Environnement naturel	Mesure MN-Ev-1 Évitement de tous les milieux humides
Évitement/ Réduction		Mesure MN-Ev-2 Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès
Évitement		Mesure MN-Ev-3 Évitement des zones de reproduction probable de l'Autour des palombes
Évitement		Mesure MN-Ev-4 Évitement des zones forestières et bocagères
Évitement		Mesure MN-Ev-5 Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal
Réduction		Mesure MN-Ev-6 Espace libre minimal entre les deux rotors des éoliennes
Réduction		Mesure MN-Ev-7 Évitement des zones de fort enjeu et destruction des lisières et boisements limitée
Réduction		Mesure MN-Ev-8 Choix du modèle d'éolienne
Évitement		Mesure MN-Ev-9 Évitement des zones de reproduction d'amphibiens et d'odonates identifiées
Évitement	Environnement paysager	Prise en compte des documents de planification
		Choix d'implantation
		Prise en compte des sensibilités et des préconisations
		Solutions d'aménagement évitant la création d'impacts

## 4 PROJET RETENU

Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que la variante n°3, issue d'un processus d'évitement et de réduction des impacts potentiels, est celle présentant le moindre impact environnemental. Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante 3.

La carte ci-dessous localise les principaux éléments du projet.



Carte 20 : Principaux éléments du projet

## D. Mesures d'évitement et de réduction lors de la mise en œuvre du projet



## 1 GENERALITES

L'étude d'impact sur l'environnement doit indiquer les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible, le changement du nombre d'éoliennes, etc.). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les **mesures de réduction** ou réductrices visent à réduire l'impact. Il s'agit par de la modification de l'espacement entre éoliennes, de l'éloignement des habitations, de la régulation du fonctionnement des éoliennes, optimisation des tracés des chemins d'accès pour limiter la consommation d'espace et le déboisement, etc.

Les **mesures de compensation** ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet. Les mesures compensatoires au titre de Natura 2000 présentent des caractéristiques particulières.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures.

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du projet éolien de Mare du Cornet. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dès la conception du projet. Différentes mesures de réduction ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées au cours du développement du parc éolien. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet éolien.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, des mesures d'accompagnement ont été élaborées. Ces mesures s'insèrent dans le cadre d'une réflexion globale, tenant compte des thématiques écologiques et paysagères, mais également des aspects humains, et s'inscrivent en cohérence avec les projets portés par la commune de son côté.

## 2 LES MESURES MISES EN PLACE

Diverses mesures de réduction ont été proposées en phase de travaux (construction et démantèlement), notamment des mesures visant à réduire l'impact potentiel du chantier sur l'environnement physique et naturel à travers un encadrement strict des conditions de réalisation des travaux, et en réduisant l'impact sur l'environnement humain à travers des mesures de sécurité, de réduction du bruit et de propreté.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure	
<b>Mesures en phase de travaux</b>				
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet	
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet	
Réduction	Environnement naturel	MN-C1 : Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré au projet	
Réduction		MN-C2 : Suivi écologique du chantier	5 000 €	
Réduction		MN-C3 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	Non chiffrable	
Réduction		MN-C3bis : Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres	Non chiffrable	
Evitement		MN-C4 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	800 €	
Evitement/Réduction		MN-C5 : Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	800 €	
Evitement		MN-C6 : Balisage en phase chantier de la zone humide pédologique présente à proximité de l'éolienne E2	Intégré au projet	
Evitement		MN-C7 : Eviter l'installation de plantes invasives	Intégré au projet	
Accompagnement		MN-C8 : Plantation et gestion d'une plantation d'essences forestières autochtones	1 085 €	
		Réduction	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières
	Assurer la sécurité de la circulation sur le site		Intégré au projet	
	Réduire la gêne des riverains		Intégré au projet	
	Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier		Intégré au projet	
Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet			

Tableau 11 : Mesures prises en phase de travaux

Ces mesures concernent également la phase d'exploitation, afin de réduire l'impact du projet en fonctionnement. On citera notamment la mise en place d'un bridage des éoliennes lors des périodes favorables à l'activité des chauves-souris.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
<b>Mesures en phase d'exploitation</b>			
Réduction	Environnement naturel	MN-E1 : Adaptation de l'éclairage du parc éolien	Intégré au projet
		MN-E2 : Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes en fonction de l'activité chiroptérologique	Pertes de productible
		Mesure MN-E4 : Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour le Busard Saint-Martin	Intégré au projet

Tableau 12 : Mesures prises en phase d'exploitation

**E. Impacts résiduels du projet,  
mesures d'accompagnement,  
et suivis du parc éolien en exploitation**



## 1 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une **pollution atmosphérique temporaire** et un **risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle** du matériel. De manière à prévenir le risque de pollution, les mesures de création d'un cahier des charges environnemental et la limitation de la pollution en phase de chantier seront mises en place lors de la phase de travaux.

Chaque éolienne nécessite un chemin d'accès jusqu'au pied de l'éolienne. L'accès général se fera par la route départementale D126. L'éolienne E1 étant implantée le long de la voie communale, celle-ci servira d'accès. L'accès à l'éolienne E2 nécessitera d'emprunter un chemin existant (qui sera renforcé) puis de créer un accès au sein de la parcelle où est implantée l'éolienne.

Ce sont **873 m<sup>2</sup> de chemins existants qui seront renforcés** pour les besoins du projet.

Un chemin d'accès spécifique est créé pour rejoindre l'éolienne E2 et ce sont **213 m<sup>2</sup> de chemins permanents qui seront nouvellement créés** pour les besoins du projet.

Pour les besoins de la construction du parc, on note également que des pans coupés seront créés afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes. **Ces surfaces temporaires occuperont une surface de 711 m<sup>2</sup>**, et seront remises en état à la fin du chantier.

L'entretien courant des abords des éoliennes et des chemins d'accès est à la charge de l'exploitant du parc éolien, mais qui peut déléguer les travaux d'entretien à un sous-traitant local.



Exemple de chemin d'accès



Eléments d'éoliennes avant montage (Source : Ora environnement)

Les éoliennes et les aménagements annexes permanents (poste de livraison, plateformes et chemins d'accès) **ont été positionnés sur des secteurs où des sondages pédologiques sont venus confirmer l'absence de zones humides**. De manière à ne pas impacter ces milieux identifiés à proximité, les zones humides seront matérialisées et mises en défens, afin qu'elles puissent être évitées en phase de travaux (mesure MN-C6).

Le raccordement interne entre les éoliennes du parc sera enterré. La majorité du tracé de raccordement se fait sur des parcelles sans enjeu particulier. Dans ce cas, des tranchées seront ouvertes afin d'y enfouir les câbles.

**L'impact du projet sur le milieu physique en phase travaux est donc globalement négligeable à faible et temporaire.**

En phase d'exploitation, la conception de l'éolienne, avec la nacelle qui sert de bac de rétention en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol et de la nappe.

