



Projet de parc éolien des Vents des
Closiaux à Poligné (35)

Renner Energies
Mai 2025

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

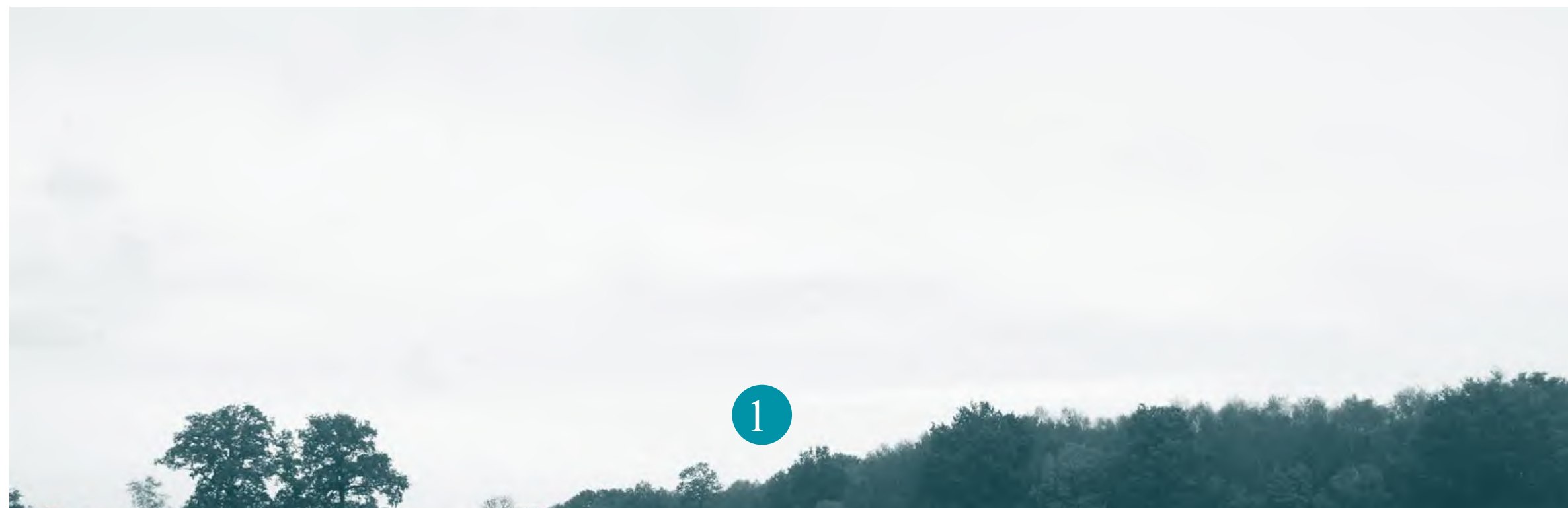
Note de présentation non technique

Sommaire

2	L'étude des impacts du projet sur l'environnement	18
2.1	Contenu de l'étude d'impact et méthodes de réalisation	19
2.1.1	Contenu de l'étude d'impact	19
2.1.2	Méthodes de réalisation	19
2.2	Etat initial du site et de son environnement	22
2.2.1	Milieu physique	22
2.2.2	Milieu humain	25
2.2.3	Milieu naturel	28
2.2.4	Paysage et patrimoine	32
2.3	Justification du projet et ses variantes	36
2.3.1	Pertinence du site retenu	36
2.3.2	Choix de la localisation du site	36
2.3.3	La prise en compte des enjeux locaux	39
2.3.4	Variantes envisagées et gabarit retenu	41

3	Conformité du projet aux documents d'urbanisme	64
3.1	SCoT du Pays des Vallons de Vilaine	65
3.2	Le PLUi-H de Bretagne – Porte de Loire Communauté	65
3.2.1	Conformité avec le règlement écrit	65
4	L'étude des risques de l'installation	66
4.1	Objectifs et contenu de l'étude de dangers	67
4.2	Environnement de l'installation et identification des enjeux	67
4.2.1	Définition de l'aire d'étude	67
4.2.2	Environnement humain	69
4.2.3	Environnement naturel	69
4.2.4	Environnement matériel	69
4.2.5	Synthèse des enjeux	70
4.3	Potentiels de dangers de l'installation et réduction des risques à la source	72
4.3.1	Potentiels de dangers	72
4.4	Analyse préliminaire des risques	73
4.5	Etude détaillée des risques – définitions	73
4.5.1	La cinétique	73
4.5.2	L'intensité	73
4.5.3	Gravité	74
4.5.4	Probabilité	74
4.5.5	Acceptabilité	74
4.6	Synthèse des scénarios étudiés	75
4.6.1	Tableaux de synthèse des scénarios étudiés	75
4.6.2	Synthèse de l'acceptabilité des risques	75
4.7	Cartographie des risques	75

5 Annexe	77
5.1 Annexe 1 : Kbis des sociétés Vents des Closiaux SAS, Renner Energies France, R (NV) et GRP III LuxPho	78



1 Présentation générale du projet



1.1 Présentation du pétitionnaire

1.1.1 Identité du pétitionnaire

La SAS Vents des Closiaux (« Pétitionnaire » ou « Société Exploitante ») est le maître d’ouvrage et l’exploitant du futur parc éolien. Elle a été créée par le groupe Renner Energies spécifiquement pour porter le projet éolien Vents des Closiaux et y est exclusivement dédiée.

Tableau 1 : Informations sur la société d'exploitation

Dénomination	Vents des Closiaux SAS
N° SIREN	938 166 667
Code APE	35.11Z Production d'électricité
Registre de commerce	R.C.S Reims
Forme juridique	SAS, société par action simplifiée
Adresse du siège	26-28, 26 RUE BUIRETTE, 51100 REIMS

1.1.2 Présentation des acteurs du projet

Tableau 2 : Renseignements du demandeur

Identification du Demandeur	
Demandeur	Renner Energies France
Forme Juridique	SAS (Société par Actions Simplifiées)
Capital	17 537 000 euros
Adresse du siège	85 avenue Président JF Kennedy, 33 700 MERIGNAC
No. SIRET	49057686500045
No. De registre de Commerce	490 576 865 R.C.S. Bordeaux
Code APE	71.12B
Signataire de la demande d'autorisation	Interlocuteur : JérémY TOLU
Qualité	Responsable projet Grand Ouest
Nationalité	Française

1 Présentation générale du projet

1.1.2.1 Le groupe Renner Energies

1.1.2.1.1 Raison d'être

Depuis 2002, le groupe Renner Energies, anciennement Windvision, conçoit, met en œuvre, et exploite des installations de production et de stockage d'énergies renouvelables de qualité, dans le respect des personnes, du territoire et de l'environnement.

Convaincu du rôle incontournable des énergies renouvelables pour contribuer à la lutte contre le changement climatique, la raison d'être du groupe Renner Energies est de déployer tout le potentiel des énergies renouvelables pour améliorer le cadre de vie des générations présentes et futures. Les équipes du groupe réunissent pour cela toutes leurs forces et leurs compétences pour réaliser des projets de production d'énergies renouvelables qui s'intègrent durablement dans l'environnement et les territoires, et accompagner les citoyens et leurs représentants dans la transition énergétique, environnementale et sociale.

Pour mener à bien ses projets, le groupe a également pour ambition de sensibiliser le public aux enjeux environnementaux, de s'impliquer dans la vie locale, d'imaginer les solutions permettant de redistribuer la valeur créée et l'énergie en local, de promouvoir une innovation technologique utile et durable et d'agir en producteur d'énergie responsable.

Dans ce cadre, Renner Energies a notamment créé le Fonds Renner Energies dont l'objet est le financement de projets qui ont un impact positif sur l'environnement ou la cohésion sociale. Le Fonds est hébergé par la Fondation Roi Baudouin, garante du caractère philanthropique de la démarche. Créé en 2022, le Fonds mobilise une dizaine de collaborateurs de Renner Energies et a financé à ce jour plus de 25 projets en France et en Belgique (<https://kbs-frb.be/fr/windvision-fonds>).

1.1.2.1.2 Description du groupe Renner Energies

Le groupe Renner Energies a été créé en 2002. Depuis juillet 2020, son actionnaire unique est la société GRPIII LuxPho, société à responsabilité limitée de droit luxembourgeois ayant son siège social sis 35a, avenue John f. Kennedy, L-1855 Luxembourg (Luxembourg) (voir Kbis joint en annexe 5.1), détenue à 100 % par le fonds d'investissement GRPIII. GRP III est le troisième millésime du fonds mondial d'énergies renouvelables GRP développé par BlackRock qui en est également le gestionnaire, via la société BlackRock Investment Management (UK) Ltd. (« Blackrock »).

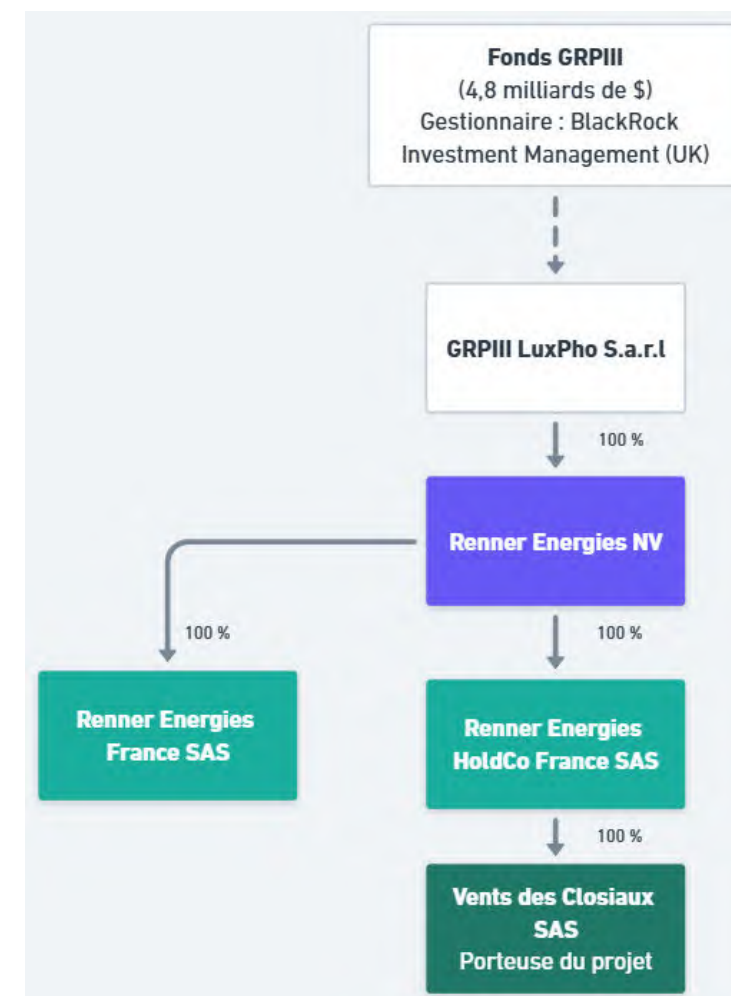
Blackrock a alloué une enveloppe de 450 millions de dollars venant de GRP III au financement de la croissance et du développement du portefeuille d'actifs du groupe Renner Energies (dont la Société fait partie) en matière de développement, de construction et d'exploitation d'installations d'énergies renouvelables.

Initialement actif dans le domaine de l'éolien en Belgique, il a renforcé sa croissance au fil des années en élargissant ses activités, notamment par l'acquisition en 2021 de VX Energy Belgium, filiale belge d'un leader de l'industrie de l'énergie, et de Terre & Watts, développeur solaire français basé dans le Sud-Ouest de la France.

Le Groupe est aujourd'hui composé de plusieurs sociétés :

- Renner Energies apporte son expertise aux sociétés du groupe sur les phases de construction et d'exploitation ainsi que des services support (RH, juridique, financement...)
- Renner Energies France ainsi que Renner Energies España et Renner Energies Belgium, qui développent les projets éoliens, photovoltaïques et de stockage dans les différents pays, pour le compte des sociétés de projets ;
- Renner Energies HoldCo France, Renner Energies HoldCo Belgium et Renner Energies HoldCo España qui détiennent les sociétés de projets de chacun des pays ;
- Les sociétés de projets, telles que la Société Exploitante, qui portent et mettent en œuvre les projets, grâce à l'assistance des sociétés ci-dessus.

Le schéma ci-après présente les différentes sociétés du groupe RENNER ENERGIES en ce qui concerne ses activités en France :



Le groupe couvre ainsi l'ensemble des phases de vie d'un projet :

- **L'étude des projets** : l'identification des sites, l'analyse de leurs spécificités locales et environnementales, les solutions pour limiter les externalités négatives à l'implantation, et celles pour en générer de positives, la modélisation économique et juridique.
- **La concertation citoyenne** : la rencontre, l'échange, le dialogue et la co-construction des projets avec l'ensemble des parties prenantes
- **Le financement et l'ingénierie** : la recherche et la consolidation des fonds, la sélection des meilleures technologies, le pilotage des fournisseurs et des partenaires, la maîtrise d'ouvrage et la réalisation des projets.
- **La gestion des parcs** : la maintenance, l'entretien, la remise aux normes, le démantèlement et le recyclage, en direct ou en pilotage de sous-traitance.

Il est pour cela doté d'équipes pluridisciplinaires et d'expertises lui permettant de réaliser des projets exemplaires et innovants, prenant en compte les particularités de chaque territoire.

Depuis sa création en 2002, ce sont plus de **230 MW** d'éolien terrestre qui ont été installés et **3,5 GW** de projets éoliens, solaires et de batteries qui sont actuellement développés par une équipe d'une **centaine de collaborateurs** répartis dans **7 bureaux**.

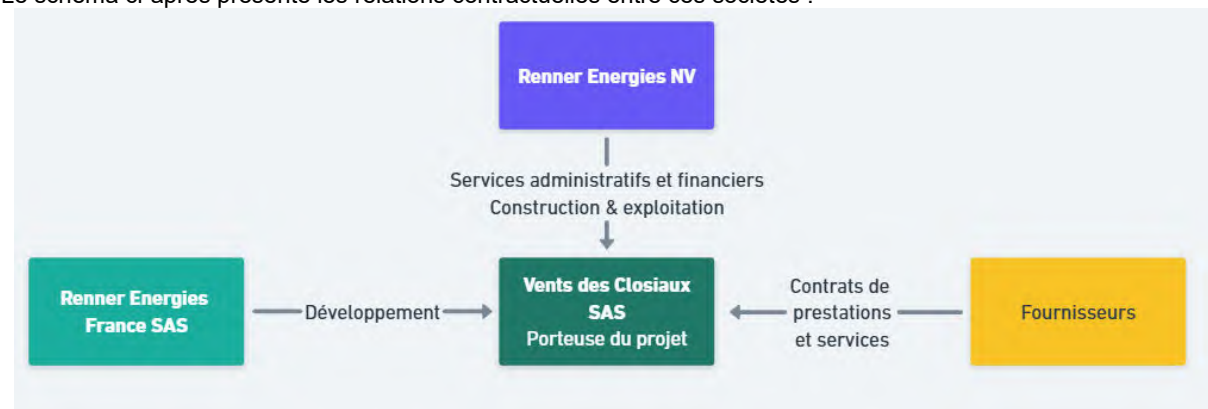
1 Présentation générale du projet

Sur le territoire français, les projets éoliens portés par les SPV sont développés, construits et exploités grâce au soutien :

- De la société Renner Energies France, s'agissant de la phase de développement des projets ;
- De la société Renner Energies s'agissant des phases de construction et d'exploitation ainsi que des services support (finance, RH, juridique...) ;
- De la société Renner Energies en ce qui concerne les financements et le suivi administratif et financier ;
- La SPV a par ailleurs recours à des prestataires extérieurs pour la production d'études, de travaux ou de diverses prestations par ailleurs coordonnées par les sociétés Renner Energies France et Renner Energies.

Ces sociétés travaillent pour le compte des sociétés de projet dans le cadre de relations contractuelles établies entre elles.

Le schéma ci-après présente les relations contractuelles entre ces sociétés :



Le tableau ci-après présente les principales informations des différentes sociétés citées.

Renseignements administratifs	Société pétitionnaire	Société assistant le pétitionnaire dans la phase de Développement	Société assistant le pétitionnaire dans les phases de construction et d'exploitation	Société Mère
Raison sociale	SAS Vents des Closiaux	Renner Energies France SAS	Renner Energies NV	Renner Energies HoldCo France SAS
Adresse siège social	26-28 rue Buirette – 51000 Reims	85 avenue du Président JF Kennedy – 33700 Mérignac	Arnould Nobelstraat 42/3 - 3000 Leuven, Belgique	85 avenue du Président JF Kennedy – 33700 Mérignac
Forme juridique	Société par actions simplifiées	Société par actions simplifiées	Société Anonyme	Société par actions simplifiées
Capital social	10 000 €	17 537 000 €	47 939 000 €	10 000 €
Numéro d'inscription	Numéro RCS : 938 166 667 00015 Code APE : Production d'électricité (3511Z)	Numéro RCS : 490 576 865 00029 Code APE : Ingénierie, études techniques (7112B)	Numéro RCS BE 0884.428.578	Numéro RCS : 947 990 388 00011 Code APE : Services administratifs combinés de bureau (8211Z)

Les paragraphes ci-après décrivent plus en détail le rôle et les missions des sociétés du groupe dans la réalisation spécifique du projet Vents des Closiaux porté par la SAS Vents des Closiaux.

1.1.2.2 La SAS Vents des Closiaux

La SAS Vents des Closiaux est la société créée spécifiquement par le Groupe Renner Energies pour porter et mettre en œuvre le projet de Vents des Closiaux. Elle est détenue à 100% par la société Renner Energies HoldCo France.

Elle bénéficie de l'assistance des autres sociétés du groupe Renner Energies pour le développement du projet ainsi que pour les futures phases de construction, d'exploitation, et de démantèlement du parc.

1.1.2.3 La Société Renner Energies France SAS

Renner Energies France est une Société par Actions Simplifiées au capital de 17 537 000 € détenue à 100% par Renner Energies NV. Elle a pour objet le développement des projets éoliens, photovoltaïques et de stockage du groupe Renner Energies en France (voir KBis annexé). Dans une logique de proximité avec les territoires, elle dispose actuellement d'agences à Reims, Mérignac, Paris, Rennes, Lille et Montpellier.

Dans le cadre du contrat de développement qui la lie à la Société Exploitante, Renner Energies France réalise les prestations liées au développement du projet :

- Obtention de toutes les autorisations en vue de construire et exploiter le projet
- Signature avec les propriétaires et exploitants agricoles de tous actes de sécurisation foncière nécessaires à la construction et à l'exploitation du projet
- Réalisation de toutes les études nécessaires à la construction et à l'exploitation du projet
- Sécurisation du raccordement, des capacités et de l'accès au réseau en lien avec la construction et à l'exploitation du projet
- Obtention de tout autre droit ou licence nécessaire à la construction et à l'exploitation du projet

Elle met pour cela à disposition une équipe dédiée au développement du projet, qui réunit l'ensemble des moyens techniques et humains ainsi que les compétences nécessaires pour le développement du parc éolien. L'équipe « Développement » effectue ainsi notamment la prospection foncière, le montage du projet, le pilotage des études relatives au dossier d'autorisation environnementale, le suivi relationnel localement avec l'ensemble des parties prenantes (propriétaires, exploitants, collectivités, services de l'Etat, etc.) mais également le suivi financier et juridique du projet.

Ces collaborateurs sont impliqués dès le début du projet et jusqu'à sa mise en exploitation.

Le cas échéant, ils peuvent obtenir le soutien des experts de Renner Energies.

1.1.2.4 La société Renner Energies NV

La société Renner Energies est une société belge au capital de 47 939 000 €, ayant notamment pour objet l'exploitation de parcs éoliens ainsi que l'offre de services dans le domaine des énergies durables et renouvelables (voir kbis annexé).

En ce qui concerne la Société Exploitante, Renner Energies l'assistera pour les phases de construction et exploitation, jusqu'au démantèlement et à la remise en état du site.

En phase de construction, Renner Energies mettra à disposition des moyens techniques et une équipe d'experts métier couvrant l'ensemble des problématiques liées à la construction d'un parc éolien :

- L'équipe « Ingénierie » est composée d'ingénieurs généralistes, cartographes, électriques et génie civil ;
- L'équipe « Site Management » est en charge de la supervision de la construction des parcs ;

Dans le cadre du contrat qui la liera à la Société exploitante, Renner Energies sera responsable du design et de l'ingénierie, des achats, de la supervision de la construction jusqu'à la mise en service du parc. Après la mise en service,

1 Présentation générale du projet

Renner Energies mènera à leur terme tous les sujets liés à la construction : restauration du site, études complémentaires conformément aux exigences de l'autorisation environnementale, levée des réserves, etc.

En phase d'exploitation, Renner Energies mettra à disposition des moyens techniques et une équipe d'experts métier, l'équipe « Operation », qui sera en charge du suivi de la maintenance et de l'exploitation des parcs. Dans le cadre du contrat d'exploitation qui la liera à la Société exploitante, Renner Energies sera responsable du suivi de l'exploitation du projet, de la gestion contractuelle des prestataires, des achats et de tout le suivi administratif de la Société.

Les capacités techniques des sociétés Renner Energies et Renner Energies France mises à disposition de la Société Exploitante sont développées dans le document "Capacités techniques et financières".

1.1.2.5 La société GRPIII LuxPho et le fonds GRP III

La société GRPIII LuxPho est détenue à 100 % par le fonds d'investissement « GRPIII » (pour Global Renewable Power III) dont la période d'investissement a été clôturée en avril 2021 en réunissant un montant de 4,8 milliards de dollars apportés par plus de 150 investisseurs (voir Kbis annexé). GRP III est le troisième millésime du fonds mondial d'énergies renouvelables (GRP) développé par BlackRock qui en est également le gestionnaire, via la société BlackRock Investment Management (UK) Ltd (Blackrock). BlackRock est une société multinationale américaine spécialisée dans la gestion d'actifs, dont le siège social est situé à New York. Fondée en 1988, elle est actuellement le plus important gestionnaire d'actifs au monde, avec plus de 10 000 milliards de dollars d'encours à fin 2021. BlackRock fournit des solutions d'investissement, de conseil et de gestion de risques de financement. Via le fonds GRP, Blackrock investit dans une large gamme d'actifs d'infrastructures associés à la transition énergétique, avec une concentration sur les actifs en lien avec la production, le stockage et la distribution d'énergies renouvelables. Depuis la création du premier fonds GRP en 2011, celui-ci a ainsi investi dans plus de 250 projets éoliens et solaires dans 17 pays sur 4 continents.

En application directe de cette stratégie, Blackrock a alloué une enveloppe de 450 millions de dollars venant de GRP III pour financer la croissance et le développement du portefeuille d'actifs du groupe Renner Energies, via la société Renner Energies NV.