Une fois en fonctionnement, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme. **La production électrique annuelle attendue permettra l'évitement de 762 tonnes de CO<sub>2</sub> et de 1,5 kg de déchet radioactif à vie longue par an. L'électricité produite permettra en outre d'alimenter environ 2 804 ménages.**

**L'impact du projet sur le milieu physique en phase d'exploitation est donc globalement positif.**

Le tableau suivant résume les impacts bruts, les mesures mises en place, et les impacts résiduels qui en découlent.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveaux d'impact	Mesures	Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Mesures d'évitement	
Sol	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	X		Négligeable	Utilisation chemins existants	Négligeable
	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation		X	Négligeable	-	Négligeable
	Pollution du sol pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution du sol en phase d'exploitation		X	Très faible	Conception de la machine Kit de dépollution	Négligeable
Milieu hydrique	Pollution de la nappe pendant les travaux	X		Faible	Précautions pour éviter toute pollution	Très faible
	Pollution de la nappe en phase d'exploitation		X	Négligeable	Conception de la machine	Négligeable
	Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins		X	Très faible	Utilisation chemins existants	Très faible
	Apport de matières en suspension pendant les travaux	X		Faible	-	Faible
Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	X		Faible	Engins de chantier aux normes	Faible
	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation		X	Positif	-	Positif

Tableau 13 : Impacts résiduels sur l'environnement physique

## 2 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

### 2.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS APRES MESURES

Le tableau suivant synthétise les impacts résiduels après la prise en compte des mesures en faveur de l'environnement. L'impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement est qualifié de non significatif pour tous les groupes. Dans le cadre du projet éolien de Mare du Cornet, des suivis de mortalité et d'activité (oiseaux et chauves-souris) seront mis en place. Si des impacts résiduels sont constatés, des mesures correctives supplémentaires seront prises pour réduire ces impacts résiduels.

Groupe taxonomique	Phase	Nature de l'impact	Direct / Indirect	Temporaire/ permanent	Intensité maximum de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Résultat attendu	Impacts résiduels	Mesure d'accompagnement
Flore	Préparation du site	- Destruction d'habitat - Modification des continuités écologiques	Direct	Permanent	Modéré	- Optimisation du tracé des chemins - Réduction des surfaces à déboiser - Evitement des boisements de feuillus - Evitement des habitats naturels humides et des zones humides pédologiques	- Préservation des habitats d'intérêt	Non significatif	MN-C8
	Construction et démantèlement	- Perturbation temporaire de l'habitat naturel - Modification partielle de la végétation autochtone - Tassement et imperméabilisation des sols - Destruction de zones humides	Direct et indirect	Temporaire	Faible	- Suivi environnemental de chantier - Balisage de la zone humide pédologique présente à proximité de E2	- Limitation des impacts du chantier - Maintien des continuités hydrologiques - Maintien d'habitats humides	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte de surface en couvert végétal	Direct	Permanent	Faible	-	-	Non significatif	-
Avifaune	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat - Dérangement - Mortalité directe / indirecte	Direct et indirect	Temporaire	Fort	- Début des travaux (déboisement, voiries et réseaux divers et génie civil) en dehors de la période de reproduction des oiseaux (15 février - 31 juillet) - Evitement des zones à plus fort enjeu en période de reproduction - Suivi environnemental de chantier	- Préservation des populations nicheuses	Non significatif	MN-C8
	Exploitation	- Perte d'habitat / Dérangement	Direct et indirect	Permanent	Faible	- Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : un kilomètre	- Limitation de l'effet barrière	Non significatif	
		- Collisions	Direct	Permanent	Faible	- Ecartement entre les deux éoliennes de 790 m	- Réduction du risque de mortalité par collision	Non significatif	
- Effet barrière		Direct	Permanent	Faible	- Nombre réduit d'éoliennes - Evitement des zones à fort enjeu (boisement, haies) - Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes pour la chasse des rapaces	- Réduction de la perte d'habitat - Préservation des populations nicheuses	Non significatif		
Chiroptères	Préparation, construction et démantèlement	- Perte d'habitat par dérangement	Indirect	Temporaire	Modéré	- Travaux en dehors de la période de mise-bas et élevage des jeunes (en automne), - Visite préventive et procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	- Pas de dérangement en période sensible pour les chiroptères	Non significatif	-
		- Perte d'habitat arboré (transit et chasse)	Direct	Permanent	Faible	-	-	Non significatif	MN-C8
		- Mortalité directe (lors de l'abattage des arbres)	Direct	Permanent	Modéré	- Travaux en dehors de la période de mise-bas et élevage des jeunes (en automne) - Visite préventive et procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	- Réduction du risque de mortalité directe	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte d'habitat par dérangement	Indirect	Permanent	Fort	-	- Réduction du dérangement	Non significatif	-
- Collisions - Barotraumatisme		Direct	Permanent	Fort	- Programmation préventive des deux éoliennes - Pas de lumière au pied des mâts	- Réduction des risques de collision - Réduction de l'attractivité des éoliennes	Non significatif	-	
Mammifères terrestres	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat - Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	MN-C8
	Exploitation	- Perte d'habitat	Indirect	Permanent	Négligeable	-	-	Non significatif	-

Groupe taxonomique	Phase	Nature de l'impact	Direct / Indirect	Temporaire/ permanent	Intensité maximum de l'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Résultat attendu	Impacts résiduels	Mesure d'accompagnement
Amphibiens	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat de repos	Indirect	Temporaire	Faible	-	-	Non significatif	MN-C8
		- Perte d'habitat de reproduction potentiel	Indirect	Temporaire	Négligeable	- Evitement des zones humides	-	Non significatif	-
		- Mortalité directe	Direct	Temporaire	Modéré	- Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	- Limitation de la fréquentation des zones de travaux par les amphibiens	Non significatif	-
	Exploitation	- Perte d'habitat	Indirect	Permanent	Négligeable	-	-	Non significatif	-
Reptiles	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat - Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible	-	- Création d'habitats favorables	Non significatif	-
	Exploitation	- Dérangement	Indirect	Permanent	Négligeable	-	-	Non significatif	-
Insectes	Construction et démantèlement	- Perte d'habitat	Indirect	Temporaire	Faible	- Evitement des habitats naturels humides et des milieux prairiaux	- Maintien d'habitats favorables	Non significatif	MN-C8
	Exploitation	- Perte d'habitat	Indirect	Permanent	Négligeable	-	-	Non significatif	-

Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts et résiduels du projet sur le milieu naturel (Source : ENCIS)

## 2.2 ETUDE DES INCIDENCES NATURA 2000

Un site du réseau Natura 2000 est présent dans un périmètre de 20 kilomètres autour du projet de parc éolien. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Protection (ZSC).

Plusieurs espèces de chiroptères fréquentant le site d'implantation du projet éolien sont également présentes dans la ZSC identifiée dans ce périmètre. Comme cela a été démontré dans les différentes analyses, les potentialités que les populations présentes sur le site Natura 2000 « Chiroptères du Morbihan » viennent se déplacer jusque sur le secteur du parc éolien sont globalement très limitées en raison de la distance du projet de Mare du Cornet vis-à-vis de cette ZSC.