1.2 Localisation du projet

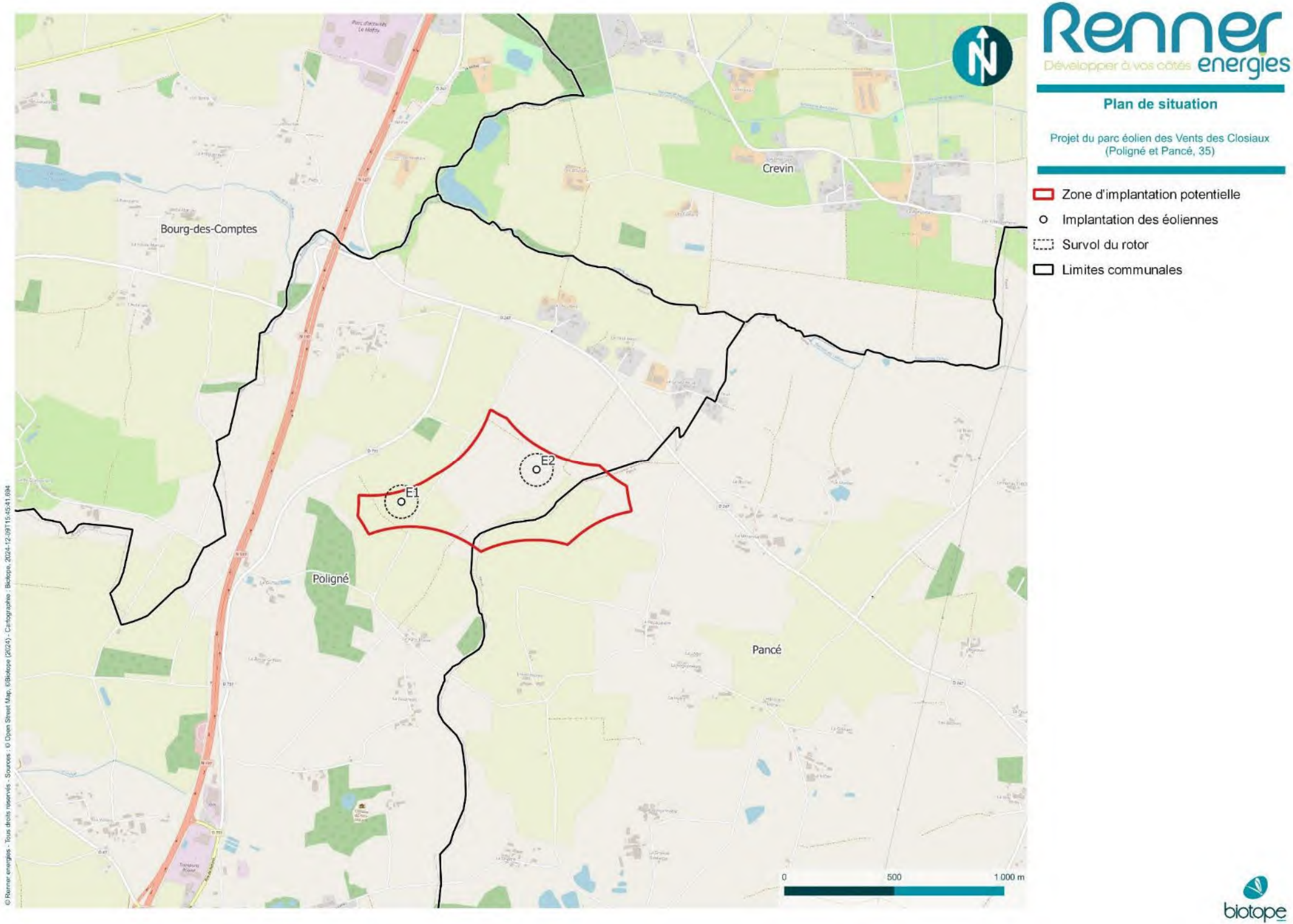
Le projet du parc éolien des vents des Closiaux est localisé sur la commune de Poligné, dans le département d’Ille-et-Vilaine, en région Bretagne. La zone d’implantation potentielle du projet est située à environ 2 km au nord du centre du bourg de Poligné et 3 km au nord de Pancé. Plusieurs voies structurantes se trouvent à proximité du parc : RD 247, RD 737 et RN 137.

Elle s’insère dans une matrice agricole parsemée de haies. Le parc éolien des Vents des Closiaux comportera 2 aérogénérateurs.

Tableau 3 : Coordonnées géographiques des éoliennes et des postes de livraison du projet

Eolienne	Commune	Section	Parcelle	Coordonnées Lambert 93	
				X	Y
E1	Poligné	ZC	75	350878	6766622
E2	Poligné	ZC	35	351492	6766768
Poste de livraison E1	Poligné	ZC	75	350929	6766582
Poste de livraison E2	Poligné	ZC	35	351440	6766875

1 Présentation générale du projet



Carte 1 : Plan de situation du parc éolien des Vents des Closiaux

1.3 Description technique du projet

1.3.1 Données générales

Les chiffres-clés du parc éolien des Vents des Closiaux sont :

- 2 éoliennes de 200 mètres de hauteur en bout de pale ;
- Une puissance crête cumulée estimée à 12 MW (soit 6 MW) ;
- Une production d'énergie annuelle estimée à 29,96 GWh.

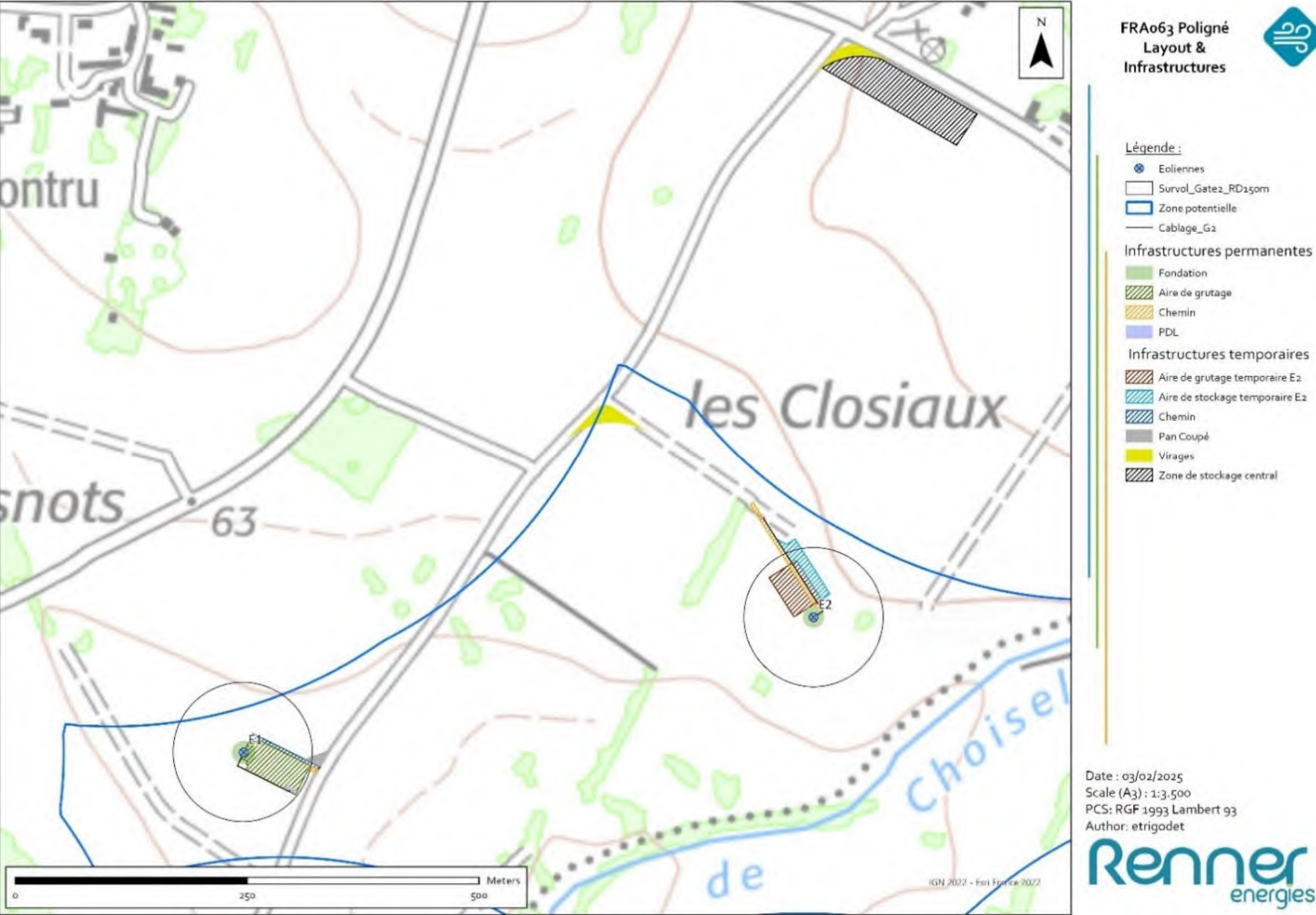
Les parcelles concernées par le projet sont des propriétés privées. Chaque propriétaire et exploitant agricole concerné par un élément du parc éolien (éolienne, poste de livraison, chemin, survol de pale, plateforme) a donné son accord au projet éolien.

Le projet se compose d'emprises permanentes et temporaires détaillées ci-après :

Tableau 4 : Parcelles concernées par le parc éolien et emprises en m² de chaque type d'infrastructure par parcelle

A noter : le diamètre d'excavation nécessaire à la fondation de l'éolienne E2 est réduite à 23 mètres au lieu de 25 mètres pour E1 de manière à réduire l'impact sur les zones humides.

Eoliennes	E1	E2
Parcelle	ZC 75	ZC 35
Emprises permanentes artificialisées (3 630 m²)		
Plateforme permanente	2 104 m²	-
Fondation superficielle	491 m²	414 m²
Accès permanent (aménagé)	46 m²	523 m²
Postes de livraison	36 m²	16 m²
Survol du rotor		
Emprise au sol survolée par le rotor	17 663 m²	17 663 m²
Emprises temporaires, uniquement en phase travaux (10 478 m²)		
Plateforme temporaire	-	1 529 m²
Aire de stockage temporaire et base vie	6 055 m²	
Virages temporaires	1 444 m²	
Chemin d'accès temporaires	1 242 m²	
Pan coupé temporaire	208 m²	



Carte 2 : Plan de masse général du projet

1 Présentation générale du projet

1.3.2 Modalités d'exploitation prévues du parc éolien

Le parc éolien produira environ 29,96 GWh par an.

La phase d'exploitation débute par la mise en service des aérogénérateurs, ce qui nécessite une période de réglage de plusieurs jours. En phase d'exploitation normale, les interventions sur le site sont réduites aux opérations d'inspection, de maintenance et de réparation, durant lesquelles des véhicules circuleront sur le site. En général, un parc éolien est implanté pour une période de 20 à 25 ans.

Le parc fera l'objet d'une télésurveillance 7j/7 et 24h/24, permettant de réagir dès qu'un souci technique se produit sur l'une des éoliennes du parc éolien.

Pour la maintenance in situ, chaque constructeur possède son propre calendrier de maintenances préventives. Généralement, un programme de maintenance s'établit à trois niveaux préventifs :

- Niveau 1 : vérification après 500 à 1500 heures de fonctionnement (contrôle visuel du mât, des fixations fondation/tour, tour/nacelle, rotor...et test du système de déclenchement de la mise en sécurité de l'éolienne),
- Niveau 2 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), des équipements mécaniques et hydrauliques, de l'électrotechnique et des éléments de raccordement électrique,
- Niveau 3 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

Chacune des interventions sur les éoliennes ou leurs périphériques fait l'objet de l'arrêt du rotor pendant toute la durée des opérations.

La maintenance des éoliennes est gage de sécurité et de bon fonctionnement. Généralement, le constructeur a la charge de la maintenance car il est le plus à même de paramétrer les éoliennes pour que l'usure soit minimale et la production maximale. Chaque constructeur possède son propre calendrier de maintenances préventives.

La sécurité du parc éolien sera assurée par un système de verrouillage des accès aux éoliennes et aux postes de livraison, par la mise en place d'un protocole spécifique vis-à-vis de la sécurité incendie, par l'affichage des consignes de sécurité à respecter, et par les inspections réglementaires annuelles.

1.3.3 Démantèlement et remise en état

Au terme de la durée de la phase d'exploitation, l'exploitant du parc éolien à 3 possibilités :

- L'exploitant prolonge l'exploitation des aérogénérateurs. Ceux-ci peuvent être maintenus jusqu'à 25 ans environ (sous conditions de maintenance régulière et pour des conditions de vent modéré) ;
- L'exploitant remplace les aérogénérateurs existants par des aérogénérateurs de nouvelle génération. Cette opération passe par un renouvellement de toutes les procédures engagées lors de la création du premier parc (étude d'impact, dépôt de permis de construire...) ;
- L'exploitant décide du démantèlement du parc éolien à la fin du premier contrat. Le site est remis en état et retrouve alors sa vocation initiale.

Dans tous les cas de figure, la fin de l'exploitation d'un parc éolien se traduit par son démantèlement.

En ce qui concerne les modalités des garanties financières, le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale stipule que la mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation est subordonnée à la constitution de garanties financières (article R515-101) visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remis en état du site, les opérations prévues à l'article R. 515-106.

Le montant initial des garanties (M) et leurs modalités doivent être conformes à l'arrêté modifié du 26 août 2011 (modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 et du 11 juillet 2023) qui détermine la formule suivante lorsque la puissance unitaire installée de l'éolienne est supérieure à 2 MW :

Le montant initial (M) de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum (Cu)$$

Où Cu est fixé par les formules suivantes :

- Cu = 75 000 € lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW ;
- Cu = 75 000 € + 25 000 € * (P-2) lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW. Où P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW).

Ce montant est réactualisé par un nouveau calcul lors de leur première constitution avant la mise en service industrielle, puis actualisé tous les 5 ans. L'arrêté préfectoral fixe le montant de la garantie financière (articles 31 et 32 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié).

Le montant prévisionnel de la garantie financière que devra constituer le maître d'ouvrage est ainsi estimé à 350 000 € pour une puissance installée de 12 MW.

Ce même arrêté précise les modalités de remise en état du site d'une part et de constitution des garanties financières des exploitants des parcs éoliens d'autre part. L'exploitant du parc éolien des Vents des Closiaux respectera ces modalités.

1.4 Acceptabilité locale et démarche de concertation

Renner Energies a choisi de mettre en place une concertation préalable volontaire avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale. Pour ce faire, plusieurs moyens ont été déployés localement par la société dès les prémices du projet et à chaque étape clé de ce dernier.

Cette concertation volontaire s'est déroulée en dehors du cadre de la concertation préalable régie par l'article L.121-16 du Code de l'Environnement et s'est étendue sur une période de plus d'un an. Elle visait à permettre à tous ceux qui le souhaitent de s'exprimer sur le projet. Le présent document est le bilan de cette concertation. Il présente l'ensemble des moyens mis en place par le porteur de projet pour informer et permettre la participation de tous à la concertation ainsi que les résultats, les divers enseignements et les mesures prises pour en tenir compte.

1.4.1 Synthèse de la démarche de concertation locale

Afin d'informer la population de la décision d'étudier la faisabilité d'un projet sur les communes concernées, et permettre à toute personne le souhaitant de s'informer sur l'éolien et de poser ses questions, plusieurs moyens d'information ont été déployés et des temps d'échanges ont été organisés. L'ensemble des actions menées par la société Renner Energies est résumé dans ce tableau. Ces rencontres ou événements ont permis l'échange d'informations concernant les détails du projet, son avancement et ses implications pour la population des communes d'implantation et environnantes.

Date	Action menée	Résultat
Courant 2017	Analyse cartographique	Délimitation de la zone potentielle d'implantation
Juillet 2017	1 ^{er} contact avec le maire de Poligné, M Rinfray	Présentation du potentiel éolien
Octobre 2017	Rencontre avec le maire de Poligné	Lancement de l'étude de faisabilité
Novembre 2017	Rencontre avec la DREAL Bretagne	1 ^{er} contact avec les services instructeurs
Courant 2017	Rencontre avec les propriétaires et exploitants agricoles du site	Accords de certains propriétaires et exploitants agricoles
Octobre 2021	Rencontre avec le maire de Poligné	Présentation de la démarche de développement
Octobre 2022	Rencontre avec le maire de Pancé, M Pilard, et la 1 ^{ère} adjointe au maire, Mme Rolland	Analyse de la présence d'une canalisation de gaz et demande de

1 Présentation générale du projet

		présentation commune aux 2 conseils municipaux
Février 2023	Rencontre avec le maire de Poligné	Demande de présentation commune aux 2 conseils municipaux
Mars 2023	Rencontre avec le responsable du Pôle Environnement Aménagement de Bretagne Porte de Loire Communauté, M COULOMBIER	Présentation de RENNER ENERGIES et du projet
Avril 2023	Présentation du projet aux 2 conseils municipaux réunis de Pancé et Poligné	Questions sur la hauteur des éoliennes et le démantèlement
Juin 2023	Rencontre avec l'équipe de la députée de la 4 ^{ème} circonscription d'Ille-et-Vilaine, Mathilde HIGNET	Présentation du projet
Juin 2023	Article dans le bulletin municipal de Pancé	Information des habitants sur le projet et la tenue d'une permanence d'info
Juillet 2023	Article dans le bulletin municipal de Poligné	Information des habitants sur le projet et la tenue d'une permanence d'info
Août 2023	Distribution en porte à porte de la lettre d'information n°1 aux habitants de Pancé et Poligné	Information des habitants sur le projet et la tenue d'une permanence d'info
Août 2023	Mise en place d'une urne en mairie de Poligné	Recueil de l'avis des habitants
Septembre 2023	Rencontre avec le sénateur d'Ille-et-Vilaine, Daniel SALMON	Présentation du projet
Septembre 2023	Mise en ligne du site internet du projet éolien « Vents des Closiaux », avec présentation du projet et de ses actualités	Information générale et recueil de l'avis des habitants
Septembre 2023	Permanence d'information grand public à Poligné	Information sur le projet / concertation avec les habitants
Octobre 2023	Réponses aux questions formulées pendant les permanences et rencontre avec certains riverains	Information sur le projet / concertation avec les habitants
Octobre 2023	Rencontre avec le maire de Poligné	Information sur la mise en service du mât de mesure de vent et bilan des permanences
Novembre 2023	Rencontre avec le maire de Crevin, M Gendrot	Présentation du projet
Novembre 2023	Rencontre avec le maire de Bourg-des-Comptes, M Leprêtre	Présentation du projet
Novembre 2023	Article dans le bulletin municipal de Bourg-des-Comptes	Présentation du projet
Décembre 2023	Rencontre avec le maire de Pancé	Avancement du projet
Décembre 2023	Article dans le bulletin municipal de Poligné	
Décembre 2023	Délibérations des conseils municipaux de Poligné et Pancé	Avis défavorable sur le principe d'un projet éolien
Décembre 2023	Article dans le journal Ouest France	Avancement du projet
Décembre 2023	Dépôt d'un classeur citoyen dans les mairies de Pancé, Poligné, Bourg-des-Comptes et Crevin	Présentation du projet et possibilité de laisser des commentaires
Janvier 2024	Vœux des maires de Pancé et Poligné et article Ouest France	Mention du projet éolien
Février 2024	Réunion de présentation du projet en Préfecture 35, avec le Secrétaire Général M. LARREY, le sous-Préfet de Redon, M. Bagdian, le Chef unité départementale 35 DREAL, M. HERBAUX et son adjoint M. LEMELLE, la Cheffe de Bureau Environnement et Utilité Publique de la Préfecture, Mme BONNEFOY, le Chef du Pôle d'Appui aux Territoires et Connaissance de la DDTM35, M LE NOAN	Présentation de RENNER ENERGIES et du projet

Avril 2024	Rencontre avec le responsable du Pôle Environnement Aménagement de Bretagne Porte de Loire Communauté.	Avancement du projet
Juillet 2024	Réunion phase amont avec les services instructeurs : Inspectrice ICPE de l'UD35 DREAL, Mme DUCHESNE et le chargé de mission biodiversité de la DDTM35, M. RIOCHE	Présentation des enjeux suite aux états initiaux, pour définition des variantes
Juillet 2024	Demande d'offre de participation au capital de la société d'exploitation du parc éolien à la commune de Poligné et à Bretagne Porte de Loire Communauté	Demande de participation dans le cadre du code de l'Energie (partage de la valeur)
Décembre 2024	Délibération du Conseil Communautaire de BPLC formulant des remarques sur l'avis de remise en état du site après l'exploitation	Modification des conditions de démantèlement
Décembre 2024 et janvier 2025	3 sessions de porte-à-porte auprès des riverains des 10 villages les plus proches	Information sur le projet / concertation avec les riverains (mesures ERCA)
Janvier 2025	Distribution par la Poste de la lettre d'information n°2 aux habitants de Pancé et Poligné + distribution aux riverains de Crevin et Bourg des Comptes situés à moins de 1500m + mise à disposition en mairie de Crevin et Bourg-des-Comptes	Présentation du projet final
Février 2025	Rencontre avec le maire de Crevin	Présentation du projet final
Février 2025	Envoi du RNT à la commune de Poligné et aux communes limitrophes	Présentation du projet final
Février 2025	Organisation d'un comité de projet, pour toutes les collectivités concernées par l'enquête publique	Présentation du projet final
Février 2025	Permanence d'information grand public n°2 à Poligné	Présentation du projet final et des mesures ERCA
Février 2025	Réponses aux questions formulées pendant les permanences	Information sur le projet / concertation avec les habitants
Mars 2025	Demande de réunion de présentation commune aux conseils municipaux de Poligné et Pancé	Suite à la demande de M le Maire de Poligné lors du comité projet, l'organisation d'une réunion d'échange avec les conseils municipaux de Poligné et Pancé a été proposée (18, 19 ou 25 mars 2025), mais sans retour de leur part
Avril 2025	Réponse aux questions posées par l'association « Pales de la discorde »	En réponse à leur courrier

En parallèle de ces événements, plusieurs temps d'échanges individuels ont pu être réalisés avec des agriculteurs, propriétaires fonciers, riverains et habitants du secteur afin de comprendre leurs attentes et les intégrer dans le développement de ce projet.

L'ensemble des retours des échanges réalisés avec les différentes parties prenantes et des préconisations des bureaux d'études/experts, a permis de valider un projet qui concilie au mieux sensibilité environnementale, respect du patrimoine paysager et attentes des acteurs du territoire.

Le bilan de la concertation préalable est disponible en annexe de l'étude d'impact.

1.5 Rubrique(s) de la (des) nomenclature(s) dont le projet relève

1.5.1 Nomenclature ICPE

Le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées **inscrit les éoliennes à la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), rubrique n°2980.**

Selon l'article L.511-1 du code de l'environnement, les ICPE correspondent aux « installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. ».

Les installations utilisant l'énergie mécanique du vent sont soumises au régime :

- D'autorisation lorsqu'elles comprennent au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW ;
- De déclaration pour les installations équipées d'aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance inférieure à 20 MW.

Le projet de parc éolien des Vents des Closiaux est équipé d'aérogénérateurs dont le mât mesure plus de 50 m, avec une hauteur de 200 m en bout de pale ; il est donc soumis au régime d'autorisation, qualifiée d'Autorisation Environnementale au sens de l'article L.512-1 du code de l'environnement.

1.5.2 Autres nomenclatures

Le projet éolien des Vents des Closiaux n'est concerné par aucune autre nomenclature.

1.6 Bilan des autres autorisations ou décisions emportées par l'autorisation environnementale dont relève ou ne relève pas le présent projet

1.6.1 L'autorisation environnementale

La procédure d'Autorisation Environnementale est initialement encadrée par trois textes : l'Ordonnance n°2017-80 et les Décrets n°2017-81 et n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale, puis plus récemment par :

- L'Ordonnance n° 2020-7 du 6 janvier 2020 ;
- L'Ordonnance n°2022-534 du 13 avril 2022 ;
- L'Ordonnance 2022-1423 du 12 novembre 2022 ;
- La LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets ;
- La LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ;
- La LOI n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte.

Elle est ainsi inscrite dans le code de l'environnement au sein d'un chapitre dédié et composé des articles L.181-1 à L.181-32 et R.181-1 à D.181-57.

L'objectif de l'Autorisation Environnementale est de simplifier et d'accélérer les procédures d'instruction et, le cas échéant, d'autorisation des projets tout en permettant :

- De ne pas diminuer le niveau de protection environnementale ;
- L'intégration en amont des enjeux environnementaux ;
- La simplification de la vie des entreprises ;
- Une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrue pour le porteur de projet.