Tenant compte des faibles capacités de dispersion des espèces, ou encore des préférences et exigences écologiques (à l'exemple de la majorité des espèces de chiroptères ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000), et considérant les effets du projet et les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, les incidences du projet éolien sur l'état de conservation des populations de chiroptères du site Natura 2000 sont jugées non significatives.

Par conséquent, le projet éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales dont la nécessité de conservation a conduit à la désignation du site Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations et des objectifs de conservation du site Natura 2000 identifié. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur le site Natura 2000 n'est attendu.

**Le projet n'aura pas d'incidences sur les sites Natura 2000 recensés à proximité du projet.**

### 3 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

#### 3.1 IMPACTS SUR LE VOISINAGE

Pendant les travaux, on note un risque faible de dérangement lié à l'émission de poussière ou de bruit par les engins de chantier, ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site pouvant engendrer un impact sur le trafic routier. **Pendant l'exploitation du projet, il est possible que l'implantation d'éoliennes impacte la qualité de la réception de la télévision pour les riverains. Ce phénomène est connu et l'exploitant du parc a l'obligation de rétablir les conditions de réception si une gêne venait à être créée.**

Les calculs acoustiques réalisés pour l'implantation considérée ont mis en évidence le respect des critères réglementaires. Les infrasons émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux **champs électromagnétiques basse fréquence**, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un **impact négligeable à nul**.

La bibliographie ne permet pas à ce jour de mettre en évidence une dévaluation de la valeur de l'immobilier à proximité de parcs éoliens. L'impact sera donc nul.

#### 3.2 IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entraînera une **perte de surface cultivable** pour les exploitants agricoles du site. Au total, une surface d'environ 0,75 ha sera utilisée pour les besoins du chantier. La majorité des terrains concernés par le projet sont actuellement des terres cultivées. Une fois la construction du parc terminée, les tranchées de câbles souterrains seront comblées et pourront de nouveau être exploitées. La perte d'espace cultivé se limitera ainsi à la surface occupée par la fondation des éoliennes, aux plateformes et aux accès, sur une surface d'environ 4 581 m<sup>2</sup>, soit 0,46 ha. L'emprise du projet en phase d'exploitation représente donc une part infime de la surface agricole utile de la commune de Billio. L'activité agricole sera ainsi maintenue sur l'ensemble du site. **L'impact est donc négatif et faible.**

#### 3.3 IMPACTS SUR LA SECURITE

Les dangers inhérents à l'exploitation d'un parc éolien ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers. Il ressort de cette étude que **les niveaux de risques des accidents majeurs susceptibles de se produire sur le parc éolien sont tous acceptables pour l'ensemble du parc éolien au vu de l'analyse menée dans l'étude de dangers. L'impact est donc faible à très faible.**

#### 3.4 RETOMBÉES ECONOMIQUES

On note que le parc éolien aura un impact positif de par les retombées économiques qu'il génèrera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entraînera une hausse de l'activité locale (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet, leur permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. Le parc éolien de Mare du Cornet génèrera environ 80 000 € de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités (selon le cadre fiscal actuel avec la contribution économique territoriale, les taxes foncières propriété bâti et l'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER)). Ces ressources fiscales sont ainsi positives et non négligeables au regard des budgets de fonctionnement de la commune et de l'EPCI alors que les budgets sont limités (baisse des dotations de l'Etat). **L'impact sera donc positif.**

#### 3.5 CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Billio fait partie du Pays de Pontivy, qui a adopté un Schéma de Cohérence Territoriale applicable depuis le 26 novembre 2016. Ce document d'urbanisme vise à déterminer les orientations et les stratégies de développement d'un territoire regroupant plusieurs communes. Le SCoT du Pays de Pontivy est favorable au développement des énergies renouvelables et des projets éoliens en veillant à ce que ceux-ci respectent les distances suffisantes des zones urbanisées pour ne pas entraîner des nuisances inacceptables pour la population. **L'étude d'impact a montré que l'ensemble des impacts du projet éolien sont faibles et acceptables. Le projet est donc compatible avec le SCOT.**

La commune de Billio dispose d'une carte communale. Les éoliennes sont situées au sein des zones non constructibles (ZNC). En application des dispositions de l'article L.161-4 du Code de l'Urbanisme « *la carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises à l'exception de l'adaptation, de changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ou des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, de l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles* ». Les éoliennes sont considérées comme des équipements collectifs et leur implantation au sein des zones « ZNC » des cartes communales est donc possible. **Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.**

#### 3.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES CONTRAINTES ET SERVITUDES

La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des installations d'une distance de **500 mètres par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation** définies dans les documents d'urbanisme. **Les habitations les plus proches sont situées à plus de 590 m des éoliennes du projet et respectent donc l'éloignement minimum requis.**

L'implantation d'éoliennes au sein de la ZIP n'entraîne aucun impact sur les servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication, le projet est donc compatible avec celles-ci.

La hauteur totale des éoliennes étant limitée à 150 m, l'implantation d'éoliennes au sein de la ZIP respectera la contrainte aéronautique présente au droit du projet et n'entraînera aucun impact sur les servitudes aéronautiques. Le projet est donc compatible avec celles-ci.

La ZIP est traversée par la RD126. D'après le règlement départemental de la voirie, les éoliennes devront être implantées à une distance au moins égale à leur hauteur (mât + pale) prise à partir de l'emprise de la voie sans pouvoir être inférieure aux marges de recul édictées par le document d'urbanisme applicable sur le territoire de la commune d'implantation des ouvrages. La distance minimale imposée est donc de 150 m minimum. Les éoliennes sont respectivement situées à 267 m et 270 m des éoliennes E1 et E2 de la RD126. **Les éoliennes sont donc compatibles avec les contraintes liées au réseau routier départemental.**

Une ligne électrique aérienne est présente au droit du projet. Afin de ne pas générer de risque pour cette infrastructure, les éoliennes doivent être éloignées d'une distance minimum égale à une hauteur totale d'éolienne majorée de 20 m par rapport à l'axe des lignes. Un recul de 170 m minimum est donc requis à cette infrastructure.

L'éolienne E2 est implantée à une distance de 180 m de la ligne électrique et respecte donc la préconisation de recul.

Thème	Sous-thème	Impacts		Niveau d'impact	Mesures				Impacts résiduels
		Impact temporaire	Impact permanent		Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	
Voisinage	Impacts sonores pendant les travaux	X		Faible	-	Véhicules aux normes	-	-	Faible
	Impacts sonores pendant l'exploitation		X	Faible	-	-	-	-	Faible et en respect de la réglementation ICPE
	Infrasons		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Champs électromagnétiques		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Projection d'ombre		X	Faible	-	-	-	-	Faible
	Emissions lumineuses		X	Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Odeurs, vibrations et émissions de poussières pendant l'exploitation		X	Négligeable à nul	-	-	-	-	Négligeable à nul
	Ondes radioélectriques		X	Nul	-	-	-	-	Nul
	Trafic routier et voiries	X		Faible	-	Signalisation du chantier	-	-	Faible
Activité agricole	Perte de surface cultivée pendant les travaux	X		Faible	-	-	-	-	Faible
	Perte de surface exploitée pendant l'exploitation		X	Faible	-	-	-	-	Faible
Réseaux	Impact sur les réseaux pendant les travaux	X		Nul	-	-	-	-	Nul
	Impact sur les réseaux en phase d'exploitation		X	Nul	-	-	-	-	Nul
Retombées socio-économiques	Retombées pendant les travaux	X		Positif	-	-	-	-	Positif
	Retombées fiscales pendant l'exploitation		X	Positif	-	-	-	-	Positif
Sécurité	Accident pendant les travaux	X		Très faible	Signalisation du chantier Mesures de sécurité pour le personnel	-	-	-	Très faible
	Accident pendant l'exploitation		X	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	-	-	-	Faible à très faible
Tourisme	Attractivité du territoire		X	Nul	-	-	-	-	Nul

## 4 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

### 4.1 LES VUES SEMI-ELOIGNEES A LOINTAINES

#### 4.1.1 Covisibilités et intervisibilités potentielles avec les éléments de patrimoine

Douze photomontages présentent les perceptions depuis les abords des monuments et sites du patrimoine protégé. La plupart concluent à l'absence de perceptions ou une perception peu notable. Un seul photomontage révèle une covisibilité avec toutefois un impact faible depuis un lotissement de Bignan, on peut observer une covisibilité entre le clocher et le projet assez lointain, aux côtés d'autres éoliennes (PM 54 ci-après).

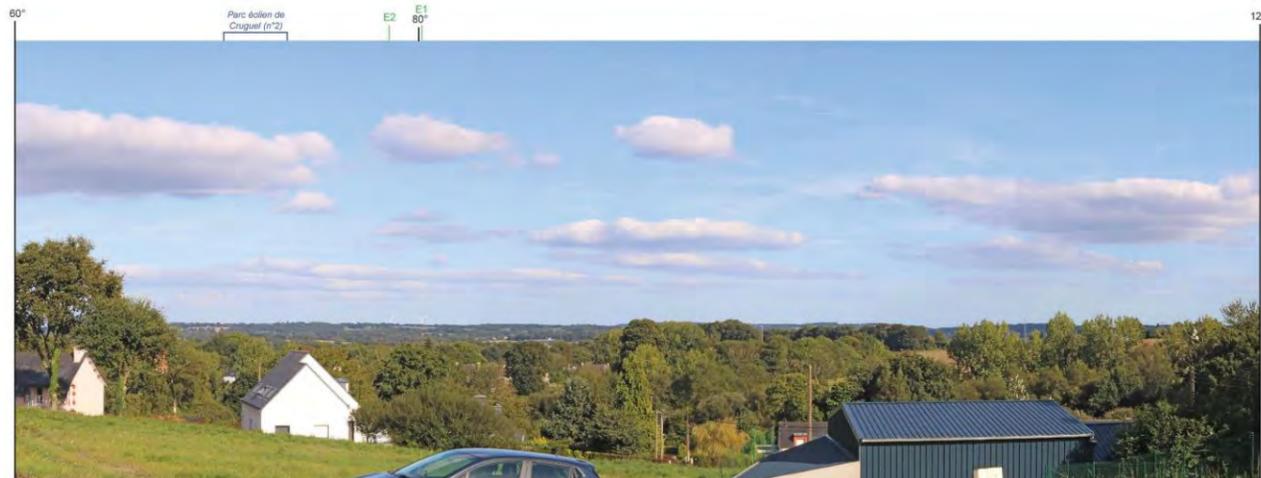


Figure 4 : Photomontage n°54 - Vue depuis le sud du village de Bignan (commune de Bignan) (Source : Alterric)

#### 4.1.2 Perceptions depuis les paysages

Le photomontage présentant une vue aux abords de la vallée de l'Arz, paysage emblématique de l'unité paysagère des landes de Lanvaux ne révèle pas de perception notable.



Figure 5 : Photomontage n°65 - Vue depuis le nord de Monterblanc (commune de Monterblanc) (Source : Alterric)

#### 4.1.3 Perceptions depuis les principales agglomérations et les zones d'habitat

Quatre photomontages sont dédiés aux perceptions depuis l'habitat ou depuis les lieux de vie au quotidien. Ils décrivent un projet peu ou pas perceptible. Les impacts sont faibles à très faibles.



Figure 6 : Photomontage n°70 - Vue depuis la sortie est de Lanouée (commune de Forges de Lanouée) (Source : Alterric)

#### 4.1.4 Perceptions depuis les grands axes de communication

Les trois photomontages réalisés depuis les grands axes du réseau routier ne montrent que peu de perceptions, le cas échéant faiblement visibles, et ne génèrent pas d'impact relevant (impacts de faibles à nuls).



Figure 7 : Photomontage n°67 - Vue depuis la D764 à l'est de Pleugriffet (commune de Pleugriffet) (Source : Alterric)

## 4.2 LES VUES PROCHES A SEMI-ELOIGNEES

### 4.2.1 Perceptions depuis l'habitat proche

L'état initial a révélé un enjeu global potentiellement fort du projet sur l'habitat proche. C'est pourquoi 37 photomontages sont dédiés aux perceptions depuis l'habitat ou depuis les lieux de vie au quotidien. Parmi ceux-ci :

- 4 impacts forts, depuis l'est de la Haye, Kervigo, Heurtebise (PM 11 ci-après), la Grée Maréchal (PM 32 ci-après)
- 8 zones d'habitat sont concernées par un impact modéré : depuis le sud de la Haye en hiver, la Croix-Neuve uniquement depuis les abords, les abords du Menton, depuis la route qui longe la Ville Guingamp en l'absence de maïs et la lisière sud (PM 13 ci-après), depuis l'est du hameau de Kerfrédou, depuis le Graduel (PM28 ci-après), depuis la lisière nord de Promoro et depuis une maison du Champ Blanc ;
- 11 lieux d'habitat sont concernés par un impact faible : la Croix Neuve, la Maison Neuve, Lange, Trévozan, la Ville Guingamp depuis la lisière ouest, la Croix des Epinettes (PM 23 ci-après), la Ville Potin, l'Hôtel Simon et Kerhello en lisière est.

Depuis les autres lieux d'habitat, les perceptions sont absentes ou peu notables.