Cette autorisation consiste à fusionner en une seule et même procédure plusieurs décisions pouvant être nécessaires à la réalisation d'un projet et relevant parfois de différentes législations. Ainsi, dans le cadre d'un projet éolien, l'Autorisation Environnementale vaut, lorsque le projet y est soumis où le nécessite :

- Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° de l'article L. 411-2 ;
- Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L.414-4 du code de l'environnement. Le dossier de demande d'autorisation environnementale doit ainsi justifier de l'absence d'incidences significatives sur le réseau Natura 2000 lorsque le projet est susceptible d'en générer ;
- Absence d'opposition à la déclaration d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) mentionnés au II de l'article L.214-3 du code de l'environnement, susceptibles d'avoir des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques ;
- Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;
- Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier ;
- Autorisations au titre des servitudes militaires, des servitudes radioélectriques, des abords des monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables et des obstacles à la navigation aérienne ;
- Autorisation spéciale pour la modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle existante ou en cours de constitution en application des articles L.332-6 et L.332-9 du code de l'environnement ;

1 Présentation générale du projet

- Autorisation spéciale pour la modification de l'état ou de l'aspect d'un monument naturel ou d'un site classé ou en instance de classement en application des articles L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement ;
- Autorisation spéciale pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et la réalisation de travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords, en l'application des articles L.621-32 et L.632-1 du code du patrimoine.

Par ailleurs, l'ordonnance et le décret n°2017-81 relatifs à l'Autorisation Environnementale opèrent certaines mises en cohérence au sein du code de l'environnement et d'autres codes (code de la construction et de l'habitat, code forestier, code de la santé publique, etc.). Parmi ces modifications, il est à noter l'ajout d'un article au sein du code de l'urbanisme, il s'agit de l'article R.425-29-2 qui stipule que « lorsqu'un projet d'installation d'éoliennes terrestres est soumis à autorisation environnementale en application du chapitre unique du titre VIII du livre Ier du code de l'environnement, cette autorisation dispense du permis de construire ».

L'Autorisation Environnementale est délivrée par le préfet de département.

Le contenu d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale relatif à un projet de parc éolien est détaillé par les articles R.181-13 et D.181-15-2 du code de l'environnement : parmi les pièces demandées figurent l'étude d'impact prévue par le III de l'article L. 122-1 et objet du présent document ainsi que l'étude de dangers mentionnée à l'article L.181-25.

1.6.2 L'autorisation d'exploiter au titre de l'article L.311-1 du Code de l'énergie

Sous réserve de l'article L. 311-6 du code de l'énergie, l'exploitation de toute nouvelle installation de production d'électricité est subordonnée à l'obtention d'une autorisation administrative.

En application du premier alinéa de l'article L. 311-6 et de l'article R.311-2 du même code, les installations utilisant l'énergie mécanique du vent sont réputées autorisées dès lors que la puissance électrique installée est inférieure ou égale à 50 MW.

Au-delà de ce seuil, ces installations doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation en application du décret n° 2016-68713.

Le parc éolien des Vents des Closiaux développera une puissance maximale comprise entre autour de 12 MW (< 50MW) ; il bénéficiera donc d'une autorisation tacite d'exploiter au titre de l'article L.311-1 du code de l'énergie.

1.6.3 Dérogation relative aux espèces protégées

Pour rappel, le Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres publié par le MEDDE en mars 2014 précise :

« Si l'étude d'impact conclut à l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est-à-dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique), **il est considéré qu'il n'y a pas de nécessité à solliciter l'octroi d'une dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées** ».

1.6.3.1 Statuts réglementaires des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

1.6.3.1.1 Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les :

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

1.6.3.1.2 Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le Code de l'Environnement.

Plusieurs dispositions sont prises dans le droit français :

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article R. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

1.6.3.2 Principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement, qui stipule que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou du ministre chargé des pêches maritimes lorsqu'il s'agit d'espèces marines (article R. 411-1 du Code de l'Environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 impose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, plusieurs arrêtés ont été adoptés au regard des différents groupes taxonomiques, et sont repris dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore

1 Présentation générale du projet

Groupe	Niveau national	Niveau régional et/ou départementale
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié par l'arrêté du 31 août 1995) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	-
Reptiles-Amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 modifié fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-
Mammifères dont chauves-souris	Arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 (modifié par l'arrêté du 27 mai 2009) fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	-

Des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 en précise les conditions de demande et d'instruction.

1.6.3.3 Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'Environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est dans la plupart des cas accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision (autorisation ou refus) peut être délivrée par le Préfet de département ou le Ministre en charge de l'Environnement (cf. Article R.411-6 du Code de l'Environnement), après le retour émanant du Conseil Scientifique Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) ou du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNP) - cf. article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées) selon le type de demande.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur ;
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet repose sur des raisons impératives d'intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un bon état de conservation.

Le projet éolien des Vents des Closiaux génère des impacts résiduels sur deux espèces protégées de chiroptères, nécessitant la réalisation d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

1.6.4 Evaluation des incidences Natura 2000

Conformément au I de l'article L.414-4 du code de l'environnement, « lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 » :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage. ».

L'article R.414-19 dresse la liste de ces documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 parmi lesquelles figurent « les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R.122-2 » du code de l'environnement.

Le projet de parc éolien des Vents des Closiaux est soumis à évaluation environnementale et par conséquent à évaluation des incidences Natura 2000. L'évaluation des incidences constitue une obligation, que le territoire couvert

1 Présentation générale du projet

par le projet ou que sa localisation géographique « *soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* » (II du R.414-19).

L'évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. Son contenu est fixé par l'article R.414-23 du code de l'environnement ; il comporte :

- Une présentation simplifiée du projet accompagné d'une carte permettant de localiser le site d'implantation et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par des impacts liés au projet ;
- Un plan de situation détaillé si le site du projet concerne un périmètre Natura 2000 ;
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans l'affirmative, la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés devra être jointe et justifiée ;
- En cas d'incidences potentielles sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le dossier d'évaluation devra analyser les impacts du projet, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites ;
- En cas d'impacts significatifs avérés, l'évaluation des incidences présentera les mesures d'évitement et de réduction mises en place. Si des impacts significatifs subsistent malgré ces mesures, l'évaluation exposera les solutions alternatives envisageables et les raisons ayant mené au projet retenu, les mesures compensatoires mise en place ainsi que l'estimation des dépenses et les modalités de prise en charge de ces mesures compensatoires.

La présente étude d'impact intègre les éléments exigés par l'article R.414-23 du code de l'environnement.

1.6.5 L'étude préalable sur l'économie agricole

Le Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime impose la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

- Dont l'emprise est située en tout ou partie :
 - Soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L.311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
 - Soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
 - Soit, en l'absence de document d'urbanisme, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- Dont la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées aux alinéas précédents est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Le Préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

Le projet de parc éolien des Vents des Closiaux est soumis à étude d'impact de façon systématique au sens de l'article R.122-2 du code de l'environnement. Son implantation concerne par ailleurs des terres agricoles.

Pour autant, **son exploitation immobilisera 0,36 ha de ces terres cultivées ce qui est inférieur au seuil de 5 ha fixé dans le département d'Ille-et-Vilaine.**

Ainsi, la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole n'est pas nécessaire dans le cadre du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale et n'est donc pas intégrée à l'étude d'impact.

1.6.6 Dossier loi sur l'eau

Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau des installations, ouvrages, travaux ou activités, figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement.

Ainsi, pour tout projet entraînant assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, lorsque la zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 ha, l'opération est soumise à autorisation au titre de la rubrique 3310 de la loi sur l'eau ; et, lorsque cette surface est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha, l'opération est soumise à déclaration au titre de cette même rubrique.

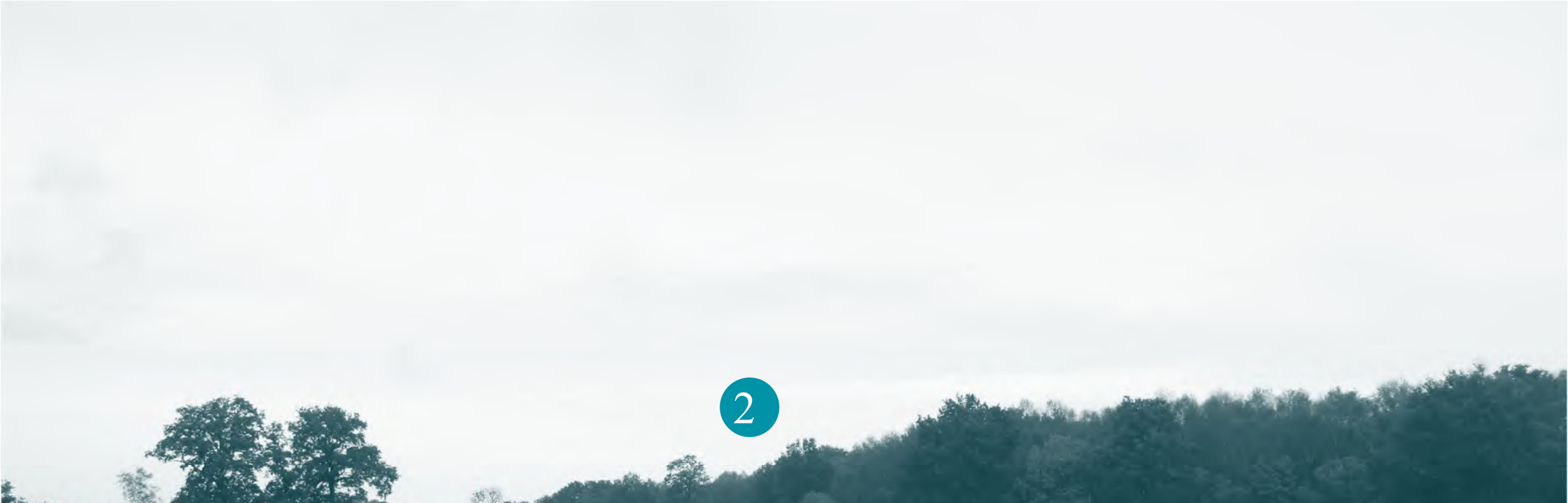
Le projet entraîne la destruction de moins de 1 000 m² de zones humides (soit moins de 0,1 ha). Le projet n'est donc pas soumis au dossier loi sur l'eau.

1.6.7 L'autorisation de défrichement

Le terme de défrichement concerne « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière » et « toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. » (article L.341-1 du code forestier (nouveau)).

Comme l'indique l'article L.341-3, « *nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation* ». Certaines exceptions existent néanmoins : elles sont définies par l'article L.342-1 qui mentionne notamment les défrichements « *dans les bois et forêts de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares, fixé par département ou partie de département par le représentant de l'Etat, sauf s'ils font partie d'un autre bois dont la superficie, ajoutée à la leur, atteint ou dépasse ce seuil* ».

Dans le cas du département d'Ille-et-Vilaine, le seuil d'exemption de demande de défrichement dans un espace boisé est fixé à 1 ha d'un seul tenant. Les emprises du projet de parc éolien des Vents des Closiaux n'auront pas d'impact sur les boisements recensés à proximité de la ZIP. Ainsi, aucune demande de défrichement ne sera donc nécessaire.



2

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement



2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.1 Contenu de l'étude d'impact et méthodes de réalisation

2.1.1 Contenu de l'étude d'impact

L'étude d'impact sur l'environnement est un document encadré par le code de l'environnement. Ses objectifs sont :

- Préserver l'environnement humain et naturel par le respect des textes réglementaires ;
- Aider à la conception d'un projet par la prise en compte des enjeux et sensibilités des lieux ;
- Informer le public des raisons du projet, des démarches entreprises et des effets attendus.

La démarche d'évaluation vise à évaluer les enjeux environnementaux liés au projet et à rechercher, en amont, les mesures à mettre en place, en faveur de la protection de l'environnement et de sa meilleure insertion :

- Dans l'état actuel de l'environnement, les enjeux du cadre physique, naturel, humain et paysager sont analysés et mis en perspectives avec ses sensibilités face au projet et le scénario de référence ;
- Les différentes variantes du projet sont exposées, comparées selon leurs sensibilités environnementales et le projet retenu justifié ;
- Le projet est décrit tant dans sa phase d'exploitation, que de construction ou de démantèlement ;
- Les effets (ou impacts) négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents du projet sur l'environnement sont analysés, ainsi que les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- Les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire ceux n'ayant pu être évités. Si des effets dommageables subsistent malgré ces dispositions, des mesures de compensation sont envisagées. Des mesures de suivi permettent de poursuivre l'évaluation une fois le projet mis en œuvre et des mesures d'accompagnement peuvent être définies en corollaire au projet.

2.1.2 Méthodes de réalisation

2.1.2.1 Aires d'étude

L'étude des effets du projet s'établit sur plusieurs aires d'étude selon la nature même des enjeux et de la sensibilité du territoire. Ainsi, dans le cadre du projet de parc éolien des Vents des Closiaux, quatre principales aires d'étude ont été définies autour du site envisagé pour l'implantation du projet. Les limites de ces aires ont été adaptées selon les thématiques (paysage, milieu naturel...) et les enjeux identifiés et peuvent aller jusqu'à 20 km (aire d'étude éloignée) autour du site de projet. Ce site d'implantation est appelé **zone d'implantation potentielle** (ZIP).

✓ Les aires d'études du milieu physique

La notion d'aire d'étude est complexe pour le compartiment physique, qui regroupe de nombreuses thématiques se décrivant à des échelles très différentes. Ci-dessous, les exemples de thématiques et de leur aire d'étude respective témoignent de cette complexité :

- Contexte géographique, topographique, géologique, climat... : l'approche générale du contexte se base sur une analyse à l'échelle du territoire de la commune concernée (risques naturels), des communes environnantes (topographie), voire du département ou de la région (reliefs, climat) ; avec ensuite une approche plus détaillée sur et à proximité immédiate du projet (géologie, topographie locale...) ;
- Hydrogéologie : d'un point de vue général la caractérisation des eaux souterraines est fondée sur l'aquifère en présence (périmètre de la ou des masse(s) d'eau souterraine(s) défini par l'Agence de l'eau Loire Bretagne), une analyse plus précise peut être menée sur et à proximité immédiate du projet ;
- Eaux superficielles : la description des eaux superficielles porte sur le bassin versant de la masse d'eau concernée ou sur le sous bassin (hydrologie).

Afin toutefois d'apporter un repère géographique lors de la lecture de la présente étude, l'analyse garde pour repère central l'aire d'étude immédiate. Elle correspond à l'aire au sein de laquelle ont été étudiées les variantes d'implantation (ZIP) et ses abords immédiats.

✓ Les aires d'études du milieu humain

La notion d'aire d'étude est complexe pour le milieu humain, qui regroupe différentes thématiques se décrivant à des échelles très différentes (acoustique, commodités de voisinage et santé publique, sécurité publique, impacts économiques).

Afin d'apporter un repère géographique lors de la lecture de la présente étude, l'analyse garde pour repère central une aire d'étude immédiate correspondant à 2 km autour de la zone d'implantation potentielle notamment pour l'analyse des élevages (exploitations agricoles).

Le rayon de 2 km s'appuie notamment sur le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, 2016) qui rappelle les conclusions d'études étrangères et d'une étude menée par l'association « Climat Energie Environnement » (2010) sur l'évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers : « *si un impact était avéré sur la valeur des biens immobiliers, celui-ci se situerait dans une périphérie proche (<2 km des éoliennes) et serait suffisamment faible à la fois quantitativement (importance d'une baisse de la valeur sur une transaction) et en nombre de cas impactés* ».

Concernant l'aire d'étude pour l'ambiance sonore, les points de mesures ont été réalisés au niveau des hameaux tout autour du projet.

L'étude des activités, des infrastructures de transport, de l'utilisation de l'espace aérien, des risques technologiques est réalisée à diverses échelles selon les données disponibles, allant de la ZIP à la région Bretagne.

✓ Les aires d'étude du milieu naturel

Quatre aires d'étude sont distinguées dans l'analyse du milieu naturel :

- La zone d'implantation potentielle ou ZIP : il s'agit de la zone du projet de parc éolien où peuvent être envisagées plusieurs variantes. Elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation, règlement d'urbanisme). La ZIP est localisée sur les communes de Poligné et de Pancé ;
- L'aire d'étude immédiate ou AEI (128 ha) : cette aire d'étude correspond à la ZIP et à ses abords immédiats. C'est la zone où sont menées les investigations de terrain faune et flore les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu ;
- L'aire d'étude rapprochée (tampon de 6 km depuis la ZIP) : elle englobe l'aire d'étude immédiate du projet des Landes du Lancart, permettant ainsi d'intégrer les milieux périphériques favorables à l'avifaune et aux chiroptères ;
- Aire d'étude éloignée (tampon de 20 km depuis la ZIP) : cette distance permet d'évaluer dans la limite des connaissances disponibles l'impact du projet sur la fonctionnalité de périmètres d'intérêt pour des espèces volantes (oiseaux et chiroptères) pouvant interagir avec la zone de projet.

✓ Les aires d'étude du volet paysager

Conformément au « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres » et son actualisation de 2020 (MTE), plusieurs échelles de travail sont utilisées pour la réalisation de l'étude, elles sont formalisées par trois aires d'étude. Chacune d'elles est adaptée à des enjeux particuliers du paysage. Ces aires d'étude sont définies autour de la zone d'étude initiale et selon différents critères.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

- La zone d'implantation potentielle (ZIP) : est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes d'implantation des éoliennes. Ses limites reposent sur la localisation des principales contraintes techniques applicables au projet.
- L'aire d'étude immédiate : est une zone tampon de plusieurs centaines de mètres pouvant aller jusqu'à 2 ou 3 kilomètres, là où le projet éolien est susceptible d'avoir un impact visuel significatif. Elle permet d'étudier les éléments de paysage concernés directement ou indirectement par les travaux de construction des éoliennes et des aménagements connexes ainsi que les perceptions visuelles et sociales du « paysage quotidien » depuis les espaces habités et fréquentés proches de la ZIP.

L'aire d'étude immédiate a été portée à 2 km autour de la ZIP, intégrant les principaux bourgs et hameaux. Elle est à proximité de la RN137 (à un peu plus de 400 mètres). L'aire d'étude immédiate s'intègre dans un contexte rural bocager et est traversée par de nombreux cours d'eau.

- L'aire d'étude rapprochée : Cette aire d'étude permet d'étudier les structures paysagères et d'analyser le fonctionnement visuel, la perception du site d'implantation du projet et de ses environs. Les points de vue et les lieux fréquentés sont recherchés et analysés au sein de cette aire d'étude. C'est également l'échelle privilégiée de l'étude des effets cumulés avec les autres parcs éoliens, existants ou en projet. L'aire d'étude rapprochée a été définie en s'appuyant sur les grandes lignes topographiques et paysagères du territoire qui dessinent naturellement le bassin visuel principal du projet.

L'aire d'étude rapprochée comprend une zone portée à une dizaine de km autour de la ZIP. Elle surplombe la ZIP, comportant à la fois une vaste succession de crêtes bocagères, ponctuées de bourgs, hameaux et villages et la commune de Bain-de-Bretagne. A noter que le réseau bocager est plus dense sur les hauteurs. Elle comprend un vaste enchevêtrement de routes départementales.

- L'aire d'étude éloignée : L'aire d'étude éloignée (AEE) est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.). Elle permet de situer le projet dans son contexte (unités paysagères) et de délimiter le bassin visuel maximal du projet.

L'aire d'étude éloignée a été étendue pour ce projet et se base sur une zone tampon de 25 km autour de la ZIP. Cet élargissement permet d'intégrer notamment une partie de la ville de Rennes (centre historique et patrimonial, qui fait l'objet d'un Plan de sauvegarde et de mise en valeur), principal bassin de vie (capitale bretonne). Cette aire est également mise en cohérence avec le volet écologique de l'étude d'impact.

Remarque : Au-delà de ce périmètre les éoliennes peuvent demeurer visibles, mais de façon marginale : elles ne sont visibles que lorsque les conditions météorologiques sont optimales : absence de nuages, de brume, de poussière, de convection thermique, etc. A cette distance un parc éolien n'occupe qu'une petite portion du champ visuel.

2.1.2.2 L'équipe projet

Pour mener à bien la définition de son projet en y intégrant dès l'amont les enjeux de l'environnement et rédiger les pièces de l'évaluation environnementale réglementaire, le maître d'ouvrage s'est entouré de plusieurs intervenants spécialisés (tableau 2 ci-après).

Tableau 6 : Equipe et auteurs de l'étude

Structure	Adresse	Domaine d'intervention	Compétence	Intervenants
	85 avenue Président JF Kennedy, 33 700 MERIGNAC	Coordination globale du projet	Chef de projet <i>Coordination globale du projet</i>	Nicolas BOUE
			Responsable projet Grand Ouest	Jérémy TOLU
	Agence de Brest 556 Rue Jurien de la Gravière 29200 Brest	Etude d'impact, expertises écologiques, étude paysagère, étude de dangers et demande de dérogation « espèces protégées »	Cheffe de projet écologue <i>Encadrement, coordination Expertises oiseaux, faune terrestre et chauves-souris (écoutes au sol et en altitude) Contrôle qualité de l'étude volet VNEI et du dossier dérogation « espèces protégées »</i>	Gwendoline TRAISNEL
			Cheffe de projet écologue <i>Coordination et rédaction des parties VNEI, rédaction du dossier de dérogation « espèces protégées »</i>	Manon CAUBET
			Chef de projet écologue <i>Encadrement, coordination et rédaction de l'étude partie DAE Réalisation de l'étude de dangers</i>	Timothée CANTARD
			Chef de projet écologue <i>Expertises oiseaux, faune terrestre et chauves-souris (écoutes au sol et en altitude)</i>	Nolan OUVRARD

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Structure	Adresse	Domaine d'intervention	Compétence	Intervenants
	Agence de Nantes 18 Rue Paul Ramadier 44201 Nantes CEDEX 2		Expert Botaniste – Phytosociologue <i>Expertises des végétations, de la flore</i>	Pauline RASCLE
			Expert zones humides <i>Réalisation de sondages zones humides et délimitation des zones humides</i>	Théo LAVAL
			Chef de projet environnementaliste <i>Contrôle qualité de l'étude de dangers</i>	Marie GUINTARD
			Chef de projet Paysage <i>Rédaction de l'étude paysage et des photomontages associés</i>	Gaëlle HERRY
			Chef de projet écologue <i>Réalisation des sondages pédologiques zones humides et délimitation des zones humides</i>	Nicolas FALZON
			Chef de projet écologue <i>Contrôle qualité expertises zones humides</i>	Pierre-Baptiste GAINARD
			Directrice d'étude environnementaliste <i>Contrôle qualité de l'étude partie DAE</i>	Béatrice BOUCHE
	19 chemin de la Chesnaye 76960 Notre Dame de Bondeville	Etude acoustique et définition du plan de bridage acoustique	Acousticien <i>Rédaction de l'étude</i>	Hugo COLONNA

2.1.2.3 Expertises

Des investigations spécifiques ont été menées selon les différents thèmes de l'environnement pour établir l'étude d'impact, en cohérence avec les normes en vigueur, guides et recommandations, notamment le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation déc. 2016 et 2020). Au vu de ces compétences, des méthodologies et des protocoles engagés, il est possible d'estimer que les enjeux ont pu être correctement balayés et que le dossier peut servir de base fiable à l'information des services administratifs, des élus et à la concertation du public.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.2 Etat initial du site et de son environnement

2.2.1 Milieu physique

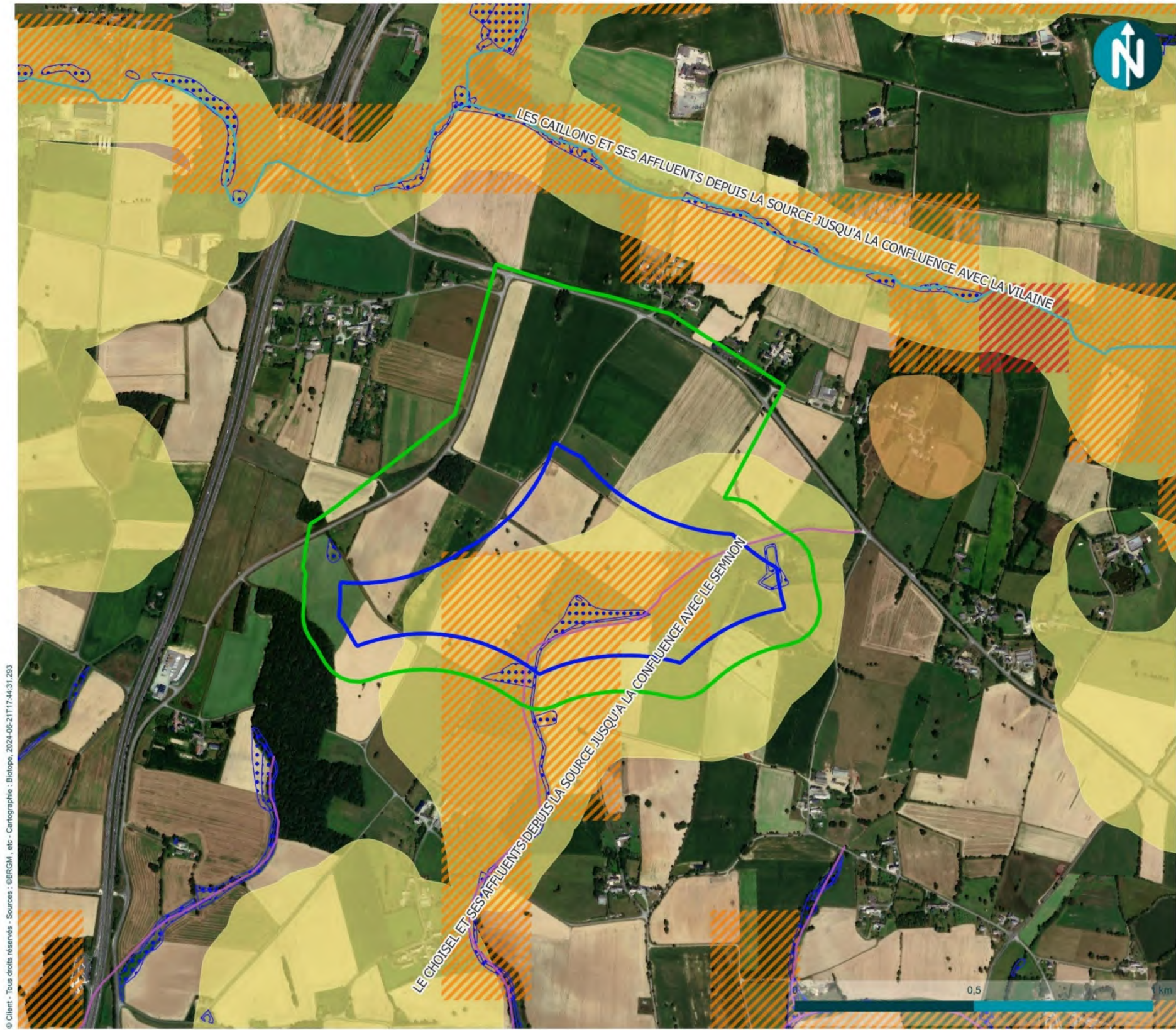
Le tableau et la carte suivants synthétisent les principaux enjeux du milieu physique et ce que cela implique pour la suite du projet éolien :

Tableau 7 : Synthèse des enjeux sur le milieu physique et recommandations

Thème	Description	Niveau de l'enjeu	Commentaires/recommandations
Topographie	L'aire d'étude immédiate se situe à l'est de la région Bretagne, sur la partie sud de l'Ille-et-Vilaine dont le relief est constitué de plissements et de petites crêtes. L'altitude oscille entre une 56 m et 70 m NGF de mètres au droit de l'aire d'étude immédiate. Le relief au sud est moins marqué.	Faible	La topographie du site sur lequel se situe une grande partie de l'AEI offre peu de contraintes pour les travaux d'implantation du parc éolien. Le ruisseau au sud de l'AEI, légèrement encaissée, est à éviter pour l'implantation d'éoliennes.
Géologie	L'aire d'étude immédiate repose principalement sur des formations d'altérites argileuses à argilo-sableuses, de grès, d'argiles et de formations de roches schisteuses.	Faible	Le sous-sol géologique, stable sur la quasi-totalité de l'AEI, ne présente pas de contraintes techniques particulières pour les travaux d'implantation du parc éolien. Aucune faille observée ou supposée ne traverse l'AEI selon le BRGM.
Pédologie	L'aire d'étude immédiate repose principalement sur des sols à dominante brunisols qui sont des sols moyennement épais à très épais.	Faible	L'AEI repose sur des sols moyennement épais à très épais qui ne représentent pas de contraintes particulières pour les travaux d'implantation du parc éolien.
Contexte climatique	L'aire d'étude immédiate, située au sud de l'Ille-et-Vilaine, présente un climat au régime océanique altéré. Les précipitations sont présentes toute l'année compris entre 43,5 mm (juillet) à 73,3 mm (en décembre). L'amplitude des températures est modérée entre l'hiver et l'été allant de 2,9°C à 24,8°C. Le nombre de jours de gel est faiblement important et la neige est rare. Le risque de foudre est faible. Les vents moyens atteignent 3,7 m/s sur la station de Rennes en Ille-et-Vilaine, avec un nombre de jours avec vents forts peu important.	Faible	Les températures et les précipitations relevées sur le site ne sont pas de nature à compromettre la réalisation ou l'exploitation d'un projet éolien. Les constructeurs éoliens équipent leurs machines de systèmes de détection du givre afin de réduire autant que possible tout risque d'accident (projection ou chute de glace) ou de dégradation des équipements. Afin d'éviter tout risque de foudroiement et de dégradation du matériel, la réglementation impose l'installation de systèmes de protection contre la foudre (captation et mise à la terre sur tous les aérogénérateurs). Le régime des vents au droit de l'aire d'étude immédiate n'est pas une contrainte mais un atout pour l'exploitation éolienne.
Qualité de l'air et odeurs	La qualité de l'air, au sein du département d'Ille-et-Vilaine (d'après les indices des stations Rennes,) peut être qualifiée de globalement bonne excepté pour les particules fines à certaines périodes de l'année.	Modéré	Le parc éolien ne doit pas remettre en cause cette bonne qualité de l'air.
Eaux souterraines	L'aire d'étude immédiate se situe sur une grande nappe de socle libre mais peu perméable (dépend du niveau de fracturation de la roche), qui présentent actuellement un état chimique médiocre et un bon état quantitatif.	Modéré	Les risques de pollution durant la phase chantier (notamment lors de la réalisation des fondations des éoliennes) et durant la maintenance devront être pris en compte et des mesures spécifiques mises en place.
Eaux superficielles	L'aire d'étude immédiate se situe sur deux sous-bassins versants du le bassin versant de la Vilaine° : Le sous-bassin « Vilaine Médiane » et le sous bassin « Semnon ». Deux masses d'eaux superficielles sont identifiées : Le « Choisel et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Semnon » (FRGR1194) situé au sud de la ZIP et de la masse d'eau FRGR1203 nommée « Les Caillons et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine », Deux cours d'eau, répertoriés dans l'inventaire de la DDTM 35, intersectent l'aire d'étude immédiate : Il s'agit au sud du cours d'eau du Choisel qui se jette dans le Semnon. Le deuxième au nord, d'un ruisseau ne possédant pas de nom, qui rejoint le cours d'eau des Caillons.	Modéré	Les abords immédiats de ces cours d'eau (affluent du Choisel et affluent des Caillons) devront être évités dans les choix d'implantation du parc éolien notamment pour l'ensemble des aménagements comprenant les éoliennes, le ou les postes de livraison, les plateformes et les accès. Les risques de pollution durant la phase chantier et la maintenance seront pris en compte et des mesures spécifiques mises en place.
Usages de la ressource en eau	L'aire d'étude immédiate présente peu d'enjeu vis-à-vis de l'usage de la ressource en eau. Aucun captage d'eau destinée à la consommation humaine n'est localisé sur ou à proximité de la zone d'implantation potentielle (consultation de l'Agence Régionale de la Santé Bretagne – Délégation départementale des d'Ille et Vilaine en 2023). La consultation de la banque nationale des données de l'eau (BNPE) et de la banque	Faible	Les risques de pollution durant la phase chantier (notamment lors de la réalisation des fondations des éoliennes) et durant la maintenance devront être prises en compte pour éviter tout risque de dégradation de l'eau prélevée.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thème	Description	Niveau de l'enjeu	Commentaires/recommandations
	des données du sous-sol (BSS) mettent en évidence de prélèvements à destination d'autres usages (agricole) sur les communes de Poligné et de Pancé. Aucun n'est situé dans l'AEI.		
Risque inondation	L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau, seul le zonage à plus de 2 km au sud est concerné. L'aire d'étude immédiate se situe dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux remontées de nappe (carte nationale, BRGM).	Modéré	Les études géotechniques et les caractéristiques de construction devront prendre en compte la sensibilité aux remontées de nappe notamment pour la réalisation des fondations.
Risque mouvements de terrain	L'aire d'étude immédiate est située dans un secteur à aléa faible de retrait/gonflement des argiles sur certaines portions. L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par d'autres risques de mouvement de terrain.	Faible	Les études géotechniques et les caractéristiques de construction devront prendre en compte l'aléa faible de retrait gonflement des argiles identifié sur l'aire d'étude immédiate.
Risque sismique	L'aire d'étude immédiate se situe en zone de sismicité faible (zone 2).	Faible	D'un point de vue réglementaire, les aérogénérateurs ne sont soumis à aucune règle de construction parasismique. Pour les bâtiments techniques, le seuil de 40 MW doit être dépassé (article 1 de l'Arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »), ainsi le projet n'est pas concerné.
Risque tempête	Le risque de tempête existe comme sur le reste du territoire d'Ille-et-Vilaine (hors littoral), mais il n'est pas spécifique à l'AEI.	Faible	En cas de vent supérieur à 25 m/s les aérogénérateurs sont arrêtés pour des raisons de sécurité.
Risque radon	L'aire d'étude immédiate est localisée dans une zone où le potentiel radon est considéré comme faible sur les communes concernées de Poligné et de Pancé.	Faible	Les études géotechniques et les caractéristiques de construction devront prendre en compte la sensibilité du secteur en termes d'émissions de radon afin d'éviter d'accentuer ce type d'émissions lors de la création des fondations.
Risque feux de forêt	Le risque feux de forêt est faible sur l'aire d'étude immédiate.	Faible	Il est rappelé par le SDIS 35 de suivre les recommandations de prescriptions générales de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'énergie mécanique du vent.



Renner
Développer à vos côtés énergies

Synthèse de l'état actuel du milieu physique

Projet du parc éolien des Vents des Closiaux
(Poligné et Pancé, 35)

Légende

Aires d'études

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude immédiate (AEI) -100m

Zones humides

- Zone humide identifiée par le SAGE Vilaine

Cours d'eau

- LE CHOISEL ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE SEMNON
- LES CAILLONS ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE

Sensibilités aux remontées de nappe

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

Aléa retrait-gonflement des argiles

- Faible
- Moyen



Carte 3 : Synthèse de l'état actuel du milieu physique

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.2.2 Milieu humain

Le tableau et la carte suivants synthétisent les principaux enjeux du milieu humain et ce que cela implique pour la suite du projet éolien :

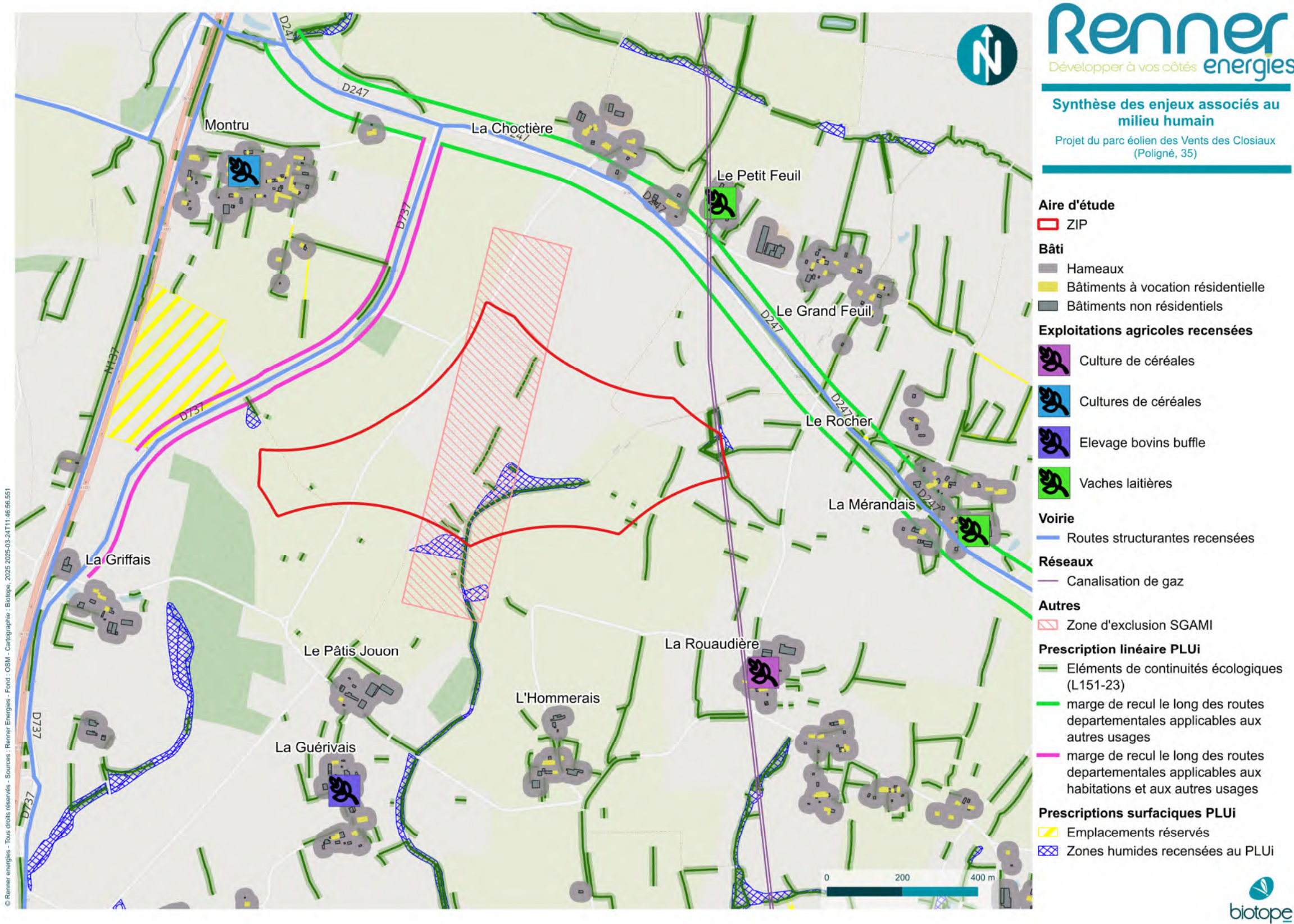
Tableau 8 : Synthèse des enjeux sur le milieu humain et recommandations

Thème	Description	Niveau de l'enjeu	Commentaires/recommandations
Démographie	La population de cette la CdC Bretagne Porte de Loire augmente de manière continue depuis 1982. Cette dynamique s'observe sur les communes de Poligné et de Pancé avec une variation annuelle plus importante qu'à l'échelle de Bretagne Porte de la Loire Communauté, et avec un taux de natalité plus important.	Modéré	cf. ci-après pour le respect de la réglementation vis-à-vis des zones à usage d'habitation et de l'acoustique.
Activités économiques	Le nombre d'actifs a baissé sur la commune de Poligné et a augmenté sur Pancé entre 2009 et 2020.	Faible	Des mesures devront être prise pour assurer la pérennité de l'activité agricole, principale activité économique au sein de la ZIP.
Agriculture	L'agriculture est une activité économique importante sur le territoire concerné par le projet. La majorité des parcelles de l'aire d'étude immédiate sont des prairies permanentes et temporaires accompagnées de parcelles agricoles exploitées en culture (blé tendre, orge, autres céréales, prairies permanentes, etc.). Aucun bâtiment agricole ne se situe au sein de la zone d'implantation potentielle. Le bâtiment d'élevage, le plus proche se situe à environ 520 m de la zone d'implantation potentielle (élevage de bovins laitiers).	Modéré	La définition du projet devra s'assurer de la non-remise en cause des activités agricoles au droit du site d'implantation.
Tourisme, loisirs et culture	Sur Poligné, deux gîtes de 15 et 10 places sont recensés dans un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle. Le plus proche est localisé à environ 500 m au nord de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs activités de loisirs sont recensées sur Poligné et sur Pancé. Un réseau de petites randonnées est recensé sur Poligné et les communes limitrophes mais aucune n'intersecte les entités de la zone d'implantation potentielle.	Modéré	Pour les gîtes et chambres d'hôtes, le choix d'implantation des éoliennes respectera la distance de 500 m aux habitations. Toutefois du fait de la présence du gîte au nord de l'AEI (550m de la ZIP), une visibilité directe est pressentie.
Transport	Seules les routes départementales RD737 et RD247 passent à proximité immédiate de la ZIP, en reliant les communes de Poligné, Crevin et Sel de Bretagne. La ZIP est traversée par plusieurs voies identifiées comme des routes communales à l'ouest et des chemins ruraux.	Faible	Le maintien de la continuité des routes devra être assuré, en particulier en phases de chantier. Le risque lié aux infrastructures de transport est évalué dans le cadre de l'étude de danger.
Utilisation de l'espace aérien	La préconsultation de la Direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) et la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et l'analyse des servitudes existantes demandent d'être vigilant sur le balisage « diurne et nocturne » devant être conforme à la réglementation en vigueur. La ZIP se situe à 6 km de la base aux ULM Pléchâtel Faroulais et 12,8 km de l'aérodrome le plus proche (Saint-Sulpice des Landes). Ce dernier peut comprendre des activités de plateformes d'ULM. L'aire d'étude immédiate se situe en dehors de l'ensemble de ces volumes de protection, au regard de l'éloignement des différents radars. Les faisceaux hertziens de téléphonie ne traversent pas la zone d'implantation potentielle. Les opérateurs ont répondu que l'implantation d'éoliennes ne perturbera pas ces réseaux. Un faisceau SGAMI traverse la ZIP.	Faible	Pas de contrainte particulière pour la téléphonie mais zone d'exclusion à respecter pour le faisceau SGAMI.
Autres réseaux	La ZIP n'est pas concernée par la présence d'une ligne électrique haute tension. Une Ligne haute tension est présente à l'extrémité est de l'AEI. Une canalisation de gaz traverse la ZIP à son extrémité est. Deux autres canalisations de gaz et d'hydrocarbures traversent l'aire d'étude immédiate. Ces canalisations de gaz et d'hydrocarbures sont localisées à 750 m et 1,2 km à l'ouest de la ZIP. La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par la présence de canalisation d'eau potable.	Faible à Fort (canalisations souterraines)	Pas de contrainte particulière concernant les lignes électriques à haute tension, et les canalisations d'eau. Le projet devra cependant prendre en compte les canalisations souterraines pour le transport de gaz haute pression ainsi que leurs périmètres de protection dans la recherche d'implantation du projet.
Urbanisme	La zone d'implantation potentielle est située sur la commune de Poligné dont les modes d'occupation des sols sont régis par le PLUi Bretagne Porte de la Loire Communauté. Ce PLUi classe la zone d'implantation potentielle comme zones agricole et zone naturelle au sein desquelles sont autorisées les implantations d'éoliennes et équipements nécessaires à leur exploitation, sous réserve de leurs réglementations spécifiques pour les zones agricoles et naturelles. Des haies et boisements identifiés comme à préserver au sein du PLUi intersectent la ZIP. Des zones humides le long du cours d'eau au sud de l'AEI sont identifiés et à préserver.	Modéré	Le choix d'implantation doit tenir compte des prescriptions du PLUi notamment sur les espaces linéaires et surfaciques à préserver d'un point de vue paysage et écologique.
Zones à usage d'habitation	L'article L515-44 du code de l'environnement précise les dispositions générales relatives aux fermes éoliennes soumises à autorisation, en fixant notamment une distance minimale d'implantation de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation.	Nul	Le choix d'implantation des éoliennes respectera la distance minimale de 500 m aux habitations.
Etablissement recevant du public	La ZIP n'accueille aucun ERP, les établissements les plus proches (hors vente en directe à la ferme) étant localisés à environ 2,1 km au sud dans le bourg de Poligné	Nul	Pas de contrainte particulière.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thème	Description	Niveau de l'enjeu	Commentaires/recommandations
Ambiance sonore	Une étude acoustique a été menée pour évaluer l'ambiance sonore dans les hameaux aux alentours des éoliennes. Les hameaux présentant les niveaux sonores les plus élevés correspondent à ceux les plus proches de la RN 137, axe routier structurant et principale source de pollution sonore. Il s'agit des hameaux de Montrou, La Choctière et La Griffais en particulier. L'impact des routes départementales, en particulier de la RD 247 est également notable sur plusieurs secteurs.	Modéré	L'analyse de l'impact acoustique des éoliennes sur les hameaux alentours a fait l'objet d'une étude spécifique dont les conclusions sont présentées par la suite.
Ombres portées	Aucun bâtiment de bureau ne se trouve dans un rayon de 250 mètres des éoliennes. Une modélisation des ombres a toutefois été réalisée au regard des hameaux recensés à proximité (entre 550 m et 1 km) des éoliennes.	Faible	A défaut de réglementation s'appliquant sur les zones à usage d'habitation, le sujet des ombres portées a été analysées au regard des plus proches hameaux pour évaluer l'impact potentiel des éoliennes au regard des seuils de référence existant à l'international.
Risques technologiques et sites et sols pollués	Aucun secteur d'information des sols ou site recensé dans l'inventaire BASIAS ou BASOL n'est localisé au sein de la ZIP. Le site identifié dans la base de données CASIAS, le plus proche est localisé à près de 1,3 km de de la ZIP.	Nul	Pas de contrainte particulière.
	Le risque lié au transport de matières dangereuses par voie routière est présente du fait de sa situation à proximité d'un axe routier relativement très fréquenté (RN137).	Fort	Le risque lié au transport de matières dangereuses est évalué dans le cadre de l'étude de dangers.
	La ZIP n'est concernée par aucun risque industriel de type SEVESO ni par aucun périmètre de risque défini dans le cadre d'un plan de prévention des risques technologiques. Le parc éolien le plus proche de la ZIP est celui du Petit Fougeray, composé de 5 éoliennes, à environ 3,1 km de la ZIP. Celle-ci s'insère dans un contexte éolien assez dense sur cette partie du territoire (16 parcs en exploitation et 3 en attente de construction dans un rayon de 25 km autour de la ZIP). Les ICPE (hors éoliennes) présentes dans un rayon de 2 km autour de la ZIP sont des installations agricoles ou industrielles.	Faible	Le risque lié aux ICPE à proximité est évalué dans le cadre de l'étude de dangers.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement



2.2.3 Milieu naturel

Tableau 9 : Synthèse des intérêts écologiques contactés au sein des aires d'étude