Figure 8 : Photomontage n°11 - Vue depuis le lieu-dit Heurtebise (commune de Billio)(Source : Alterric)



Figure 9 : Photomontage n°32 - Vue depuis le lieu-dit de la Grée Maréchal (commune de Billio)(Source : Alterric)



Figure 10 : Photomontage n°13 - Vue depuis le lieu-dit de la Ville Guingamp (commune de Billio) (Source : Alterric)

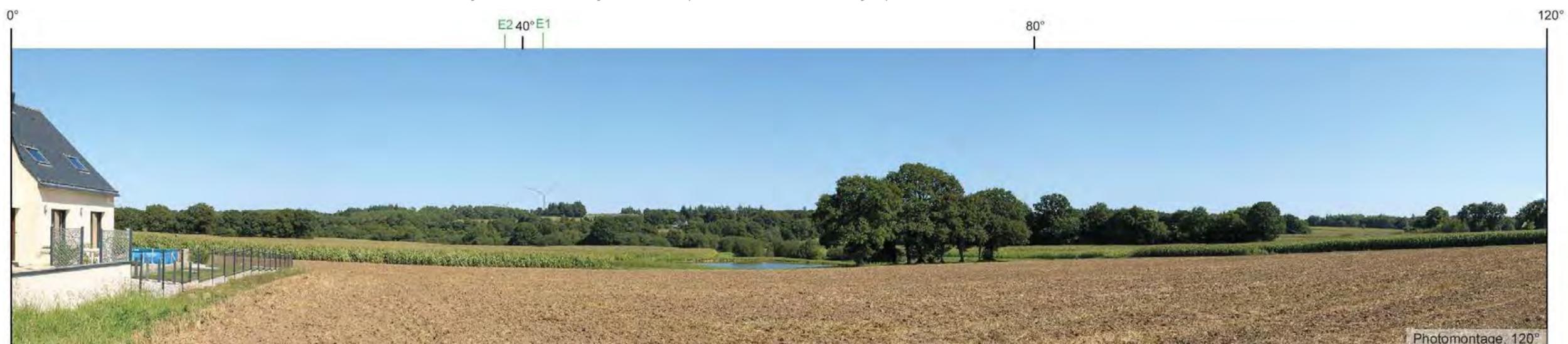


Figure 11 : Photomontage n°28 - Vue depuis le lieu-dit le Graduel (commune de Billio) (Source : Alterric)



Figure 12 : Photomontage n°23 - Vue depuis le lieu-dit de la Croix des Epinettes (commune de Plumelec) (Source : Alterric)

#### 4.2.2 Perceptions depuis les abords des monuments et sites du patrimoine protégé ou non

Treize photomontages présentent les perceptions depuis les abords des monuments et sites du patrimoine protégé. La plupart concluent à l'absence de perceptions ou une perception peu notable. Un seul révèle une intervisibilité avec un impact modéré depuis les abords du manoir de Le May d'où l'on peut voir l'éolienne E1 dans un paysage où d'autres éoliennes sont déjà présentes (PM 59 ci-après).

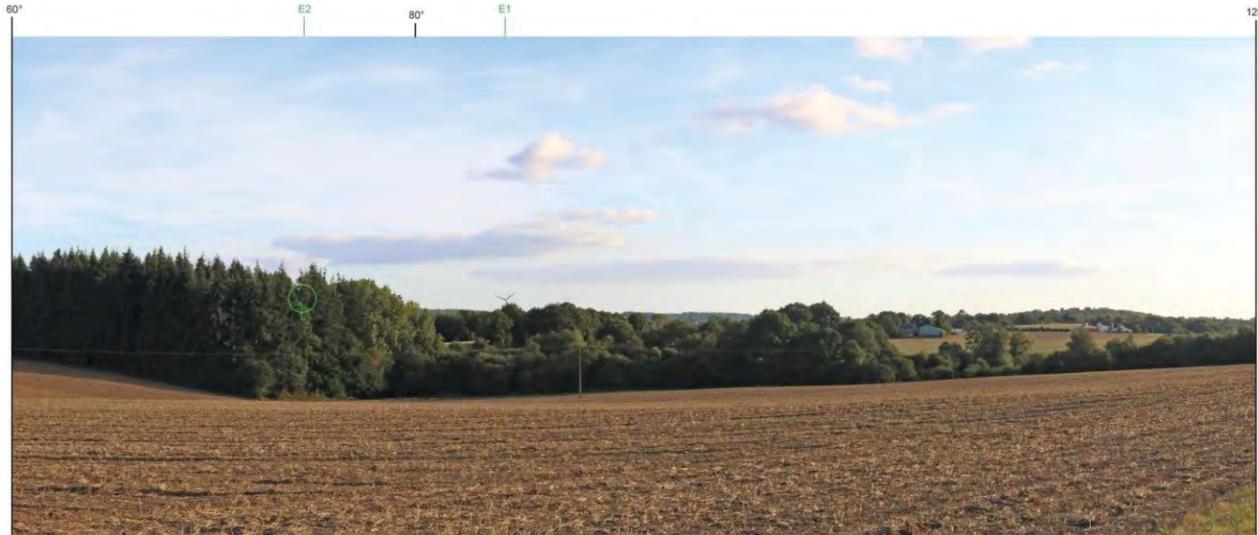


Figure 13 : Photomontage n°59 - Vue depuis le manoir de Le May (commune de Guéhenno)(Source Alterric)

#### 4.2.3 Perceptions depuis les voies de communication

Deux des photomontages réalisés depuis des routes départementales du réseau de desserte secondaire ne montrent pas de perception notable des éoliennes du projet. En revanche on observe une perception ponctuelle du projet depuis les routes D778 (PM 31 ci-après) et D 122 aux abords de Kerhello.



Figure 14 : Photomontage n°31 - Vue depuis la D778 au nord du lieu-dit de Kerhello (commune de Billio)(Source : Alterric)

Depuis les routes locales, il existe plus de perceptions, mais la fréquentation est moindre, ce qui atténue les impacts. On note:

- deux perceptions proches depuis la route qui mène à la Haye et depuis la route sur les hauteurs de Kervigo ;
- quelques perceptions plus ponctuelles ou plus atténuées : depuis la route aux abords de la Croix-Neuve, depuis la route au sud du hameau de Langle, depuis la route qui longe la Ville Guingamp, depuis la route de Cartalay au Graduel, depuis la RD 10 qui longe Promoro (PM 26 ci-après), et depuis la route du Champ Blanc.



Figure 15 : Photomontage n°26 - Vue depuis la D10 à l'est de Plumelec, quartier de Promoro (commune de Plumelec)(Source : Alterric)

#### 4.2.4 Perceptions depuis les lieux de tourisme et loisir et de découverte du paysage

Sur les trois photomontages présentant des vues depuis des lieux de tourisme ou de loisirs, y compris des panoramas et des paysages, les perceptions du projet sont masquées ou faibles et le cas échéant, ne génèrent que des impacts faibles ou très faibles.

En particulier, la vallée de la Claie, paysage emblématique de l'unité paysagère des landes de Lanvaux est faiblement concernée depuis une route peu passante (PM48 ci-après) et ne présente pas de perception depuis la route D 126, plus fréquentée.



Figure 16 : Photomontage n°48 - Vue depuis le lieu-dit de Folle Pensée Lanvaux (commune de Plumelec)(Source : Alterric)

## 4.3 BILAN DES IMPACTS

### 4.3.1 Impacts du projet sur les lieux d'habitat

L'habitat s'insère dans un paysage bocager plus ou moins dense où, malgré la présence de grandes parcelles cultivées, les arbres qui entourent les différentes formes d'habitat (isolé, en hameau, ou – moins fréquemment – en bourgs, village ou villes) forment souvent un écran visuel et masquent le projet. Ainsi, la majorité des lieux d'habitat est peu concernée par le projet.

Au regard de l'ensemble des lieux d'habitat, c'est dans le secteur le plus proche que l'on observe des perceptions notables en direction du projet. On distingue :

- les perceptions dues à la proximité du projet, indépendamment du relief. Elles sont situées dans un rayon d'environ 2 km, les impacts les plus forts étant à moins d'un kilomètre de l'éolienne la plus proche.
- Les perceptions plus lointaines, favorisées par un relief orienté vers le projet. Elles sont plus rares et situées entre 2 et 7 km.

Au-delà de l'aire d'étude rapprochée, l'habitat n'est pas impacté de façon significative.

### 4.3.2 Impacts du projet sur le réseau routier

Les routes traversent le paysage bocager en alternant les contextes visuels fermés (bois, haies, zones urbaines) ou plus ouverts (parcelles agricoles), mais la présence arborée jamais lointaine tronque systématiquement à minima les perceptions. Elle alternent également les passages dans le creux des multiples vallées ou vallons aux vues fermées, et les passages sur les hauteurs ou les reliefs orientés vers le projet qui permettent des perceptions. Les vues depuis le réseau routier sont donc très variables et alternent des zones de perception – souvent ponctuelles – du projet et une majorité de zones sans perception.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les axes les plus fréquentés n'offrent que rarement une perception notable du projet ; les vues vers le projet sont ponctuelles et faiblement visibles. Les cas relevés concernent plutôt des départementales du réseau secondaire, les routes D778 et D122 sur un court tronçon aux abords de Kerhello, la D10 à l'est de Plumelec. Même la D 126 orientée vers le projet et qui passe aux abords immédiats des éoliennes n'a que des perceptions assez fugitives du projet (au passage du Chêne au Loup et de la Croix Neuve). Le reste du réseau secondaire est plus éloigné et n'a pas de perception notable.

Les routes de desserte locale sont plus souvent concernées, mais leur faible fréquentation atténue l'impact.

Au-delà de l'aire d'étude rapprochée, les grands axes routiers sont peu concernés par le projet.

#### 4.3.2.1 Impacts du projet sur les lieux de tourisme et de petit patrimoine

Que ce soit dans l'aire d'étude éloignée ou rapprochée, les photomontages depuis les lieux de tourisme, de loisirs, y compris les panoramas et paysages emblématiques ont montré une majorité de lieux sans perception, ou avec des perceptions faibles du projet.

En particulier, les paysages emblématiques des Monts de Lanvaux, des sillons du Loc'h et de l'Arz, et du sillon du Tarun et de la Claye (ou Claie) sont majoritairement sans perception en direction du projet et le cas échéant, la vue peu fréquentée reste ponctuelle et tronquée par le relief.

### 4.3.3 Impacts du projet sur les éléments du patrimoine protégé

Que ce soit dans l'aire d'étude éloignée ou rapprochée, les photomontages depuis les éléments du patrimoine protégé ont montré une majorité de lieux sans perception, et seulement deux impacts notables :

- Un impact modéré dans l'aire d'étude rapprochée : une perception de l'éolienne E1 du projet, tronquée au loin depuis le Manoir de le May (sur la commune de Guéhenno) aux côtés d'autres éoliennes pré-existantes ;
- Un impact faible dans l'aire d'étude éloignée : une covisibilité entre le clocher de l'église de Bignan et le projet au lointain relevée depuis un lotissement en construction, lieu peu fréquenté.

### 4.3.4 Insertion du projet dans le contexte éolien et effets de cumul

Les onze parcs éoliens existants (et une extension) sont tous répartis dans la moitié nord avec une plus grande concentration au nord-ouest. Deux parcs éoliens sont situés dans l'aire d'étude rapprochée (celui de Cruguel à environ 3,4 km à l'est et celui de Guéhenno, à env. 6 km au nord-ouest).

Les points de vue proches du projet (moins de 3 km) ne sont pas concernés par des covisibilités entre le projet et un autre parc éolien. On n'observe pas non plus d'intervisibilité notable depuis un parc existant vers le projet.

En revanche, il existe des covisibilités depuis divers points de vue principalement situés en bordure de vallée au nord, à l'ouest et au nord-est, dans lesquelles le projet est toujours tronqué, dépassant plus ou moins de l'horizon boisé. Dans ces cas, le projet participe assez rarement et faiblement à la saturation visuelle de l'horizon en éolienne, sa présence étant souvent discrète en raison de son petit nombre d'éoliennes et de son éloignement dû à sa situation en limite du secteur sans présence éolienne : en effet le projet, par sa position en limite sud de la « diagonale de l'Argoat », jouxte un secteur sans présence éolienne qui crée un large espace de respiration dans la plupart des vues cumulées, et qui fait de ses éoliennes les plus éloignées dans la plupart des vues cumulées.

### 4.3.5 Conclusion

Après étude de l'ensemble des impacts du projet éolien de Mare du Cornet, il ressort que le projet n'a pas d'impact significatif sur les points de vue situés dans l'aire d'étude éloignée.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le contexte paysager bocager limite les vues vers le projet et les principales perceptions sont dues à la proximité ou à une situation en bordure de vallée, sur un relief orienté vers le projet. L'habitat proche et le réseau routier local sont les plus concernés.

Grâce à sa position à distance des paysages emblématiques et des éléments de patrimoine, le projet n'a que peu d'impact sur le patrimoine : un seul monument, le manoir de le May sur la commune de Guéhenno est concerné par un impact modéré.

Malgré le nombre de parcs éoliens présents, le secteur proche (moins de 3 km) n'est pas concerné par des covisibilités notables. La situation du projet en limite d'un large secteur sans éolien limite les effets de saturation visuelle depuis les points de vue situés dans la moitié nord de l'aire d'étude. Dans les cas de covisibilité, le projet ne crée pas un nouveau paysage « avec éoliennes », mais vient juste conforter de façon souvent discrète (grâce à son emprise visuelle limitée) la présence éolienne déjà établie.

Enfin les photomontages confirment le choix d'un bon scénario : la position des éoliennes à l'écart du périmètre de la ZIP limite les impacts sur l'habitat proche, et le choix d'implanter deux éoliennes permet une bonne lisibilité depuis tous les points de vue et limite l'emprise visuelle du projet .

## 5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET SUIVIS DU PARC EOLIEN

À l'issue de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il apparaît que les impacts résiduels ne justifient pas la mise en place de mesures de compensation. Différentes mesures d'accompagnement sont toutefois proposées.