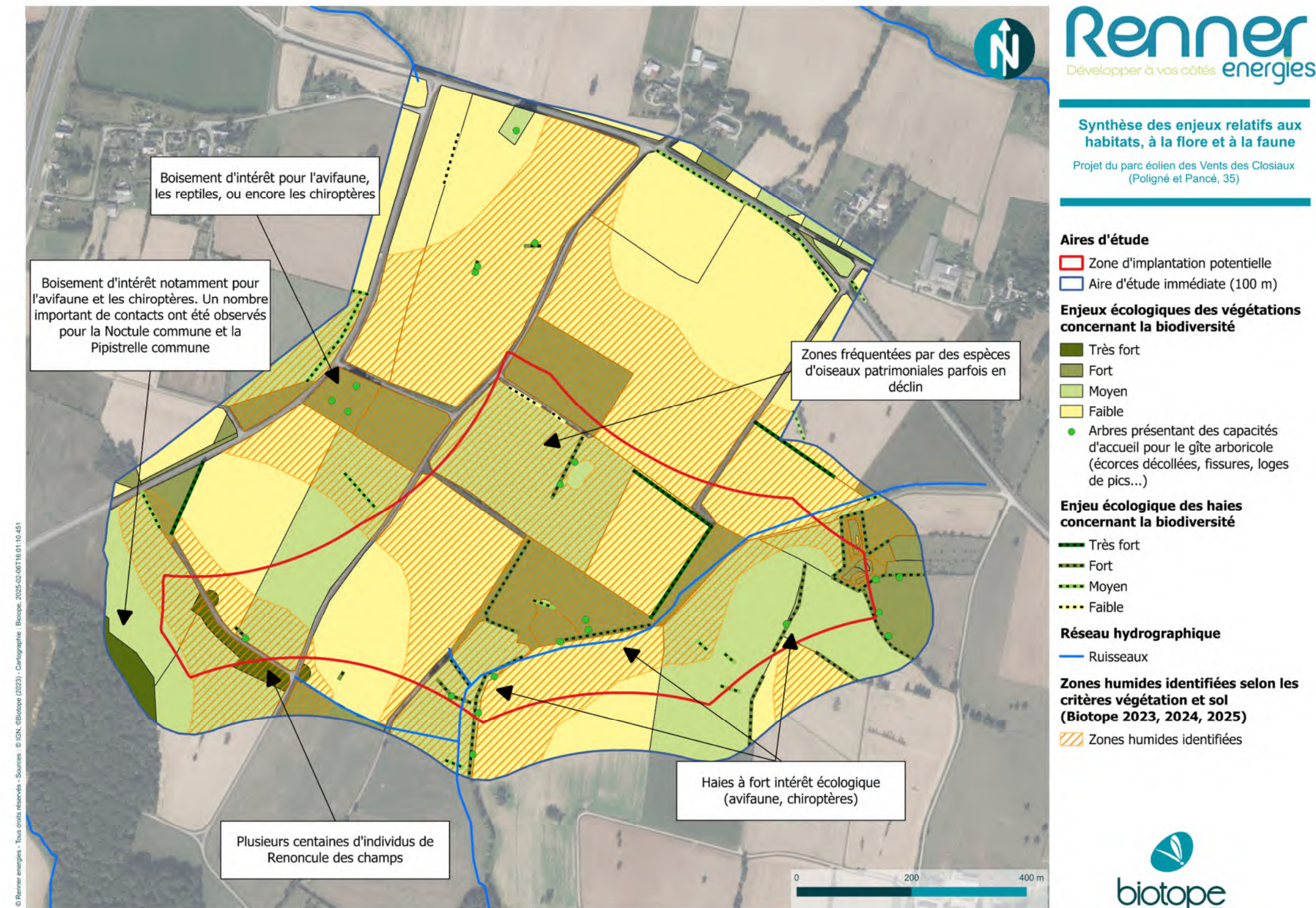
Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Majeur	Zone humides	Les inventaires du SAGE Vilaine mettent en évidence plusieurs zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces zones humides sont principalement localisées au sud de l'AEI (ensemble de prairies hygrophiles aux abords du ruisseau) et aux extrémités est et ouest de la ZIP avec la présence de mares. Quelques habitats humides sont présents au sein de l'aire d'étude immédiate. Ils ne représentent qu'une surface totale de 0,53 ha soit environ 0.45% de la surface totale de l'aire d'étude immédiate. En revanche, 93,06 % des végétations sont dites pro parte et donc potentiellement humides. La réalisation de sondages pédologiques (2023, 2024, 2025) a permis de caractériser les sols des zones humides au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009 et d'affiner leur délimitation. Une grande partie de l'aire d'étude immédiate (58 %) se trouve en zone humide sur la base des critères « sol » et « végétation ». Pour rappel, le règlement du SAGE Vilaine prévoit que la destruction de zones humides ne peut dépasser 1000m² au regard du règlement du SAGE Vilaine et sous-bassin Semnon (bassin prioritaire) qui met l'accent sur la protection des zones humides dans les projets d'aménagements.
	Renoncule des champs <i>Ranunculus arvensis</i>	Espèce se développant dans trois cultures semi extensives à extensives. Plusieurs centaines d'individus ont été détectés. Il s'agit possiblement de la plus grosse station connue du département d'Ille-et-Vilaine.
Très fort	Noctule commune	Espèce arboricole peu répandue en Bretagne. Au sein de l'AEI, l'espèce a montré une activité médiane jugée moyenne. L'espèce a enregistré 156 contacts tout au long de la saison, et a été identifiée sur chaque station d'écoute. On notera que 92 contacts ont été enregistrés sur la station n°4, en lisière du boisement au sud-ouest. Ces contacts ont été majoritairement enregistrés en pleine période de mise-bas, ce qui laisse prétendre la proximité directe avec un gîte de mise-bas avec cette station d'écoute.
	Quelques espèces d'oiseaux reproducteurs sur l'AEI	• Bruant jaune : Au sein de l'AEI, les oiseaux se répartissent majoritairement dans la partie ouest de l'AEI, sur les zones de landes, de boisements mixtes ainsi qu'à proximité des chemins agricoles bordés de ronciers et de haies bocagères. • Linotte mélodieuse : Espèce se reproduisant au sein des linéaires de haies, landes, marges des milieux agricoles. L'espèce fréquente les zones bocagères et les lisières de l'AEI. Le nombre de couple étant important, l'enjeu contextualisé est relevé à très fort. • Tourterelle des bois : Espèce vulnérable à l'échelle nationale contactée dans le boisement au sud-ouest de l'AEI.
Fort	Ophioglosse langue de serpent <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Espèce se développant dans un ourlet mésophile au nord de l'aire d'étude immédiate à proximité d'un plan d'eau. Une cinquantaine d'individus ont été détectés.
	Avifaune en reproduction et en migration postnuptiale étant menacés et/ou présentant des effectifs importants	En période de reproduction : • Alouette des champs : Au sein de l'AEI, l'espèce fréquente les parcelles agricoles ouvertes (jachères, prairies pâturées et cultures de céréales) localisées dans la partie nord de l'AEI. • Busard Saint-Martin : Espèce ne se reproduisant pas sur l'AEI mais utilisant les parcelles agricoles et prairies comme zone de chasse durant la période d'élevage des jeunes. • Chardonneret élégant : Au sein de l'AEI, le Chardonneret élégant se reproduit au sein des haies bocagères relictuelles localisées sur la partie est. • Elanion blanc : 1 individu adulte observé en action de chasse sur la zone nord de l'AEI. Aucun couple ne se reproduit sur l'AEI, celle-ci n'étant utilisé que pour la chasse par cette espèce. • Lorient d'Europe : Un mâle chanteur a été contacté dans le boisement au sud-ouest de l'AEI. • Verdier d'Europe : Espèce fréquentant les milieux arborés ouverts, feuillus ou souvent mixtes. L'espèce a été contactée au sein des boisements et haies denses de l'AEI. En migration postnuptiale : Le Héron garde-bœufs se trouve en petit groupe de moins de 10 individus sur les parties prairiales au sud et au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Elle utilise cet habitat comme zone d'alimentation en période de migration.
	Couleuvre d'esculape	En Bretagne, l'espèce est plus menacée que les autres espèces de reptiles observées sur l'AEI. Bien qu'elle n'ait pas été observée, elle peut fréquenter les prairies, le bocage et les milieux forestiers présents sur l'aire d'étude immédiate. C'est une espèce particulièrement agile qui a des mœurs arboricoles.
	Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe	Écoutes au sol : Il s'agit de 2 des trois espèces les plus contactées dans l'aire d'étude immédiate lors des écoutes au sol. Au sein de l'AEI, la Pipistrelle commune a montré une activité médiane jugée forte. En effet, l'espèce domine largement l'activité chiroptérologique au sein de l'aire d'étude. L'activité est forte tout au long de la saison, avec des pics d'activités en avril, mai et août (nuit dépassant 1000 contacts pour l'espèce). Il est fort probable que l'espèce occupe des gîtes à proximité de l'aire d'étude, ou au sein de l'aire d'étude, notamment au niveau du boisement situé au sud-ouest de l'aire d'étude où l'activité enregistrée en passage actif fût forte. Bien que l'activité soit jugée faible pour le Grand Rhinolophe, l'aire d'étude semble être utilisée en transit par cette espèce, et la présence, même réduite de l'espèce, laisse présager la présence d'un gîte de mise-bas dans les environs de l'aire d'étude. Écoutes en hauteur : La Pipistrelle commune représente environ 40% du temps d'enregistrement des sons de chauves-souris (2498 minutes positives enregistrées), dont 63% en-dessous de la médiane de 50 m. L'activité en altitude est jugée forte (au-dessus de 50 m) à très forte (en-dessous de 50 m) et plus marquée au cours de la période de mise-bas et de dispersion des jeunes pour l'espèce, avec des cris sociaux intenses. Le Grand rhinolophe n'a pas été contacté lors des écoutes en hauteur. Le boisement au sud-ouest et les autres éléments arborés , ainsi que leurs lisières constituent des secteurs à enjeu fort pour les chiroptères (favorables pour le gîte des espèces arboricoles et la chasse). La présence d'un gîte en période de mise-bas est pressentie à proximité de la zone d'implantation potentielle
	Continuités écologiques	L'aire d'étude immédiate est concernée par un réservoir de biodiversité à l'échelle régionale, le bois de la Griffais, identifiés dans le SRCE de Bretagne.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
		L'état initial montre que le secteur ouest de l'aire d'étude immédiate est favorable à l'accomplissement du cycle biologique et aux déplacements de nombreuses espèces, en raison de la présence de milieux boisés. Le centre sud de la ZIP présente également un intérêt du fait des milieux humides et d'un réseau de haie fonctionnels pour de nombreuses espèces (prairies, cours d'eau, haies).
Modéré	Bleuet <i>Cyanus segetum</i>	Un individu a été détecté dans une culture intensive.
	Euphorbe fluette <i>Euphorbia exigua</i>	Plusieurs dizaines d'individus ont été détectées sur un bord de route et une culture extensive. L'enjeu de cette espèce a été réhaussé puisque l'espèce est en régression sur le sud du bassin rennais et en limite ouest de répartition.
	Oiseaux patrimoniaux présents en effectifs non négligeables.	En période de nidification, quelques oiseaux patrimoniaux présentent des effectifs nicheurs parfois non négligeables sur l'aire d'étude immédiate ou sa périphérie : Alouette lulu, Buse variable, Coucou gris, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Tarier pâtre. Les éléments arborés, milieux buissonnants et prairies (ourlets, friches, alignements d'arbres / haies / petits bois) sont utilisés par de nombreux oiseaux nicheurs. En période prénuptiale , la Grande Aigrette a été observée., En période hivernale : Corbeau freux (Une dizaine d'individus utilisent l'AEI de façon opportuniste pour l'alimentation. Des dortoirs de cette espèces sont connus au sud de la commune de Poligné)
	Prairies de fauche mésophiles, Frénaies-chênaies eutrophes, Frénaies-chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta, Saulaie marécageuse, Haies	Bien que les enjeux relatifs aux habitats soient globalement négligeables à faible, certains éléments présentent plus d'enjeux. C'est le cas de prairies, des mégaphorbiaies, des saulaies et des haies. Divers types de haies sont présents sur le site d'étude : - Des alignements d'arbres principalement au sud de l'AEI : il s'agit ici de haies relictuelles souvent de Chênes plus ou moins âgés dont la strate arbustive a été éliminée par les pratiques agricoles. - Des haies arbustives basses (centre, est et nord de l'AEI) : il s'agit ici de haies d'arbustes de moins de 3m de hauteur souvent dominée par des taxons épineux (Ajoncs, Prunelliers, Aubépine) - Des haies arbustives hautes (ouest de l'AEI) : il s'agit de haies arbustives dont la hauteur varie entre 3 et 7 m et se composant de diverses essences arbustives (Fusain, Troène, Sureau, Ajonc, etc.) - Des haies multistrates notamment au centre de la parcelle : il s'agit ici de haies particulièrement structurées avec diverses strates notamment une à deux strates arbustives plus ou moins denses et une strate arborée plus ou moins âgée. La strate herbacée présente d'ailleurs souvent des taxons d'ourlets ou forestiers. Un plateau boisé est aussi présent au sud-ouest en marge de l'aire d'étude.
	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Sérotine commune	Chiroptères à statuts de menace moins préoccupants que la Noctule commune, et moins présents que la Pipistrelle commune, présentant tout de même une activité non négligeable sur l'aire d'étude immédiate. Les prairies, pâtures et zones buissonnantes sont des habitats présentant un certain intérêt pour les chiroptères, notamment pour la chasse.
	Grand Capricorne	Espèce affectionnant les chênes relativement âgés pour la reproduction. Le Grand Capricorne se retrouve sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate sur des arbres têtard isolés ou sur des alignements d'arbres. Le caractère isolé de ces arbres au sein de l'aire d'étude immédiate augmente d'un niveau l'enjeu contextualisé pour cette espèce.
	Rainette verte	Espèce qui affectionne les petites forêts de feuillus avec la présence d'eau stagnante ou à faible courant ayant une végétation aquatique développé. La Rainette verte est retrouvée le long du ruisseau de Choisel présent sur l'aire d'étude immédiate.
Faible	Cours d'eau, Eaux stagnantes, Prairies humides pâturés, Prairies pâturées mésophiles, Prairies mésophiles à mésohygrophiles, Pelouses de parcs à Fétuque rouge et Crépide capillaire, Friches vivaces mésophiles, Ourlets mésophiles, Fourrés à Ulex, Vergers, Parcelles boisées de parcs, Plantations d'arbres feuillus. Plantations de conifères	Ces habitats sont majoritairement des végétations aquatiques et amphibies, ou encore des végétations herbacées. On y trouve notamment des prairies plus ou moins pâturées.
	Oiseaux communs et/ou patrimoniaux observés en faibles effectifs	Autres oiseaux à statuts de menace moins préoccupants et/ou observés en faibles effectifs et/ou utilisant peu l'aire d'étude immédiate : En période prénuptiale : Mésange à longue queue, Pipit farlouse, Héron garde-bœufs, Buse variable, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Verdier d'Europe, Coucou gris, Mésange bleue, Pic épeiche, Bruant jaune, Rougegorge familier, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Bergeronnette grise, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pouillot véloce, Pic vert, Accenteur mouchet, Tarier pâtre, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon Effraie des clochers, Roitelet à triple bandeau, Traquet motteux ; Vanneau huppé En période de reproduction : Bondrée apivore, Huppe faciée, Pic mar, Rougequeue à front blanc, Traquet motteux, Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant zizi, Chouette hulotte, Effraie des clochers, Epervier d'Europe, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grimpereau des jardins, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hypolaïs polyglotte, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ; En période postnuptiale : Alouette lulu, Epervier d'Europe, Mésange à longue queue, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Pipit des arbres, Héron cendré, Buse variable, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Verdier d'Europe, Grosbec casse-noyaux, Choucas des tours, Mésange bleue, Pic épeiche, Bruant zizi, Bruant jaune, Rougegorge familier, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Gobemouche noir, Pinson des arbres, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Torcol fourmilier, Linotte mélodieuse, Bergeronnette grise, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette printanière, Gobemouche gris, Traquet motteux, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Accenteur mouchet, Roitelet à triple bandeau , Tarier des prés, Tarier pâtre, Serin cini, Sittelle torchepot, Tarin des aulnes, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Troglodyte mignon En hiver : Alouette lulu, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Mouette rieuse
	Petit Rhinolophe, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Oreillard gris, Oreillard roux, Groupe des petits myotis sp	Chiroptères à statuts de menace moins préoccupants que la Noctule commune, et moins présents que la Pipistrelle commune, présentant une activité assez faible sur l'aire d'étude immédiate. Les prairies, pâtures et zones buissonnantes sont des habitats présentant un certain intérêt pour les chiroptères, notamment pour la chasse.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, groupe des sérotules	
	Triton palmé et Salamandre tachetée	Le triton palmé est une espèce ubiquiste, peu exigeante, qui occupe divers types de points d'eau pour se reproduire (mare, étang, fossé, ornière...). Plusieurs individus ont été observés au sein d'une mare de l'aire d'étude immédiate. La Salamandre tachetée est une espèce inféodée aux milieux boisés, celle-ci apprécie les forêts de feuillus humides avec de grande quantité de bois mort.
	Lucane cerf-volant	Espèce qui affectionne les boisements relativement ensoleillés ayant du bois mort. L'espèce est présente dans le sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.
	Végétations anthropiques du type : vergers, parcelles boisées de parcs, plantations d'arbres feuillus, plantations de conifères	Il s'agit notamment : • D'un verger extensif dont la strate herbacée est prairiale • D'un parc boisé associé à une maison • D'une plantation très artificielle de feuillus dont des taxons indigènes et non indigènes en mélange (comme Prunus serotina)
	Autres reptiles : Orvet fragile, Lézard des murailles	Le lézard des murailles est une espèce ubiquiste. Un seul individu a été observé. L'Orvet fragile est une espèce caractéristique des mosaïques de milieux bocagers composés de haies, de prairies, de fourrés, de friches, de forêt de feuillus. Elle a par exemple été observé au sein des milieux boisés.
	Mammifères (hors chiroptères) : Lièvre d'Europe et Hérisson d'Europe	Bien que non contactée au cours des expertises, le Hérisson d'Europe peut se retrouver dans une large gamme de milieu sur l'AEI. Elle affectionne cependant les boisements riches en sous-bois et les milieux semi-ouverts. Le Lièvre d'Europe à quant à lui été observé à plusieurs reprises et est présent sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Il affectionne les lisières de bois et les champs cultivés.
Négligeable	Végétations anthropiques du type : bâti des villes et villages, cultures, prairies artificielles, routes, chemins et parkings	L'aire d'étude constitue un enjeu écologique contextualisé considéré comme globalement négligeable. Les cultures représentant la grande majorité des habitats présents au sein de l'AEI, ils n'offrent pas la possibilité à un grand nombre d'espèces floristiques de s'installer. Le cortège végétal y est ainsi appauvri.
	Pluvier doré	Un individu a été contacté au lever du jour en période hivernale au centre de l'AEI, aucun autre rassemblement de limicole ou de cette espèce n'a été observé durant les expertises.
Nul	Espèces végétales d'origine exotiques	Quatre espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate : Le Brome purgatif (<i>Ceratochloa cathartica</i>), la Vergerette à fleurs nombreuses (<i>Erigeron floribundus</i>), le Chèvrefeuille à feuilles de buis (<i>Lonicera nitida</i>), le Laurier palme (<i>Prunus laurocerasus</i>). Parmi toutes ces espèces, <i>Prunus laurocerasus</i> peut présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle de la région Bretagne ; elle est alors qualifiée d'envahissante avérée ou potentielle. Parmi toutes ces espèces, aucune n'est réglementée par l'arrêté ministériel du 14 février 2018 interdisant sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, le colportage, la mise en vente, la vente, l'achat, l'utilisation ainsi que l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de tout spécimen des espèces végétales.
	Ragondin	L'espèce a été contactée au sud de l'AEI.



Carte 5 : Synthèse des enjeux écologiques

2.2.4 Paysage et patrimoine

Le tableau ci-après synthétise les enjeux paysagers du projet et les principales sensibilités identifiées dans l'état initial. Ces éléments sont inscrits dans le tableau ci-dessous, par thématique et par aire d'étude. Une carte de synthèse est également présentée page suivante.

Tableau 10 : Tableau de synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

Thématiques	Aire d'étude	Sensibilité au projet		Commentaires
Unités paysagères	Eloignée	Nulle à	Très faible	L'aire d'étude éloignée s'inscrit principalement au niveau de trois grands ensembles « Bassin de Rennes » et « Plissements de Bain-de-Bretagne » et « vallée de la Vilaine ». Dix unités paysagères sont interceptées par l'aire d'étude éloignée.
	Rapprochée	Nulle à	Faible	Les unités paysagères qui interceptent l'aire d'étude rapprochée : sont principalement « Vallée de la Vilaine de Rennes à Langon » et « Crêtes de Bain-de-Bretagne », et dans une moindre mesure : « Rennes et ses environs », « Plaine de Janzé », « Collines de Guichen » et « Bassin de la Noë Blanche ». Une sensibilité faible est notée pour la vallée de la Vilaine du fait des coteaux de la vallée encaissée qui peuvent constituer des points de vue, ainsi que pour les collines de Guichen. Pour les autres unités situées en marge, la sensibilité au projet est jugée très faible à nulle du fait de l'éloignement et de la topographie en creux (bassins).
	Immédiate	Modérée		La ZIP (projet) prend place au sein de l'unité « Crêtes de Bain-de-Bretagne ». Les principaux enjeux liés à cette unité paysagère sont : les plis successifs du relief offrant rythme et répétition mais présentant l'inter visibilité de versants à versants, des bourgs implantés en sommet avec des vues surplombantes et lointaines, la présence d'une infrastructure majeure : la RN 137 (sensibilité visuelle depuis ses abords en développement), la progression de l'implantation d'éoliennes avec une attention à porter sur la saturation des horizons. La sensibilité est modérée du fait de la succession des crêtes et de l'orientation forte du relief.
Lieux de vie	Eloignée	Nulle		L'aire d'étude éloignée se trouve au sud de Rennes Métropole, ville archipel : avec des communes périphériques qui se sont développées comme des centres autonomes derrière une grande ceinture de terres agricoles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, les communes importantes du Sud de Rennes (et notamment les cités patrimoniales de Rennes et de Châteaugiron), du fait de la distance et du relief, ne présentent pas de sensibilité à la ZIP.
	Rapprochée	Nulle à	Faible	L'aire d'étude rapprochée comprend de nombreuses villes importantes : Bain-de-Bretagne, au sud est la commune la plus peuplée. Les villes moyennes de deuxième couronne de la Métropole rennaise, au nord (Corps-Nuds, Bourgarré, Orgères et Laillé), ne présentent pas de sensibilité à la ZIP. Pour les seize villes et bourgs de l'aire d'étude rapprochée étudiés, les sensibilités sont principalement nulles à très faibles. Une sensibilité faible est évaluée pour : Bain-de-Bretagne (le nord de la commune étant situé sur un versant orienté vers la ZIP, vues lointaines), Pléchéatel (partie Est du bourg promontoire est orienté vers la ZIP), Le Sel-de-Bretagne et Le Petit Fougeray .
	Immédiate	Nulle à	Forte	Au sein de l'aire d'étude immédiate, la sensibilité des principaux bourgs est très variable en fonction du positionnement dans l'enveloppe urbaine et des ouvertures visuelles notamment dues au relief (point haut) et à la densité de végétation ou à la présence de masques liés au bâti en cœur de bourg. • Bourg de Pancé – sensibilité modérée : le bourg est bordé de haies bocagères anciennes et touffues, qui le cloisonnent visuellement de la ZIP. Toutefois, depuis la mairie, surplombant la fonderie, une fenêtre paysagère s'ouvre en direction de la ZIP. • Bourg de Poligné - sensibilité forte : En effet, depuis les habitations implantées en haut de coteau à l'Est du bourg (notamment nouveaux lotissements), sont exposés à la ZIP. Le bourg ancien présente moins de sensibilité du fait de la densité des constructions et de la présence successive du Bois Glaume puis de la forêt de la Griffrais qui le séparent visuellement de la ZIP. • Bourg de Crevin - sensibilité faible : En effet, le bourg est davantage orienté vers la vallée de l'Hodeille vers l'Ouest. Les perceptions sur la ZIP concernent la lisière urbaine sud -Est et hameaux qui se trouvent en haut de coteaux orientés vers la ZIP surplombant les ruisseaux de Beau Chêne et des Caillons. Plusieurs fermes et hameaux dispersés entourent la ZIP de manière assez proche et présente des sensibilités faibles à fortes du fait de leur proximité et de la présence ou non de masques boisés en premier plan. Quelques hameaux en limite Est de l'AEI appartiennent à la commune de Bourg-des-Comptes.
Réseau routier	Eloignée	Nulle	Très faible	Les grandes infrastructures routières qui rejoignent le sud de la métropole sont la RN137, axe Nantes/Rennes ; la RD173, axe Angers/Rennes ; et la RD177, axe Redon/Rennes. A cette distance, il n'y a pas de sensibilité au projet.
	Rapprochée	Nulle à	Faible	Le réseau routier de l'aire d'étude rapprochée est structuré par : RN 137 (sensibilité faible à cette distance de la ZIP) et la RD 777 qui relie Janzé à Guipry-Messac (sensibilité nulle à très faible en fonction du relief et de la distance à la ZIP). D'autres routes départementales interceptent l'aire d'étude rapprochée, il s'agit principalement de desserte locale. A noter pour la RD 48 (axe Est-Ouest, reliant Brie à Bourg-des-Comptes en passant par Crevin) quelques tronçons réduits, en proximité de la ZIP avec des visibilitées potentielles sur la ZIP (faible depuis le Nord -Est de Crevin et modérée depuis l'Ouest de Crevin (coteau).