### 5.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

#### 5.1.1 Insertion des éléments annexes au projet

Le poste de livraison est un petit local vers lequel converge l'énergie produite par les éoliennes. Cet élément indispensable au fonctionnement du parc constitue un petit volume bâti qui, s'il est proche des éoliennes, devient un élément de comparaison pouvant souligner les ruptures d'échelle éventuelles. Le poste de livraison sera implanté dans le secteur de l'éolienne E2, mais en bout de champ, proche d'un boisement, en recul de la largeur du passage. Ce placement à proximité d'éléments plus hauts (les arbres) et non dans l'espace plan des champs ou à proximité de l'éolienne favorise l'intégration paysagère. Il sera disposé de façon à ne montrer que son petit côté (largeur 3 m et hauteur 2,60 m) face à la vue principale (en venant par le chemin d'accès), tandis que la longueur (12 m) sera peu visible, parallèle à la lisière boisée. Afin de réduire encore son impact visuel, il sera peint en vert foncé (RAL 6009), couleur dont la tonalité se confond avec celle des arbres proches. Les autres aménagements suivront les préconisations suivantes :

- Les chemins d'accès seront empierrés et de couleur beige pour un aspect naturel.
- La construction des socles de fondation des éoliennes nécessite des déblais importants. Afin d'éviter la création de talus ou toute autre forme de relief artificiel inadapté au paysage local, les terres végétales excédentaires seront évacuées hors du site ou régaliées sur le terrain.
- Les aménagements sont prévus de façon à limiter au maximum les défrichements.
- Afin de diminuer l'impact visuel des aménagements, il est prévu d'enterrer les réseaux et de placer les transformateurs à l'intérieur des mâts.
- Enfin, une attention toute particulière sera apportée aux finitions des aménagements liés au parc éolien.

#### 5.1.2 Information des visiteurs

Un panneau d'information sur le projet pourra être installé, à proximité d'un point d'observation situé à proximité d'une des éoliennes, et de manière à permettre un stationnement sans gêner la circulation. Il aura pour objectif de sensibiliser le public aux énergies renouvelables, mais également d'informer le visiteur sur le projet, ses instigateurs et ses différents partenaires. Il contiendra également les principales caractéristiques techniques du parc éolien et les coordonnées de la société d'exploitation.

#### 5.1.3 Mesure d'amélioration de la biodiversité, de la protection du paysage local naturel ou bâti et/ou en faveur de la transition énergétique

Le porteur de projet a enfin alloué une enveloppe budgétaire destinée à des mesures d'accompagnement qui seront mises en place sur le territoire de la commune de Billio, sur des zones ciblées, dans le sens :

- d'une amélioration de la biodiversité et/ou ;
- de la protection du paysage local naturel ou du bâti (comme par exemple une plantation de haies, la mise en valeur de l'église, etc.) et/ou ;
- de mesures en faveur de la transition énergétique (comme par exemple un audit énergétique de bâtiment, isolation, mobilité durable, etc.).

**En fonction des actions qui seront menées sur le territoire, la Société d'exploitation a décidé d'allouer une enveloppe budgétaire de 20 000 € dédiée à la mise en œuvre de ces mesures.**

#### 5.1.4 Plantation de haies à la demande des riverains

Afin de répondre aux demandes de riverains qui seraient susceptibles de considérer la vue des éoliennes comme une gêne, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre une démarche visant à proposer des plantations paysagères d'accompagnement après construction du parc éolien de Mare du Cornet. Dans un délai d'un an après la construction du parc éolien, les riverains concernés devront s'adresser à la mairie, qui jouera le rôle de relais et transmettra les demandes à la société d'exploitation du parc éolien de Mare du Cornet. La pertinence de chaque plantation devra être vérifiée par un paysagiste par rapport au contexte (direction du projet, rôle visuel joué par la haie projetée, etc.). Des essences locales typiques des haies bocagères seront utilisées (cornouiller mâle, cornouiller sanguin, noisetier, fusain d'Europe, prunellier, sureau noir, charme...). La société d'exploitation du parc éolien de Mare du Cornet prendra ensuite en charge les travaux de plantation. L'entretien sera assuré ensuite par les riverains. Le coût estimatif pour ce type de plantation est d'environ 20 € par mètre linéaire. Le budget prévisionnel pour cette mesure paysagère d'accompagnement est de 10 000 €. Il s'agit d'une enveloppe globale spécifiquement allouée à cette mesure, dont le montant ne pourra pas excéder la somme mentionnée ci-avant.



Figure 17 : Exemple de haie jouant le rôle de masque visuel - simulation avant/après les aménagements (Source : Alterric)

Les impacts relevés lors de l'étude concernent particulièrement l'habitat très proche. Ces impacts peuvent parfois être réduits par la plantation de haies formant un filtre visuel proche (exemple aux abords du Menton, de Langle...). Ainsi pour un effet rapide, il s'agira de planter en complément des jeunes plants de type forestier âgés de 2-3 ans quelques arbres de haut jet en baliveaux de plus haute taille (150-200 voire 200-250) en intégrant des essences à pousse rapide et quelques arbustes persistants. En règle générale, l'espacement entre les plants varie de 0,5 m à 1 m ; au-delà, la haie mettrait trop de temps à se fermer. L'espacement entre les différentes catégories de plants sera de 5 à 10 m pour les hauts jets, 2 à 5 m pour les cépées (arbres de taillis) et 0,5 à 1 m pour le bourrage ; au-delà, la haie mettrait trop de temps à se fermer.

#### 5.1.5 Synthèse des mesures d'accompagnement

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Accompagnement	Environnement paysager	Insertion des éléments annexes au projet	Intégré au projet
		Plantation de haies à la demande des riverains	10 000 €
		Information des visiteurs	3 000 €
	Environnement naturel et paysager	Mesure d'amélioration de la biodiversité, de la protection du paysage local naturel ou bâti et/ou en faveur de la transition énergétique	20 000 €

Tableau 15 : Mesures prises en phase d'exploitation

## 5.2 SUIVIS DU PARC EOLIEN

### 5.2.1 Suivi écologique

Depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par arrêté du 10 décembre 2021, un suivi environnemental doit être mis en place au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement puis une fois tous les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes. Les suivis proposés seront conformes aux modalités du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révisé en 2018.

### 5.2.2 Suivi réglementaire ICPE

Afin de vérifier l'impact direct des éoliennes sur la faune volante, des suivis permettant d'estimer la mortalité des oiseaux et des chiroptères seront réalisés. Ces suivis devront respecter l'article 9 de l'arrêté du 22 juin 2020 modifiant l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011, à savoir : L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées.

En novembre 2015, l'Etat a publié un protocole standardisé permettant de réaliser les suivis environnementaux. Il guide également la définition des modalités du suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères. Par la suite, un protocole complémentaire a été publié en mars 2018, et concerne plus particulièrement les suivis de la mortalité et du comportement des chiroptères, à hauteur de nacelle.

Un étude de l'évolution des habitats naturels sera réalisée par le biais d'un travail de photo-interprétation permettant de délimiter les différents habitats, et d'un inventaire de terrain qui permettra de définir les superficies et les caractéristiques de chaque habitat présent dans un rayon de 300 mètres autour de chacune des deux éoliennes.

Un enregistrement de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle en continu (sans échantillonnage) sera mis en œuvre sur l'intégralité de la période d'activité des chiroptères, soit entre le 15 mars et le 30 octobre (semaines 11 à 43). L'éolienne E1 (léger surplomb de boisement) sera équipée au sein du parc.

Enfin un suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères sera effectué. Ainsi, comme le préconise le protocole associé, il sera constitué au minimum de 20 prospections annuelles. Il sera effectué les 3 premières années suivant la mise en exploitation du parc, puis une fois dans les 10 premières années, puis une fois dans les 10 années suivantes.