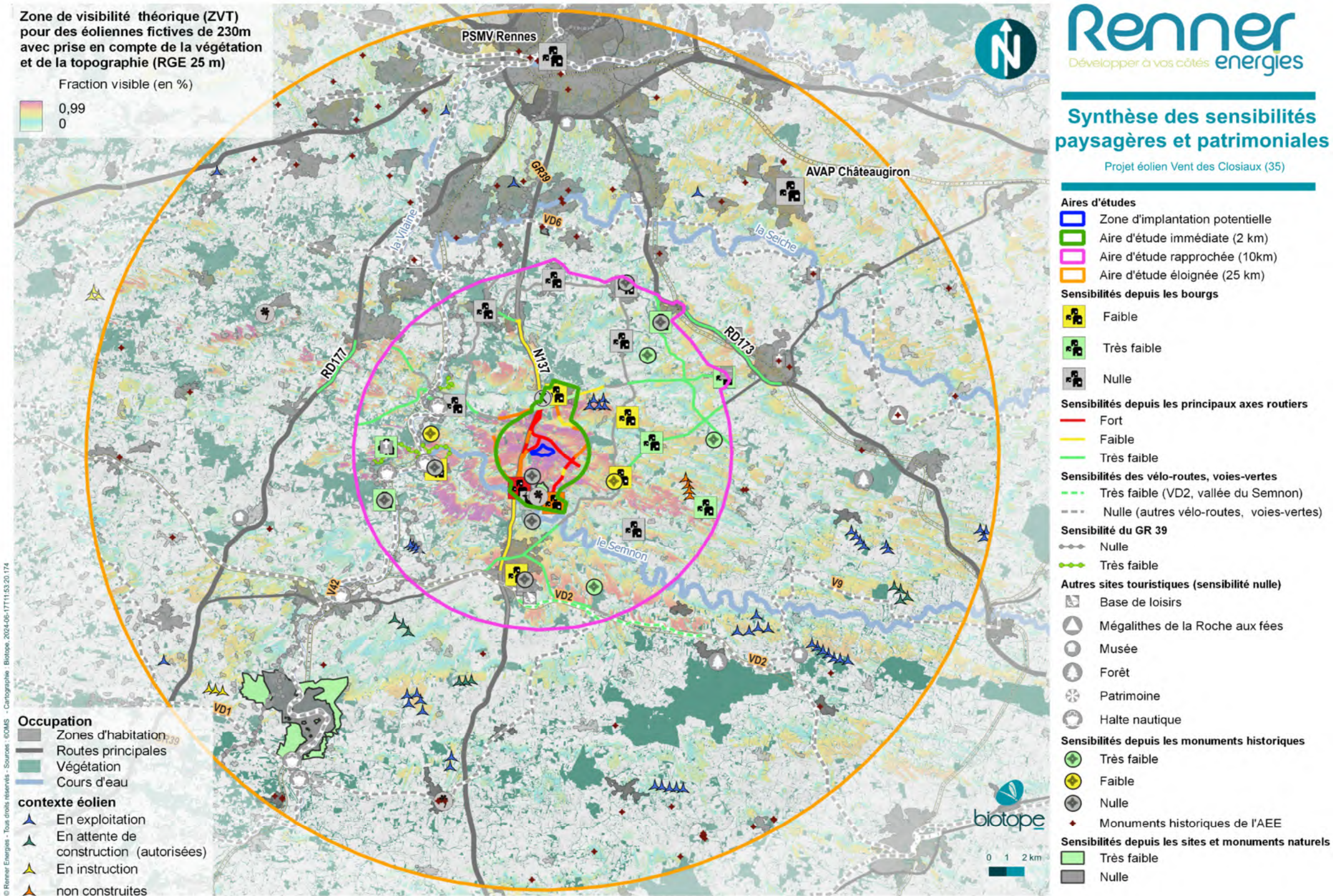
2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thématiques	Aire d'étude	Sensibilité au projet		Commentaires
	Immédiate	Très faible à	Forte	Sur l'aire d'étude immédiate, la sensibilité est forte depuis la RN137, car les abords ne sont pas boisés au droit de la ZIP (vues transversales à l'axe). Les autres axes de l'aire d'étude immédiate présentent une sensibilité modérée à forte car ils passent en proximité directe de la ZIP : - Vues ouverte depuis la RD 47 à l'Ouest de la ZIP ; - Vues proches depuis la RD 247 au Nord en léger surplomb ; - Vues proches depuis la RD 737 à l'Ouest ; La RD 48 au Nord de la ZIP, présente une sensibilité visuelle très faible du fait de la distance et des abords plantés.
Lieux touristiques	Eloignée	Nulle	Très faible	Les grandes cités patrimoniales et principaux sites touristiques ne présentent pas de sensibilité au projet. - Rennes, capitale bretonne (ville d'Art et d'histoire) - Châteaugiron, forteresse des marches de Bretagne (Petite Cité de Caractère) - Site mégalithique de la Roche aux Fées Les grands itinéraires de randonnées (vélo-routes voies vertes) s'appuient sur le tracé des principales vallées : - Voie verte de la Vilaine (V42) et GR39, sensibilité nulle à très faible, du fait du caractère encaissée de la vallée au droit de la ZIP et du passage des itinéraires en bord de rivière (chemin de halage). - Vallée de la Seiche - Voie verte VD 6, sensibilité nulle du fait de la distance (plus de 10 km) et de la végétation abondante qui accompagne la vallée. - Vallée du Semnon - Voie verte VD2, sensibilité nulle à très faible (vues potentielles lointaine depuis le coteau Est de Bain-de-Bretagne)
	Rapprochée	Nulle à	Faible	Au niveau de l'AER, les principaux lieux d'intérêt touristiques sont les suivants : Bain-de Bretagne (étang et base nautique), les jardins de Rocambole à Corps-Nuds, le site de la Levée à Pléchâtel ainsi que les activités le long de la Vilaine (haltes nautiques et ports). Le nord de Bain-de Bretagne est orienté vers la ZIP (sensibilité très faible). Les autres sites présentent une sensibilité nulle à la ZIP. Depuis les itinéraires de randonnée : Bretagne Porte de Loire Communauté a réalisé des fiches sur onze circuits de randonnée au sein de l'AER. Pour l'essentiel, leur sensibilité est évaluée à très faible à nulle (du fait des masques visuels – reliefs et boisements - ou des tronçons très limités avec une vue potentielle sur la ZIP). Une sensibilité faible est identifiée pour le circuit de la Croix Guénard à Sel de Bretagne avec quelques passages sur les reliefs exposés. La commune de Crevin identifie également un sentier qui passe en proximité de la ZIP sur un coteau en balcon, au Nord (sensibilité modérée).
	Immédiate	Nulle (Exceptée pour certains itinéraires de randonnée)		Château du Bois Glaume : Sensibilité nulle, celui-ci est entièrement enclavé visuellement au sein de parc arboré. Le Tertre Gris et le théâtre de verdure (Espace naturel sensible) : Sensibilité nulle car le panorama est orienté vers le Sud et la vallée du Semnon et le contexte arboré du Bois de la Saudrais au Nord masque totalement les vues vers la ZIP Le Parc animalier de la Halte du Volcan : Sensibilité nulle, car en contrebas du Tertre (relief abrupt) et contexte arboré Kampus 137 à Crevin : Parc de jeux indoor à Crévin, sans enjeux/sensibilité. Les itinéraires de randonnée pédestre, qui interceptent l'aire d'étude immédiate sont : Les circuits de Veyaires et Tertre Gris à Poligné et Pancé (sensibilité très faible car les tronçons concernés sont très limités (vue ponctuelle sur itinéraire), ainsi que le sentier communal identifié sur Crevin, vue en balcon au sud (sensibilité modérée).
Contexte éolien	Eloignée	Modérée		On dénombre 66 éoliennes sont en fonctionnement ou autorisées, réparties dans 22 parcs au sein de l'aire d'étude éloignée. Les parcs sont composés majoritairement entre 3 et 5 éoliennes, disposées le plus souvent de manière régulière en ligne en suivant l'orientation des crêtes du relief. Il existe une orientation d'aménagement et de programmation dans le PLUi de Bretagne Porte de Loire Communauté qui porte sur les conditions d'implantation des énergies renouvelables. Le contexte bocager associé aux modulations du relief, atténue les effets de saturation.
	Rapprochée	Faible		L'aire d'étude rapprochée (10 km) comporte trois parcs éoliens : Le parc éolien du Petit Fougeray, en fonctionnement, au Nord de la ZIP, composé de cinq éoliennes en grappe, de 149 m en hauteur totale. Le parc éolien La Belle Epine, en fonctionnement, au Sud-Ouest de la ZIP, sur la commune de Pléchâtel, composé de quatre éoliennes alignées de 97m en hauteur totale. A noter, au sein de l'aire rapprochée : Le parc éolien « Les Barbettes » à Tresboeuf a été autorisé en 2013, mais n'a, à ce jour, pas été construit. Il n'y a aucune éolienne existante dans l'aire immédiate.
Patrimoine	Eloignée	Nulle à	Faible	Concernant les monuments historiques, toutes aires confondues, on dénombre 194 monuments historiques : 182 dans l'aire éloignée, 12 dans l'aire d'étude rapprochée et 1 dans l'aire d'étude immédiate. Ce patrimoine est assez diversifié tant dans la nature des édifices que les époques représentées : patrimoine religieux (églises, chapelles, temple, croix), archéologique (sites mégalithiques) et civil (châteaux, manoirs, mines, moulins, pont). Concernant les sites patrimoniaux remarquables, l'aire éloignée compte deux SPR, l'AVAP de Châteaugiron et le Secteur sauvegardé (PSMV) de Rennes, pour ces deux SPR, la sensibilité est nulle du fait de l'éloignement et du caractère urbain dense des périmètres concernés. Quatre sites inscrits/classés sont présents au sein de l'aire d'étude éloignées dont deux peuvent présenter une sensibilité très faible du fait de leur distance au projet : - le site de Corbinières (Guipry-Messac), partie ouverte sur les espaces agricoles depuis le haut de plateau Est), - le manoir de la Salle : parc ouvert pente orientée vers la ZIP.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thématiques	Aire d'étude	Sensibilité au projet		Commentaires
	Rapprochée	Nulle à	Faible	Au regard de la carte de visibilité théorique, la sensibilité sera à vérifier plus particulièrement pour 6 monuments sur les 12 que compte l'aire rapprochée : Menhir du Champ de la Pierre à Sel-de-Bretagne, Château du Boschet, à Bourg-des-Comptes, Château du Châtellier à Corps-Nuds, Château de la Robinais à Bain-de-Bretagne, Menhir dit La Pierre des Fées à Janzé. Les sensibilités à la ZIP vont de très faible à faible , elles concernent, les secteurs exposés sur les reliefs orientés vers la ZIP (à relativiser du fait de la distance). Les photomontages permettront d'apporter plus de précision sur l'impact visuel du projet depuis ces monuments. A noter que les abords du Château du Plessis interceptent également l'AER, à ce titre, il sera étudié lors de la phase impact (photomontage).
	Immédiate	Nulle à	Très faible	• Le château du Bois Glaume monument historique inscrit : sa sensibilité à la ZIP est nulle du fait du parc arboré qui entoure le monument et le masque depuis le bourg de Poligné et en tous sens, il n'y a pas d'inter visibilité avec la ZIP. • Le site inscrit du Tertre et Bois de la Saudrais se situe dans l'aire d'étude immédiate, sa sensibilité est très faible du fait du caractère arboré du site et des vue limitées et fermées depuis le site aménagé et panorama du Tertre qui est orienté vers le Sud (sens opposé à la ZIP).

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement



Carte 6 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.3 Justification du projet et ses variantes

Le projet de parc éolien contribue directement à des enjeux environnementaux majeurs du changement climatique et de la rareté des énergies fossiles. La définition du projet est basée alors sur le choix d'un site pertinent et la meilleure optimisation énergétique possible dans ce site.

2.3.1 Pertinence du site retenu

Sur la base des travaux du schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne ayant permis d'identifier des zones favorables au développement de l'énergie éolienne, Renner Energies a retenu un site d'intérêt et s'est rapprochée des communes concernées, des propriétaires fonciers et des exploitants concernés par ce site afin de juger de l'intérêt potentiel pour l'implantation d'aérogénérateurs sur leurs territoires. L'étude approfondie des possibilités d'implantation à l'échelle de Bretagne Porte de Loire Communauté et de la commune limitrophe de Bourg-des-Comptes a poussé le porteur de projet à retenir une zone d'implantation à cheval entre les 3 communes de **Pancé, Poligné et Bourg-des-Comptes**.

Le choix final de la ZIP répond à certains nombres 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'intérêts touristiques de la région et du département (bord de la mer, ville de Rennes, forêt de Brocéliande, site de la Roche aux Fées, etc.) ;
- L'espace disponible permet la conception d'un projet respectant une distance aux habitations supérieure à la distance réglementaire de 500 m ;
- Absence de relief au droit du site étudié, qui limite les travaux de terrassement lors de l'aménagement des accès,
- Paysage principalement agricole, se situant à proximité d'un milieu anthropisé (voie express RN137 et RD247)
- Réseau routier existant dense permettant l'accès au site depuis la RN137 et limitant la création de nouvelles voies d'accès ;
- Les contraintes techniques existantes sur le secteur sont compatibles avec l'installation d'un parc éolien, dont un raccordement électrique possible au poste source de Crevin.

L'EPCI Bretagne Porte de Loire Communauté a par ailleurs mis en avant cette zone dans les OAP de son PLUIH approuvé en 2020.

Face à la nécessité nationale et régionale de développer les énergies renouvelables, le choix du site du projet « Vents des Closiaux » permet de proposer un parc éolien sur une des rares zones de moindres contraintes et risques du territoire. Ce projet s'intègre dans les objectifs du SRADDET Bretagne qui prévoit une production primaire d'énergie éolienne multipliée par 9.4 entre 2012 et 2050

2.3.2 Choix de la localisation du site

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 2017, mais un réel engagement dans le développement d'un projet éolien a eu lieu en 2022 avec le lancement des études d'impact environnementales. En s'appuyant sur les orientations nationales, 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.

2.3.2.1 Les principes généraux d'implantation des éoliennes

La sélection d'un site éolien passe par l'identification d'une zone d'implantation potentielle qui doit répondre à un cahier des charges reposant sur les éléments techniques et locaux suivants :

- Prise en compte du gisement éolien : la production électrique par des éoliennes étant subordonnée à la vitesse du vent, il est essentiel de sélectionner un site ayant une bonne ressource éolienne. Pour ne pas générer de trop fortes turbulences dans le flux d'air passant d'une éolienne à une autre (effet de sillage), les aérogénérateurs doivent être suffisamment espacés les uns des autres. Les éoliennes doivent donc être envisagées à la fois sur un terrain au relief dégagé et au sein d'un site suffisamment vaste pour pouvoir les disposer convenablement vis-à-vis des vents dominants.
- Prise en compte des contraintes locales : outre les raisons aérodynamiques, électriques, naturalistes et paysagères, différentes contraintes techniques locales déterminent la possibilité d'implantation des éoliennes au sein d'un secteur :
 - Un éloignement de toute habitation et zones destinées à l'habitation définie par un document d'urbanisme d'au moins 500 mètres, distance réglementaire minimale applicable aux éoliennes ;
 - Le respect des servitudes routières, électriques, aéronautiques, radioélectriques, etc. ;
 - La maîtrise foncière (une société privée telle que la société Vents des Closiaux doit disposer de l'autorisation des propriétaires fonciers, et si existants, des exploitants agricoles, afin de pouvoir déposer une demande d'autorisation environnementale sur leurs terrains) ;
 - L'accès au site, les véhicules de chantier et notamment les camions transportant les pièces éoliennes nécessitent de larges zones sans obstacle.
- Possibilité de raccordement au réseau électrique : la production électrique du parc éolien doit pouvoir être évacuée sur le réseau électrique au plus proche, typiquement au niveau d'un poste source assurant la jonction entre le réseau de transport d'électricité et le réseau de distribution. Le raccordement électrique des parcs éoliens étant à la charge de l'opérateur éolien, une distance élevée entraîne un coût important que les porteurs de projets doivent prendre en compte pour évaluer la viabilité des projets ;

2.3.2.2 L'évitement des sites à forts enjeux

Par ailleurs, la sélection d'un site éolien doit permettre l'évitement des sites à forts enjeux déjà connus :

- Prise en compte du paysage : dans un premier temps, il est nécessaire d'éviter les ensembles paysagers remarquables (sites Unesco notamment) et le patrimoine protégé (monuments historiques et sites). Il s'agit ensuite d'implanter le parc éolien en harmonie avec le paysage local. En l'absence d'un schéma local d'organisation des éoliennes (qui, dans tous les cas, aurait à prendre en compte les contraintes locales énumérées précédemment), la responsabilité de l'intégration paysagère repose sur le porteur de projet. Les éoliennes sont des objets de grande dimension. La démarche de masquer les éoliennes n'a pas ou peu de sens. C'est pourquoi la démarche d'intégration paysagère repose sur un agencement des éoliennes tel que, tant à l'échelle du paysage intermédiaire qu'à l'échelle du paysage éloigné, le parc éolien doit apparaître comme un ensemble cohérent, harmonieux et équilibré. Cette cohérence est également recherchée avec le contexte éolien alentours (parcs éoliens connus : existants ou en instruction) ;
- Prise en compte de la biodiversité : les principales incidences potentielles d'un parc éolien en fonctionnement concernent la faune volante (oiseaux et chauves-souris) ; en phase de chantier les habitats naturels et la faune terrestre sont également concernés. La principale mesure préventive relative à la biodiversité consiste à veiller au respect et à la conservation des milieux naturels : prise en compte des sites naturels protégés ou d'intérêt : réserves naturelles, sites Natura 2000, ZNIEFF, forêts domaniales, etc. Pour ce faire, les études de terrain confiées aux experts viennent compléter les connaissances et bibliographies disponibles. En application de la doctrine Eviter / Réduire / Compenser, la priorité est ainsi donnée à l'évitement dans la conception et la mise en œuvre du projet ;
- Prise en compte des documents de planification : le projet doit se conformer avec les grandes lignes directrices des documents de planification supérieurs et respecter les règles d'urbanisme définies au sein des documents locaux (PLU (i), POS, RNU).

2.3.2.3 Le potentiel de production du site

Un nombre minimum d'éoliennes est imposé par la nécessaire viabilité économique que le projet doit présenter dans le contexte tarifaire de l'appel d'offre pour la vente de l'électricité. Par ailleurs, la baisse des coûts de production de

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

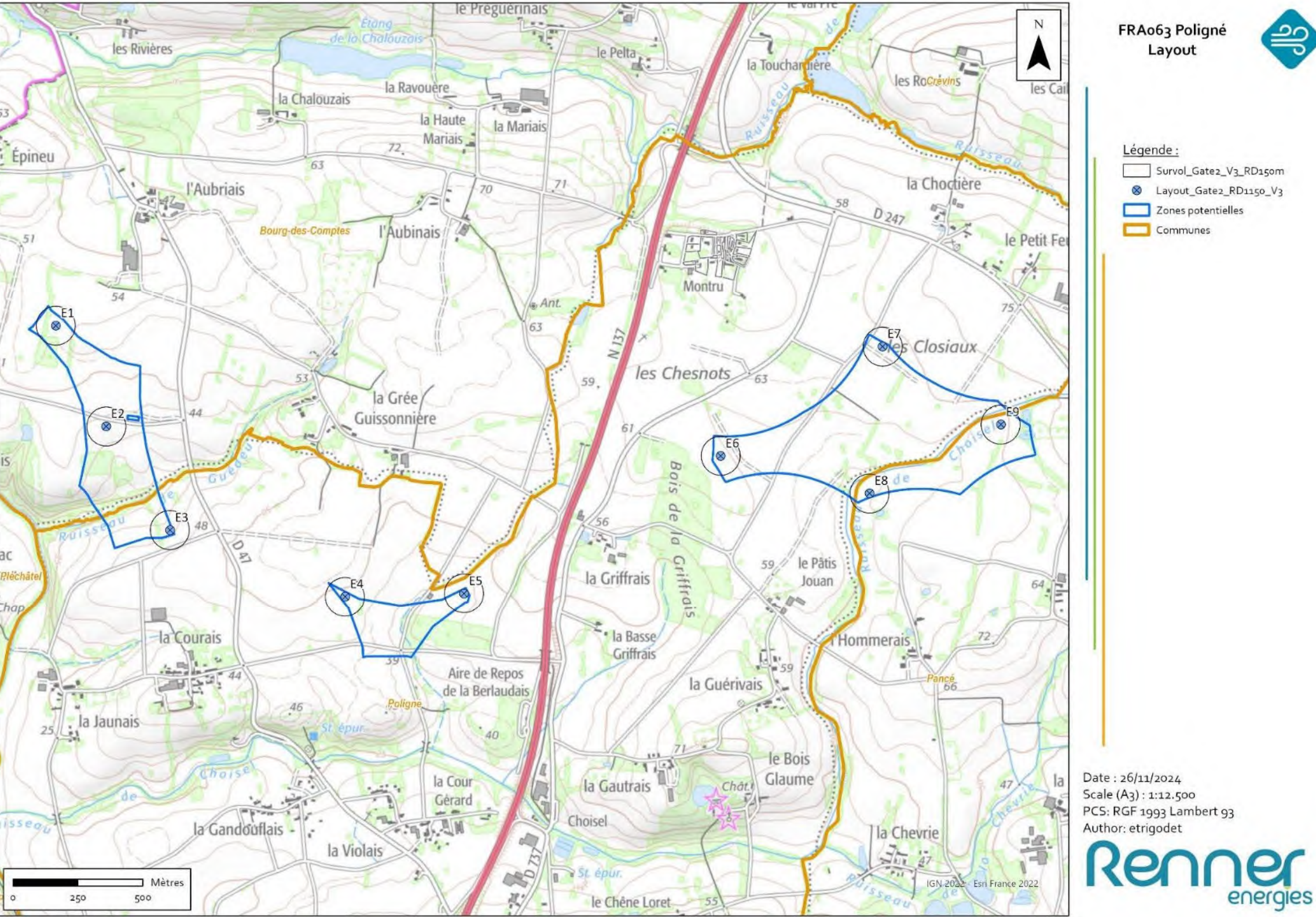
l'électricité éolienne amorcée depuis quelques années (malgré l'augmentation des coûts des matières premières), passe par la nécessité de produire plus d'électricité (de MWh) sur un même site.

Le choix du modèle d'éolienne est aussi déterminé par cette contrainte économique : il est nécessaire de sélectionner des génératrices plus puissantes entraînées par des rotors de plus grandes tailles, permettant de produire plus d'électricité, mais surtout plus régulièrement dans l'année, notamment pendant les périodes moins ventées.

La zone se situe en dehors de contraintes aériennes ou radar rédhibitoires (Armée, Aviation civile et Météo-France), tout en étant proche d'une voie express permettant l'arrivée de convois exceptionnels de grande longueur sur le site. Il est donc possible d'installer des éoliennes allant jusqu'à 230 m en bout de pale. Cette hauteur permet d'augmenter la surface balayée par les pales en choisissant des rotors allant jusqu'à 150 m, pouvant ainsi entraîner des génératrices plus puissantes (jusqu'à 6 MW).

Des inter-distances suffisantes entre les éoliennes doivent être respectées pour éviter qu'elles ne se perturbent entre-elles (effets de sillage). En effet, les éoliennes doivent être disposées pour éviter au maximum les turbulences, induisant une perte de production et une usure prématurée des éoliennes. Ces distances étant proportionnelles à la taille du rotor, les rotors de diamètre plus importants rendus nécessaires par le contexte tarifaire nécessitent des inter-distances de plus en plus importantes.

En prenant en compte le vent dominant de direction sud-ouest sur le site de Poligné, la carte ci-dessous montre un potentiel de 9 éoliennes de 6 MW de puissance unitaire pour les 3 parties de la zone sélectionnée (rotor de 150m de diamètre, 230 m bout de pale), pour une puissance totale nominale de 54 MW.



Carte 7 : Carte des scénarios envisagés (source : Renner Energies, 2025)

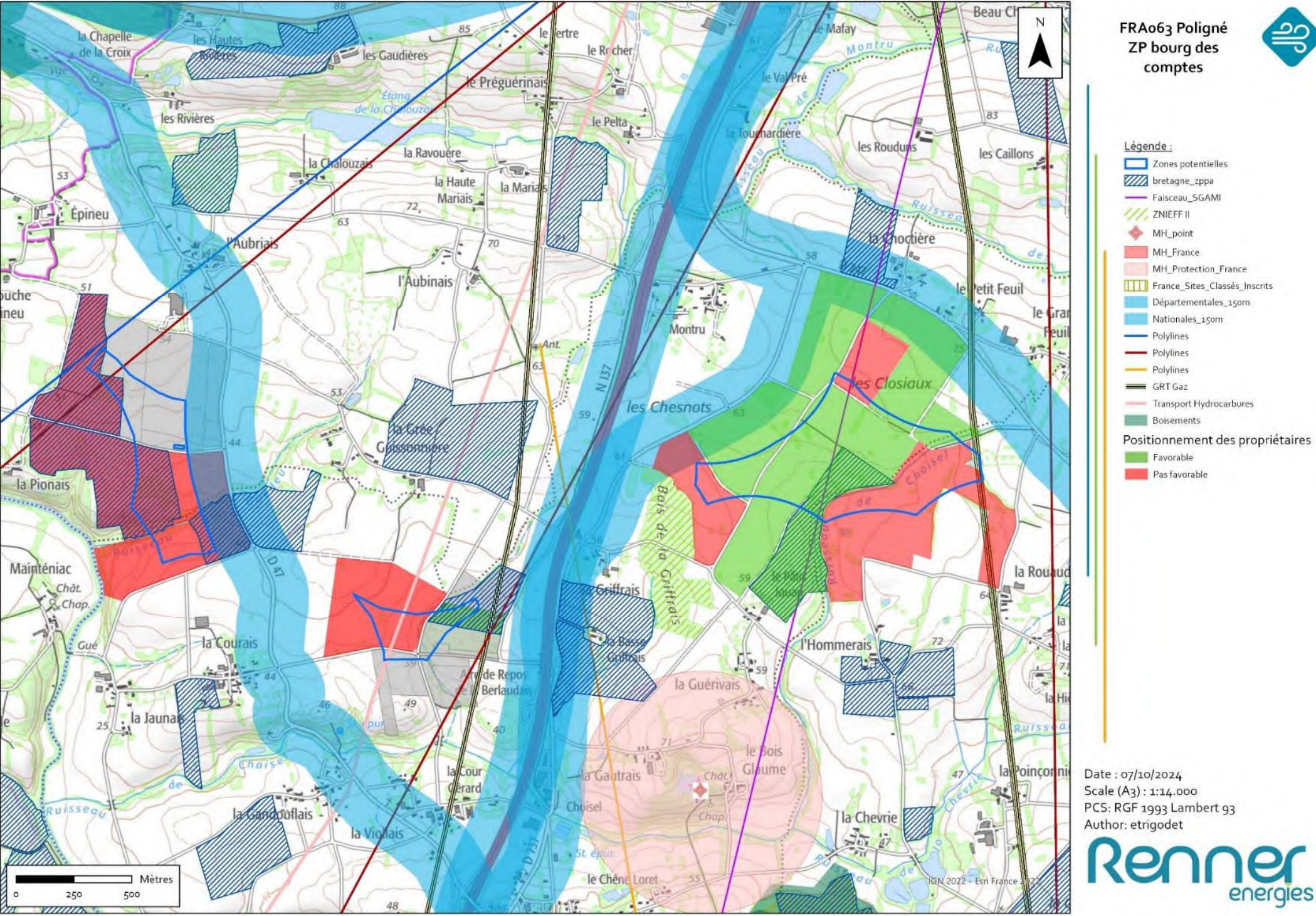
2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.3.3 La prise en compte des enjeux locaux

L'ensemble de la zone étudiée comporte de nombreuses contraintes locales. En effet, à cette échelle, la carte ci-dessous met en avant :

- La présence de nombreuses contraintes techniques : gazoducs, oléoducs, prescriptions archéologiques, faisceaux hertziens, faisceaux militaires, éloignement des routes...
- Des contraintes foncières : un projet doit prendre en compte la possibilité d'accords fonciers des propriétaires et d'exploitants agricoles. En effet, l'implantation d'un parc éolien ne peut se faire sans les accords des propriétaires des parcelles concernées. Le porteur du projet doit donc intégrer ce paramètre dans sa recherche de site. Les prises de contact réalisées par le porteur de projet indiquent qu'un projet n'est pas possible sur l'ensemble des 3 secteurs.

Par conséquent, le porteur de projet a décidé de **réduire l'emprise de son projet à l'unique zone située à l'Est de la voie express RN137, sur Pancé et Poligné** ; et de lancer une l'étude détaillée pour la mise en œuvre d'un projet éolien uniquement sur cette zone. Pour se faire, il a missionné divers cabinets d'expertise indépendants, qui ont réalisé les études nécessaires à la présente demande d'autorisation environnementale.



Carte 8 : Carte des contraintes des zones d'implantations potentielles de Bourg-des-Comptes, Pancé et Poligné (source : Renner Energies)

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.3.4 Variantes envisagées et gabarit retenu

2.3.4.1 Comparaison des variantes et variante retenue

Après la détermination du site d'implantation potentielle, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, acoustique, avifaune, botanique, chiroptères, vent, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement optimum des éoliennes, des postes de livraison et des aménagements, au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

Au total 3 variantes ont été étudiées :

- **Variante 1** : 3 éoliennes de 117 m de diamètre, hauteur en bout de pale 230m (Hauteur mât 170 m)
- **Variante 2** : 2 éoliennes de 150m de diamètre, hauteur en bout de pale 230m (Hauteur mât 155 m)
- **Variante 3 (retenue)** : 2 éoliennes de 150 m de diamètre, hauteur en bout de pale 200m (Hauteur mât 125 m)

Le tableau ci-après synthétise le travail de comparaison des variantes au regard des différents critères pris en compte :

- Critères techniques et socio-économiques ;
- Milieu physique ;
- Milieu naturel ;
- Milieu humain ;
- Patrimoine et paysage.

	Contrainte rédhibitoire
	Contrainte Très forte
	Contrainte Forte
	Contrainte modérée
	Contrainte Faible

	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Critères techniques et socio-économiques			
Productible brut	29,2 GWh / an (= 34 % des besoins électriques du secteur résidentiel de la CdC) ¹	34,9 GWh / an (= 40.5 % des besoins électriques du secteur résidentiel de la CdC)	29,96 GWh / an (= 35 % des besoins électriques du secteur résidentiel de la CdC)
Ratio production électrique / emprise sol	40.55 GWh / An / Ha	96.94 GWh / An / Ha	83.28 GWh / An / Ha
Retombées économiques locales ²	++ (112 k€/ an, dont IFER 92 k€/an)	+++ (122.6k€/an, dont IFER 102 k€/an)	+++ (122.5 k€/an, dont IFER 102 k€/an)
Rentabilité économique	++	+++	++
Critères Milieu physique			
Servitudes et contraintes techniques	Compatible	Compatible	Compatible
Mouvements de terres (déstructuration des horizons géologiques et pédologiques)	3 éoliennes	2 éoliennes	2 éoliennes
Eloignement des cours d'eau	Aucun cours d'eau n'est impacté par les 3 variantes		
Critères Milieu naturel			
Nombre et localisation des éoliennes	3 éoliennes en milieu agricole (cultures)	2 éoliennes en milieu agricole (prairies et cultures)	
Hauteur du moyeu / bout de pale / garde au sol	170 m / 230 m / 110 m	155 m / 230 m / 80 m	125 m / 200 m / 50 m
Géométrie de l'implantation et localisation	Modèles avec un bas de pale de minimum 50 m et donc relativement haut, permettant potentiellement de limiter les risques de collision des chauves-souris et oiseaux volant à basse altitude		
Distance minimale inter-éolienne	E1-E2 : 284 m, E2-E3 : 500 m, E1-E3 : 681 m	E1 - E2 : 632 m	
Enjeu écologique global	Emprises sur parcelles de culture à enjeu faible	Emprises sur parcelles à enjeu faible à modéré (cultures, prairies)	
Végétation et flore	Absence d'espèces remarquables de flore au niveau des emprises		
Zones humides	1 éolienne en zones humides		
Oiseaux hivernants/migrateurs	Plusieurs individus observés sur les parcelles adjacentes (Héron garde-bœuf, Grande Aigrette, Mouette rieuse, Pluvier doré, Corbeau freux)	Plusieurs individus observés sur les parcelles adjacentes (Héron garde-bœuf, Pluvier doré, Corbeau freux)	
Oiseaux nicheurs	Le Bruant jaune fréquente les haies en bordure de parcelle de E3, l'Alouette des champs, le Busard saint-Martin et la Buse variable ont été observés	Une Buse variable a été observée sur la parcelle adjacente à E1 et le Bruant jaune fréquente les haies en bordure de parcelle, l'Alouette des champs, le Busard saint-Martin et la Buse variable ont été observés sur la parcelle adjacente	

¹ Consommation électrique du secteur résidentiel de Bretagne Porte de Loire Communauté : 86 GWh/an, source : diagnostic du PCAET BPLC https://www.bretagneportedeloire.fr/medias/2024/05/1-PCAET_Diagnostic.pdf

² Selon la réglementation en vigueur en 2024 (CVAE, CFE, TFB et IFER)

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

	sur les parcelles adjacentes de E3, la Buse variable a été observée au sein de la même parcelle que E1)		
Chauves-souris	Eoliennes E1, E2, et E3 respectivement à plus de 90m, 75m, et 60m d'éléments arborés à enjeux Distance oblique au boisement de la Griffais > 100 m	Eoliennes E1, et E2 respectivement à plus de 90m, 75m, et 60m d'éléments arborés à enjeux Distance oblique au boisement de la Griffais > 200 m	
Faune terrestre	Ensemble des éoliennes au sein de secteurs à enjeux faibles pour la faune terrestre		
Critères Milieu humain			
Distance à l'habitat le plus proche	505 m	550 m	550 m
Urbanisme	Distance supérieure à 500 m des constructions à usage d'habitation et des zones destinées à l'habitation Implantation d'éolienne autorisée en zone A du PLUi-H de Bretagne Porte de Loire Communauté (sous destination « locaux techniques et industriels » des équipements d'intérêt collectif et services publics)		
Maintien de l'activité agricole et limitation de la fragmentation de l'espace agricole	+	++	++
	(0.72 Ha de perte de SAU)	(0.36 ha de perte de SAU)	(0.36 ha de perte de SAU)
Critères patrimoine et paysage			
Emprise paysagère (nombre d'éoliennes)	3 éoliennes, 230 m de bout de pale	2 éoliennes, 230 m de bout de pale	2 éoliennes, 200 m de bout de pale
Disposition / organisation	Implantation à 3 éoliennes ne permettant pas une architecture simple et/ou équidistante (ligne ou légère courbe)	Implantation plus lisible dans le paysage	Implantation plus lisible dans le paysage
Orientation générale dans le paysage	Plus grand dénivelé : 6,8 m entre E2 la plus basse et E3 la plus haute.	Même altimétrie (seulement 4 m de dénivelé entre les deux éoliennes)	
Inter-distances des éoliennes	Inter-distance non régulière E1-E2 : 284 m, E2-E3 : 500 m, E1-E3 : 681 m	Seulement 2 éoliennes E1 – E2 = 632 m	
Cohérence avec les parcs existants	Les parcs existants proches s'inscrivent plutôt en crête et sont composés le plus souvent de 4 à 5 éoliennes. Ici le parc s'inscrit en vallée. Petit Fougeray – 5 éoliennes, en 2 lignes, hauteur =150 m en bout de pale Belle- Epine – 4 éoliennes (en ligne), hauteur =97 m en bout de pale		

	Les Barbettes (autorisé mais non construit) – 4 éoliennes (en ligne), hauteur =99,7 m en bout de pale
Effet de mitage	Les éoliennes sont proches et non séparées par des routes. Les éoliennes s'inscrivent en vallée à mi-distance des deux crêtes (géométrie par rapport au relief général). Un effet de mitage peut être perçu par rapport au parc du Petit Fougeray assez proche.

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

2.3.4.2 Gabarit retenu

Le modèle d'éolienne n'a pas encore été choisi. 4 modèles, présentés dans le tableau ci-après sont proposés. Le gabarit retenu prend en compte les caractéristiques maximisantes pour une meilleure évaluation des impacts.

Tableau 11 : Caractéristiques des différents modèles envisagés (source : Renner Energies)

Type d'éolienne	Vestas V150	Nordex N149	Enercon E138	Siemens-Gamesa SG 145
Hauteur totale	200 m	200 m	199.6 m	200 m
Hauteur de moyeu	125 m	125 m	130.6 m	127.5 m
Diamètre du rotor	150 m	149 m	138 m	145 m
Surface balayée	17 671 m²	17 437 m²	14 957 m²	16 513 m²
Garde au sol	50 m	51 m	61.6 m	55 m
Puissance unitaire	6 MW	5.7 MW	4.26 MW	5.2 MW

Tableau 12 : Caractéristiques du gabarit retenu (source : Renner Energies)

Caractéristique du gabarit enveloppe type	
Longueur maximale d'une pale	75 m
Chorde maximale d'une pale	4,5 m

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Largeur de la base de la pale	3 m
Hauteur du moyeu	125 m
Diamètre à la base du mât	6 m
Diamètre maximal du rotor envisagé	150 m

2.3.5 Scénario de référence et évolution avec ou sans le projet

L'analyse comparative permet de mettre en perspective une description pour chaque aspect pertinent de l'état actuel de l'environnement (l'état actuel correspond au scénario de référence) :

- L'évolution probable de l'environnement sans projet ;
- La comparaison en cas de mise en œuvre du projet.

Menée pour les quatre compartiments (milieux physique, naturel, humain et paysager), elle a conclu à l'absence d'écart significatif après mesures sur les différents facteurs de l'environnement. En effet, le projet éolien des Vents des Closiaux ne remet pas en cause l'occupation du sol actuelle du territoire concerné, principalement agricole et est compatible avec le maintien de l'activité d'agriculture de polyculture- élevage qui domine sur le site. La poursuite de cette activité va donc de pair avec le maintien global des enjeux économiques et de biodiversité qui y sont associés.



Renner
Développer à vos côtés **energies**

Comparaison des 3 variantes

Projet du parc éolien des Vents des Closiaux
(Poligné et Pancé, 35)

Aires d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Projet éolien

Eoliennes

Zone de survol du rotor

biotope

Carte 9 : Les trois variantes étudiées

2.4 Impacts du projet et mesures prévues

2.4.1 Généralités sur les impacts

Un projet peut présenter plusieurs types d'impacts :

- **Des impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.

Exemple : Modification du contexte hydrologique local → impact direct négatif

- **Des impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Exemple : Dynamisation du contexte socio-économique local → impact indirect positif / Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif

- **Des impacts induits** c'est-à-dire des impacts associés à un évènement ou un élément venant en conséquence de l'aménagement.

Exemple : l'implantation d'un parc éolien peut engendrer une augmentation de la fréquentation du site (maintenance, promeneurs, curieux) qui, par leur présence, peuvent engendrer des perturbations à certaines communautés biologiques → impact induit négatif

Qu'ils soient directs, indirects, ou induits, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, à court, à moyen ou long terme.

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- **L'impact est temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (certains impacts de la phase chantier par exemple) ;
- **L'impact est pérenne** dès lors qu'il persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité, des impacts temporaires pouvant être tout aussi importants que des impacts pérennes.

Enfin, un impact peut survenir à différents pas de temps : à court terme (chantier), à moyen terme (exploitation) ou à long terme (après démantèlement et remise en état du site).

Outre les impacts du projet, il est également nécessaire d'analyser les effets cumulés du parc éolien avec les autres projets connus. Il s'agit des « projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements qui se situent dans la zone susceptible d'être affectée par le projet, qui ont fait l'objet d'une étude d'impact [...] et sont autorisés ou en cours d'instruction ».

2.4.2 Généralités sur les mesures

Quatre types de mesures peuvent être envisagés :

- **Les mesures d'évitement (ME)** : elles ont été intégrées dans le choix du périmètre du parc mais aussi dans la détermination des caractéristiques du projet (période de chantier, mise en défens du site...) ;
- **Les mesures de réduction (MR)** : elles permettent de diminuer les effets négatifs du projet lorsque la suppression n'est pas possible techniquement ou économiquement. Elles peuvent concerner la phase de chantier et la phase d'exploitation du parc.

L'analyse des impacts résiduels est effectuée après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

- **Les mesures compensatoires (MC)** : à caractère exceptionnel, elles visent à apporter une contrepartie à un impact qui n'a pas pu être éliminé ou insuffisamment réduit (impact résiduel). Ce sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir ;
- **Les mesures d'accompagnement (MA)** : il s'agit de mesures non nécessaires au projet ou des mesures complémentaires qui permettent de renforcer la qualité environnementale générale du projet.

Ces mesures sont déclinées tout le long de la vie du projet.

Outre ces mesures, des **modalités de suivi (MS)** sont définies et visent à apprécier d'une part, les incidences négatives réelles du projet grâce à la mise en place de suivis, en particulier naturalistes, et d'autre part, l'efficacité des mesures. Certains suivis sont imposés réglementairement.

Conformément au code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

Focus sur les impacts résiduels

Les impacts résiduels correspondent aux impacts après la mise en œuvre des mesures d'évitement et / ou de réduction.

L'évaluation du caractère notable ou non de l'impact résiduel consiste à vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place pour éviter et réduire l'impact du projet sur l'environnement.

Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable. Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes pour limiter l'impact sur l'environnement.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit pour juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel (*dans le cas du milieu naturel, ces critères correspondent notamment au niveau d'enjeu écologique local, de la sensibilité de l'espèce au projet éolien ou encore à l'intérêt de l'habitat pour le maintien d'une population d'espèces dans un état de conservation favorable*). Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir une incidence négligeable ou nulle sur les composantes environnementales.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.3 Impacts et mesures définies dans le cadre du projet

Les tableaux et paragraphes suivants résument les enjeux, les impacts et les mesures définies dans l'étude d'impact pour les différentes thématiques de l'environnement, dans le but d'éviter, réduire et compenser les impacts.

2.4.3.1 Milieu physique

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible		Impact résiduel		
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Topographie	Modification de la topographie locale	Très faible Impact direct permanent	Très faible Impact direct permanent	ME03 « Réalisation d'une étude géotechnique et/ou hydraulique »	Non notable	Non notable
Géologie et pédologie	Modification des horizons pédologiques et géologiques	Faible Impact direct temporaire	Faible Impact direct permanent	ME02 « Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu humain et physique » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ».	Non notable	Non notable
	Erosion	Faible Impact indirect permanent	Nul	MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants »	Non notable	Nul
	Pollution du sol et du sous-sol	Faible à modérée en cas d'accident mineur Impact direct temporaire	Faible à modérée en cas d'accident mineur Impact direct permanent	MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes » MR06 « Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement » MR07 « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue».»	Nul	Nul
Climat et qualité de l'air et odeurs	Emissions de gaz à effet de serre	Nul	Positif Impact indirect permanent	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants »	Nul	Positif
	Séquestration du carbone	Nul	Très faible Impact direct permanent	MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes »	Nul	Non notable
	Pollution atmosphérique (gaz et poussières)	Faible à modéré localement Impact direct temporaire	Positif Impact indirect permanent	MR07 « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue».» MR06 « Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement et limitant le risque de pollutions chroniques » MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains, exploitants agricoles et usagers »	Non notable	Positif

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible		Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation		Phase chantier	Phase exploitation
Eaux souterraines	Modification des écoulements	Très faible Impact direct temporaire et permanent	Très faible Impact direct permanent	ME04 « Réalisation d'une étude géotechnique et/ou d'une étude hydraulique » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ».	Non notable	Non notable
	Pollution des eaux souterraines	Faible Impact direct temporaire	Faible Impact direct temporaire	MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants » MR06 « Assistance environnementale de la maîtrise d'œuvre en phase travaux »	Nul	Nul
Eaux superficielles	Modification des écoulements superficiels	Nul	Très faible Impact indirect permanent	ME04 « Réalisation d'une étude géotechnique et/ou d'une étude hydraulique » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ».	Nul	Non notable
	Pollution des eaux de surface	Très faible Impact direct temporaire Ensemble des emprises	Très faible Impact indirect temporaire	MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants » MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes » MR06 « Assistance environnementale de la maîtrise d'œuvre en phase travaux »	Nul	Nul
Risque inondation	Remontée de nappe	Nul	Nul	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ».ME02 « Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu humain, physique et paysager »	Nul	Nul
Risque mouvements de terrain	Aggravation du risque inondation par remontée de nappe	Nul	Nul	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». ME02 « Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu humain, physique et paysager » MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants » MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes »	Nul	Nul
Risques tempête / sismique	Cf. Etude de dangers	Cf. Etude de dangers	Cf. Etude de dangers	/	Cf. Etude de dangers	Cf. Etude de dangers

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Risque feux de forêt	Déclenchement d'un incendie de forêt	Très faible Boisements à proximité de la ZIP	Faible Boisements à proximité de la ZIP	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». ME02 « Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu humain, physique et paysager »	Très faible	Très faible

2.4.3.2 Milieu humain

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Démographie et habitat	Dévaluation des prix de ventes immobilières	Nul	Non évaluable	ME02 Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu paysager, humain et physique » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR14 « Intégration paysagère des accès et édifices techniques liés au projet » MR16 « Limitation de l'éclairage du parc éolien » MR17 « Réduction du phénomène d'ombres portées »	Nul	Non notable
Population active et activités économiques	Retombées économiques	Positive Impact indirect temporaire	Positive Impact indirect temporaire	ME03 « Préservation de l'activité agricole » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes »	Positif	Positif
Agriculture	Immobilisation des surfaces agricoles	Faible Impact indirect temporaire	Très faible Impact direct permanent	MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant les chemins existants » MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes »	Non notable	Non notable
	Gêne à l'activité agricole	Très faible Impact indirect temporaire	Très faible Impact indirect permanent	MR07 « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue ». MR06 « Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement » MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles » MR19 « Mise en œuvre de bonnes pratiques permettant de concilier le fonctionnement du parc éolien avec l'activité agricole »	Non notable	Non notable

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Tourisme, loisirs et culture	Impact sur la fréquentation des offres d'hébergements	Positif Impact indirect temporaire	Très faible Impact direct permanent	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». ME02 Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu paysager, humain et physique »	Positif	Nul
	Impacts sur la fréquentation des sentiers de randonnées	Faible Impact indirect temporaire	Très faible Impact indirect permanent	MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant les chemins existants » MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles » MR09 « Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes » MR15 « Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation » MR16 « Réduction de la contribution sonore du projet » MR17 « Réduction du phénomène d'ombres portées » MR18 « Dispositions garantissant le rétablissement de l'offre télévisuelle par le passage d'un antenneiste »	Non notable	Nul
Infrastructure de transport	Augmentation du trafic routier	Faible à modéré localement Impact direct temporaire	Très faible Impact direct permanent	MR07 « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue ». MR06 « Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement » MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles »	Non notable	Non notable
Utilisation de l'espace aérien	Perturbation de l'utilisation de l'espace aérien	Nul	Nul	MR18 « Dispositions garantissant le rétablissement de l'offre télévisuelle par le passage d'un antenneiste	Nul	Nul
	Perturbation de la réception télévisuelle	Nul	Evaluable uniquement lors de l'exploitation		Nul	Nul
Urbanisme	Incompatibilité avec les règles d'urbanisme	Nul	Nul	ME03 « Préservation de l'activité agricole » MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR01 « Choix d'un projet réduisant l'impact sur les zones humides conformément aux dispositions du SAGE » MR02 « Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant les chemins existants »	Nul	Nul
Zone à usage d'habitation	Non-respect de l'éloignement vis-à-vis des riverains	Nul	Nul	/	Nul	Nul

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Thème	Enjeu	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Ambiance sonore	Nuisances sonores	Faible à modéré Impact direct temporaire	Faible à modéré Impact direct temporaire	MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles » MR16 « Réduction de la contribution sonore du projet »	Non notable	Non notable
Ombres portées	Ombres projetées sur les habitations	Nul	Négligeable à faible Impact indirect temporaire	MR17 « Réduction du phénomène d'ombres portées »	Non notable	Non notable
Risque technologique et sites et sols pollués	Cf. étude de dangers	Cf. étude de dangers	Cf. étude de dangers	MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR07 « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue »	Cf. étude de dangers	Cf. étude de dangers
Autres nuisances	Nuisances liées aux phénomènes vibratoires	Très faible à modéré localement Impact direct temporaire	Nul	MR06 « Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement » MR08 « Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles »	Non notable	Nul
	Nuisances liées à la pollution lumineuse	Très faible à modéré localement	Faible de jour à modéré de nuit Impact direct permanent	MR15 « Sécuriser le parc éolien en phase d'exploitation » MR12 « Limitation de l'éclairage du parc éolien »	Non notable	Non notable

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.3.3 Milieu naturel

Les impacts résiduels ont été évalués pour les habitats naturels, les zones humides, la flore, et la faune. Dans un souci de synthèse, seuls les impacts qualifiés de notables seront présentés dans le tableau ci-dessous.