### 5.2.3 Suivi de l'activité des rapaces patrimoniaux nicheurs (Autour des palombes, Busard Saint-Martin)

Dans la mesure où ces espèces ne se reproduisent pas à proximité directe des éoliennes ou qu'elles présentent un niveau de sensibilité à la collision faible, le risque de collision d'individus est jugé faible et non significatif. Cependant, la sensibilité élevée de ces espèces vis-à-vis des éoliennes ou leur patrimonialité importante en font des espèces potentiellement impactées par le parc éolien. Aussi, dans le but d'étudier le comportement des individus de ces couples nicheurs vis-à-vis du parc de Mare du Cornet, il est proposé de réaliser un suivi en période de reproduction l'année précédant la mise en service du parc, puis durant les trois années suivant l'implantation des éoliennes. La zone de prospection correspondra à l'aire d'étude rapprochée utilisée pour l'état actuel, soit 2 km autour des éoliennes.

- Autour des palombes : Cinq passages annuels devront être réalisés entre les mois de mars et juillet inclus pour étudier le comportement du couple reproducteur de l'AER,
- Busard Saint-Martin : Cinq passages annuels devront être réalisés entre les mois de mars et juillet pour étudier le comportement des individus fréquentant le site d'implantation,

### 5.2.4 Suivi acoustique du projet

Après mise en service, une mesure de constat sonore est obligatoire. Elle doit être menée dans les 12 mois après la mise en service industrielle (sauf cas particulier).

Ces mesures seront menées suivant le protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées. Le protocole reconnu est consultable sur le site <https://www.ecologie.gouv.fr/>.

Conditions de contrôle : En présence d'une plainte (administrative ou judiciaire), le contrôle doit être mené dans les conditions décrites par le plaignant. Il conviendra d'interroger les instances ad hoc afin de définir lors de l'organisation du contrôle si tel est le cas.

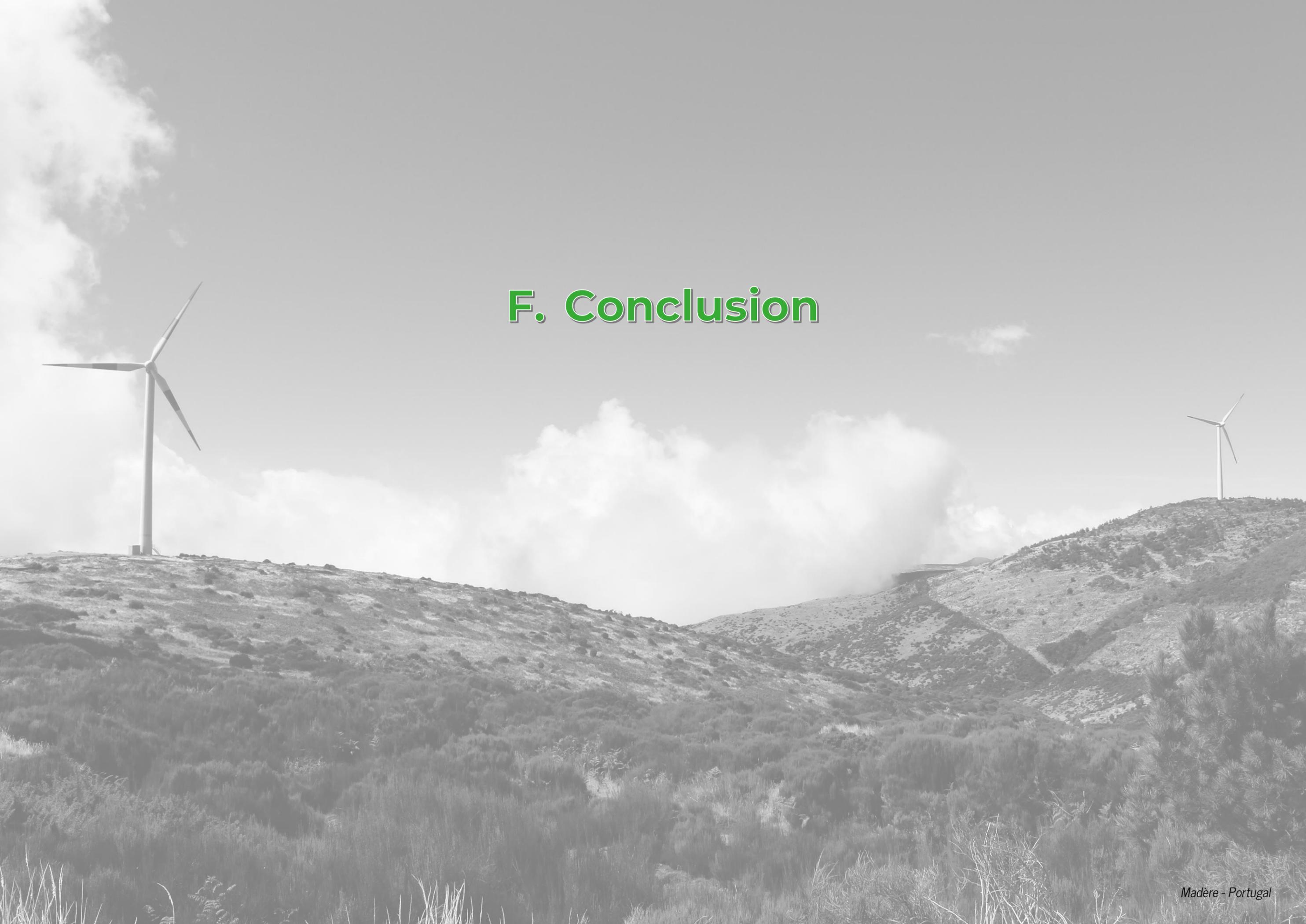
En l'absence de plainte, le contrôle est mené dans les vents dominants, dans leur saison d'occurrence principale. Ces conditions doivent être argumentées par l'exploitant à partir des documents techniques décrivant le site.

### 5.2.5 Synthèse des suivis

Mesure de suivi	Coût de la mesure sur la durée d'exploitation du parc éolien
Suivi réglementaire ICPE	190 000 € HT
Suivi de l'activité des rapaces patrimoniaux nicheurs (Autour des palombes, Busard Saint-Martin)	20 000 € HT
Suivi acoustique du projet	10 000 € HT
<b>Total</b>	<b>220 000 € HT</b>

Tableau 16 : Synthèse des suivis mis en place

# F. Conclusion



Le projet de parc éolien de Mare du Cornet s'inscrit au sein d'une zone propice au développement éolien, comme en témoignent les parcs éoliens en exploitation dans l'aire d'étude éloignée. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il s'inscrit également dans une dynamique locale portée notamment par des élus municipaux.

Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle, le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et acousticiens. Si l'environnement physique ne présente pas de contrainte particulière à l'implantation d'éoliennes, plusieurs enjeux écologiques, paysagers et humains ont été identifiés.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la doctrine éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de ces recommandations, notamment écologiques. Composé de deux éoliennes de 150 mètres de hauteur totale, il sera également en accord avec le paysage dans lequel il s'insère.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à très faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera non significatif. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement nuls à faibles, ponctuellement fort depuis certains lieux de vie proches du projet.

Grâce à une production estimée à 13,3 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activer la participation aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.