Elément évalué	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact « brut »	Mesures d'atténuation (Evitement/Réduction)	Impact résiduel
Habitats naturels	Destruction ou dégradation physique des habitats	Conception / Travaux	Faible	ME01 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques principales évitant plusieurs secteurs à enjeux forts à très forts pour le milieu naturel (hors zones humides) MR00 : Choix de la variante de moindre impact environnemental MR01 : Choix d'un projet réduisant l'impact sur les zones humides conformément aux dispositions du SAGE MR02 : Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espaces et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants MR04 : Balisage des zones sensibles pendant la phase travaux MR06 : Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement MR07 : Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage écologue MR09 : Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes	Non notable sur la majorité des habitats Notable pour les haies
Zones humides	Destruction ou dégradation physique des milieux	Travaux / exploitation	Modéré	MR01 : Choix d'un projet réduisant l'impact sur les zones humides conformément aux dispositions du SAGE MR02 : Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espaces et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants MR04 : Balisage des zones sensibles pendant la phase travaux MR06 : Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement MR07 : Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage écologue MR09 : Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes	Notable
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Très fort	ME01 : Adaptation du projet aux sensibilités écologiques principales évitant plusieurs secteurs à enjeux forts à très forts pour le milieu naturel (hors zones humides)	Notable

Elément évalué	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact « brut »	Mesures d'atténuation (Evitement/Réduction)	Impact résiduel
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Collision et/ou barotraumatisme	Exploitation	Très fort	MR02 : Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants MR03 : Choix d'un modèle d'éolienne limitant les risques de mortalité de la faune volante MR04 : Balisage des zones sensibles pendant la phase travaux MR06 : Mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement MR07 : Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage écologue MR09 : Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes MR10 : Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes et de leurs abords pour l'avifaune et les chiroptères MR11 : Limitation de l'éclairage du parc éolien	Notable

2.4.3.3.1 Conclusion sur les impacts résiduels sur le milieu naturel, dont les espèces protégées

Le projet et ses travaux couvriront une superficie totale comprise entre de 0,36 ha (emprises finales permanentes) et 1,08 ha (surfaces incluant zones de grutage temporaires zones de stockage des pales, accès temporaires). L'implantation du projet est prévue dans les parcelles cultivées.

Les mesures d'atténuation ont permis de réduire considérablement le risque de destruction directe d'individus de faune ou de flore à enjeu, notamment par le choix de la localisation des éoliennes et de leurs infrastructures, par le balisage des zones sensibles en phase travaux, l'adaptation du calendrier des travaux, et par la mise en œuvre d'un asservissement des éoliennes en phase d'exploitation

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour un certain nombre d'espèces, groupes d'espèces et/ou habitats d'espèces, et nécessitent d'être compensés :

- Les haies : 44 mètres linéaires de haies arbustives basses seront détruits dans le cadre du projet
- Les chiroptères : risque de collision et/ou barotraumatisme et de perturbation en phase d'exploitation pour la Noctule commune et la Pipistrelle commune
- Les zones humides : 953 m² de zones humides seront détruites dans le cadre du projet par des aménagements permanents liés à l'éolienne E2.

Pour les autres espèces et groupes biologiques (notamment flore, amphibiens, autres espèces de reptiles, avifaune, mammifères terrestres), les impacts résiduels sont considérés comme nuls à négligeables.

Ces impacts engendrent une perte de biodiversité, entraînant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation. Un dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est également requis

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.3.3.2 Synthèse de l'évaluation des incidences Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est présent à proximité immédiate du site du projet. Cependant 3 sites Natura 2000 intersectent l'aire d'étude éloignée (rayon de 25 km) : La Vallée du Canut (sites FR5312012 et FR5302014) localisée à 15,5 km au nord-ouest et les Marais de Vilaine (site FR5300002) localisés à 22,7 km au sud-ouest. Certaines espèces citées aux formulaires standard de données (FSD) et également observées au sein de l'aire d'étude présentent de grandes capacités de déplacement, notamment des espèces d'oiseaux et de chiroptères, nécessitant l'évaluation des incidences Natura 2000. Un habitat communautaire, 3 espèces d'oiseaux et 5 espèces de chiroptères présents au sein de l'aire d'étude immédiate ont justifié la désignation es sites Natura 2000 ci-dessus et ont fait l'objet de l'étude d'incidence Natura 2000.

Toutefois, les sites Natura 2000 cités sont relativement éloignés du site du projet (à plus de 15 km) et ne présentent pas de lien fonctionnel avec l'aire d'étude immédiate. Les interactions entre les populations observées sur le site du projet et les sites Natura 2000 sont donc peu probables, permettant de conclure à l'absence d'incidence négative significative sur les habitats d'intérêt communautaire et les populations d'avifaune et chiroptères d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 FR5312014 et FR5312012« Vallée du Canut », et FR5300002 « Marais de Vilaine ».

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.3.4 Paysage et patrimoine

Thème	Enjeux	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
Unités paysagères	UP : « Crêtes de Bain-de-Bretagne » Alternance crêtes et vallées co-visibilité de versants à versants	Nul	Nul à Modéré (ponctuellement) Impact direct permanent	Mesures d'évitement : ME00 : Choix de la ZIP de Poligné et de Pancé pour l'accueil du projet éolien ME02 : Choix d'implantation : définition de la zone d'implantation potentielle (évitement des 2 zones situées à l'ouest de la RN137), choix de la variante et du gabarit (hauteur maximale à 200m), nombre réduit d'éoliennes (2 éoliennes), Implantation sur des courbes de niveau homogènes	Nul	Non notable
Lieux de vie	Principales villes de l'aire rapprochée et éloignée	Nul	Nul à Faible Bain-de-Bretagne, Pléchatel, Petit Fougeray et Sel-de-Bretagne	Mesures de réduction : MR00 « Choix de la variante de moindre impact environnemental ». MR 13 : Plantations à l'ouest du projet, le long de la RD 737, en lien avec l'aménagement du chemin de Montru MR 14 : Intégration paysagère des accès et édifices techniques liés au projet : - Teinte adaptée pour le revêtement des accès - Fondations enterrées - Câblage sous-terrain - Maintien et restitution du bocage -en lien avec le volet écologique	Nul	Non notable
	Aire immédiate : Bourgs promontoires (Poligné, Pancé, Crevin) Hameaux proches	Faible Impact indirect temporaire	Faible à Fort Impact direct permanent		Notable	Notable
Réseau routier	Vues dynamiques transversales depuis la RN137 Desserte locale départementale : RD 47, RD 247, RD 737, RD 48.	Faible Impact indirect temporaire	Très faible à Fort Impact direct permanent		Notable	Notable
Tourisme	Vallées de la Vilaine et du Semnon, GR et voies vertes	Nul	Nul à Faible Impact direct permanent	Mesures d'accompagnement : MA 01 : Bourse aux arbres pour les riverains les plus proches MA02 : Mise en place de panneaux d'information MA03 : Participation à l'embellissement ou à l'entretien du site du Monument	Nul	Non notable
	Randonnées pédestres proches : Les circuits de Veyaires et Tertre Gris, sentier communal de Crevin	Nul	Nul à Fort (ponctuellement) Impact direct permanent		Nul	Non notable
Contexte éolien	Contexte éolien peu dense (seulement 3 parcs dans les 10 km), pas d'effet de saturation	Non évaluable	Nul à Faible Impact direct permanent		Non évaluable	Non notable
Patrimoine	Château du Bois Glaume et menhirs à Sel de Bretagne	Nul	Faible à Modéré (très partiellement en période hivernale)		Non notable	Notable

Thème	Enjeux	Impact brut prévisible			Impact résiduel	
		Phase chantier	Phase exploitation	Mesures d'évitement et de réduction	Phase chantier	Phase exploitation
	Autres patrimoines de l'aire rapprochée et éloignée (SPR, sites, MH)	Nul	Nul à Faible	historique Château du Bois Glaume	Nul	Nul

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.3.5 Effets cumulés avec les autres projets connus

Un recueil préalable a été réalisé afin de récolter toutes les informations nécessaires à l'évaluation des impacts cumulés du projet éolien Vents des Closiaux avec d'autres projets d'aménagement.

La réglementation conseille de dresser la liste des projets qui sont situés dans un périmètre cohérent, c'est-à-dire dans la zone d'influence du projet. Le périmètre géographique de prise en compte des projets connus est également fixé en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone concernée. De plus, les projets présentant des impacts de même type et sur les mêmes milieux que celui du projet doivent être analysés prioritairement ; donc ici les autres projets éoliens.

La sélection des projets pour l'analyse des effets cumulés est donc issue d'une appréciation intégrant à la fois la proximité relative avec l'aire d'étude immédiate et une estimation a priori des effets potentiels du fait notamment de l'emprise des projets ou de leur situation vis-à-vis des zones à enjeux.

L'analyse des effets cumulés du projet éolien de Vents des Closiaux avec les projets existants a été menée dans l'aire d'étude éloignée (périmètre de 25 km autour de la ZIP) et sur une période de 10-20 ans grâce :

- A l'analyse de l'évolution de l'artificialisation du territoire qui rend compte du développement des projets d'aménagement existants ;
- A une recherche des projets d'envergure potentiellement impactants pour l'environnement tels que les ICPE, et plus particulièrement les projets de même typologie que le projet à l'étude, à savoir les projets éoliens, ayant obtenu une autorisation sur cette période et qui sont déjà construits.
- Le recensement des projets approuvés ou en cours d'instruction a également été mené dans l'aire d'étude éloignée et sur trois ans. Au-delà de trois ans, il est possible de considérer que les projets sont en cours de réalisation ou d'ores et déjà en place, et sont donc identifiés dans les projets existants.

L'analyse prend donc en compte, entre autres, les parcs éoliens construits/en service, ainsi que ceux récemment approuvés ou en cours d'instruction. Dans ce cadre, la prise en compte de la sensibilité locale des espèces et l'analyse des suivis environnementaux des parcs éoliens voisins (cas de mortalité recensés, comportements observés aux abords des éoliennes...) doivent aider à mieux qualifier les impacts cumulés.

Différentes sources ont été consultées :

- Source utilisée ; MRAE Région (consultation des avis rendus sur les projet soumis à EI) ;
- <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/> ;
- Suivi de mortalité du parc éolien du Petit-Fougeray.

Analyse des effets cumulés des parcs éoliens

Au sein de l'aire d'étude éloignée, 21 parcs éoliens ou projets éoliens ont été recensés (Géorisques, et DREAL Bretagne, 09/2024) :

- 16 parcs en exploitation ;
- 3 projets approuvés ;
- 2 projets en cours d'instruction

Un projet supplémentaire a été approuvé en 2013 (Projet les Barbettes à 4 éoliennes sur la commune de Tresboeuf), mais n'a jamais été construit. Il n'est donc pas inclus dans cette analyse.

Tableau 13 : Parcs et projets éoliens dans l'aire d'étude éloignée

Nom du parc	Commune	Etat	Distance au projet	Nombre d'éoliennes
Le Petit Fougeray	Le Petit Fougeray	En exploitation	3,1 km au nord-est	5
Parc éolien de Pléchâtel (la Belle épine)	Plechatel	En exploitation	8 km au sud - ouest	4
Parc éolien de la Saussinais	Guipry-Messac	En attente de construction	11,3 km au sud-ouest	3
Parc éolien de Branfeul	La Noe-Blanche	En attente de construction	13,4 km au sud	3
Parc éolien de La Nourais	Grand Fougeray et La Noe-Blanche	En exploitation	15,5 km au sud	5
Parc éolien du Grand Fougeray (Les 4 Routes)	Grand Fougeray	En exploitation	18 km au sud	2
Parc éolien de Coesmes (Avel Breizh)	Coesmes	En exploitation	17 km au sud-est	6
Eolienne de la Pignerie	Erce en Lamée	En exploitation	14,8 km au sud est	1
Parc éolien de Teillay (Teillay Energies SAS)	Teillay	En exploitation	15 km sud-est	4
Parc éolien Croix-Energies	Teillay	En instruction	15 km au sud-est	2
Eolienne de la Mairie	Chartres de Bretagne	En exploitation	15,2 km au nord	1
Eolienne de la Barbotais	Nouvoitou	En exploitation	17,0 km au nord	1
Parc éolien de Soulvache	Soulvache	En exploitation	18 km au sud-est	4
Parc éolien de Rougé	Rouge	En exploitation	18,2 km au sud	3
Eolienne de la Picourée	Le Rheu	En exploitation	20,4 km au nord	1
Parc éolien de l'énergie des fées (Martigne ferchaud)	Martigne Ferchaud	En attente de construction	21 km au sud-est	4
Projet éolien citoyen de Saint-Ganton	Saint-Ganton	En instruction	22 km au sud-ouest	3
Eolienne du Tertre	Pipiriac	En exploitation	24,0 km au sud-ouest	1
Eolienne du Petit Chatelet	Saint-Thurial	En exploitation	24,1 km au nord-ouest	1

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Nom du parc	Commune	Etat	Distance au projet	Nombre d'éoliennes
Le parc éolien des Doves de Epinettes	Martigne Ferchaud)	En exploitation	24,5 km à l'est	5
Parc éolien Lux Wind Montafilant	Sion Les Mines	En exploitation	20 km au sud	5

Effets cumulés sur le milieu physique

Les impacts liés au milieu physique du projet éolien des Vents des Closiaux sont ciblés au niveau de la zone d'implantation. Les projets susceptibles de générer un impact supplémentaire sur le milieu physique sont ainsi considérés.

Aucun projet susceptible d'avoir un impact sur le milieu physique n'a été recensé dans la ZIP. Il n'y a donc pas d'effet cumulé connu.

Effets cumulés sur le milieu humain

L'analyse des effets cumulés sur le milieu humain se fait au regard des projets de même nature existants dans un rayon de 10 km.

2.4.3.5.1 Effets cumulés sur les retombées économiques

Le fait de réaliser un parc éolien sur un territoire comprenant des parcs éoliens existants et en projet vient conforter le positionnement territorial porté sur le développement des énergies renouvelables. Cela marque une cohésion qui permet un développement économique autour d'une activité en expansion.

2.4.3.5.2 Effets cumulés sur les nuisances acoustiques

Un parc éolien est recensé sur la commune du Petit-Fougeray, à 3,3 km de la ZIP. L'impact acoustique devra ainsi être pris en compte pour éviter un impact additionnel sur les riverains et exploitants agricoles. Les autres parcs sont trop éloignés pour générer un impact cumulé sur le milieu humain.

Effets cumulés sur le paysage

Les parcs éoliens modélisés pour la réalisation des photomontages sont les parcs en exploitation, autorisés et en instruction, qui sont inscrits au sein de l'aire d'étude éloignée afin de considérer pleinement la problématique liée aux effets cumulés avec les projets éoliens proches lorsqu'ils entrent dans le champ de vision.

En septembre 2024, les données publiées donnent les statistiques suivantes : on compte **66 éoliennes en fonctionnement ou autorisées, réparties dans 22 parcs au sein de l'aire d'étude éloignée**.

Parcs	Nb d'éoliennes	Nb de parcs
En fonctionnement	47	16
Autorisés (En cours de construction)	10	3
Autorisé (non construit) – Les Barbettes	4	1
En instruction	3	2
Total En fonctionnement et autorisés	66	22

Concernant le contexte éolien, il est à noter la prise en compte du **parc des Barbettes** situé à l'est du projet sur la commune de Tresboeuf, or concernant ce parc autorisé :

- L'autorisation, obtenue par voie de justice en 2013 (refus du permis en 2010), porte sur 4 éoliennes Enercon E-53 99m bout de pale, mais ces éoliennes n'ont jamais été construites et ne sont plus disponibles au catalogue du constructeur.
- Aucun autre projet n'est connu sur cette zone au sens de l'art R122-5 du code de l'environnement (pas d'avis MRAE pour un nouveau projet sur cette zone à l'heure actuelle). De plus, le **parc de la Saussinais** à Guipry-Messac et La Noë Blanche est autorisé mais encore sous recours.

L'aire d'étude rapprochée (env. 10 km) compte uniquement 3 parcs (2 construits : Petit Fougeray et Belle Epine et 1 autorisé mais non construit : Barbettes). Le contexte éolien est donc peu dense. Il n'y a pas d'effet de saturation visuelle liée au projet. En effet, les parcs existants, autorisés ou en projet sont situés à une distance suffisante du projet.

L'aire éloignée montre un contexte éolien plus dense au sud-est et au sud-ouest. Ce sont les crêtes du relief qui sont les plus exposées (vues ouvertes et lointaines).

Concernant l'analyse des photomontages, sur les 20 points de vue identifiant un impact cumulé, seul un point de vue montrent un impact cumulé modéré. Il s'agit d'impact cumulé avec le parc du Petit Fougeray, en proximité du projet (aire immédiate).

Au niveau de l'aire rapprochée et éloignée les impacts cumulés liés au projet sont très faibles à faibles car le projet est peu prégnant dans le champ de vision car situé à bonne distance, de plus les éoliennes du projet et/ou du contexte éolien sont le plus souvent masquées par la végétation, le bâti et le relief.

Concernant l'analyse des covisibilités directes pour répondre aux prescriptions du PLUi (« on ne puisse pas observer de jour plus de 3 parcs éoliens dans le champ visuel et ce de manière distincte et simultanée »), la carte d'analyse des covisibilités directes réalisée montre qu'aucun dépassement (en terrain nu), n'est observé. Ceci est en cohérence avec l'analyse des photomontages.

Effets cumulés sur le milieu naturel

Les impacts cumulés de plusieurs parcs éoliens affectent principalement les espèces migratrices tels que les oiseaux et les chauves-souris, ainsi que les guildes d'oiseaux en halte migratoire ou hivernale. Le cas peut également se produire pour des espèces à vaste territoire (rapaces, etc.). Ces effets cumulés concernent :

- La perte d'habitats ;
- La modification des trajectoires de vol des migrateurs.
- Les impacts cumulés sont difficiles à estimer au stade de l'étude d'impact, étant donné les nombreux paramètres à prendre en compte et l'échelle d'analyse à considérer.

Les difficultés relèvent à la fois de considérations « juridiques » (effets dépassant largement l'emprise des projets éoliens considérés individuellement, peu de prise en compte des effets cumulés dans chaque projet éolien) et techniques (difficultés de mise en œuvre de programmes d'étude et de suivi par plusieurs porteurs de projets et/ou exploitants de parcs éoliens).

Ce sont, toutefois, des effets importants, dans la mesure où ils concernent les métapopulations et les éco-paysages à grande échelle.

2.4.3.5.3 La perte d'habitats

Généralités

Le dérangement répété peut entraîner une perte effective d'habitat par évitement systématique des secteurs dérangés. Ainsi, la perte d'habitat est la conséquence d'un dérangement intense et répété.

Dans le cadre de l'éolien, ce dérangement peut être dû aux travaux de construction du parc éolien, mais également à la simple présence des éoliennes. Certaines études montrent que plus la densité d'éoliennes est forte, plus la perte d'habitat est réelle.

L'importance de la perte d'habitat est donc fonction de la densité d'éoliennes ; mais elle varie également selon les espèces présentes (plus ou moins sensibles à la présence d'éoliennes) et selon la rareté de l'habitat en question.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Cas du projet éolien du Vents des Closiaux

Sur l'aire d'étude immédiate du projet 1 espèce d'oiseaux a été retenue comme étant sensible à l'aversion : la Pie-Grièche écorcheur (sensibilité moyenne si une éolienne est localisée à moins de 200 m de haies).

La Pie-grièche écorcheur est représenté par 1 couple nicheur au sein des haies buissonnantes au centre de l'AEI en bordure de Choisel, le secteur ne sera pas impacté par le projet.

De plus, le projet ne comporte que 2 éoliennes, qui sont localisées au sein de prairies et de cultures à enjeu faible pour l'avifaune, ce qui réduit le risque de perturbation.

S'agissant des chiroptères, le projet impactera 0,27 ha de prairies et 0,10 ha de cultures (dont 953 m² en zones humides), et nécessitera l'arrachage de 44 ml de haies arbustives. Au regard des faibles surfaces impactées, cela ne constitue pas une perte d'habitat significative et cumulative. De plus, les haies défrichées, et les zones humides impactées seront compensées.

Par conséquent, aucune espèce ne subira de perte d'habitat significative dû au projet. Ce dernier n'a donc pas d'effet cumulé avec les autres parcs éoliens existants concernant la perte d'habitat.

2.4.3.5.4 La modification des trajectoires de vol

Généralités

L'implantation de plusieurs parcs éoliens à faible distance les uns des autres peut représenter un obstacle important pour les espèces migratrices volantes tels que les oiseaux ou les chauves-souris, en faisant « barrière » aux déplacements en vol de ces espèces.

Ces dernières peuvent alors être contraintes de les contourner et/ou éviter ; ce qui engendre une consommation énergétique supplémentaire importante. Notons par ailleurs que pour les individus ne contournant pas les parcs éoliens, le risque de collision devient également plus important.

À l'approche d'un parc éolien, les oiseaux migrants peuvent avoir plusieurs réactions :

- La poursuite de la trajectoire amenant un passage entre les machines (c'est surtout le cas des Passereaux) ;
- L'évitement : les oiseaux contournent le parc éolien. La distance de réaction est fonction de la visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc, de l'espèce concernée, de la distance entre les machines... ;
- L'éclatement du groupe : les oiseaux qui volent en formation se dispersent ;
- La perte d'altitude : les oiseaux passent sous les pales (c'est surtout vrai pour les rapaces très agiles : busards, éperviers...) ;
- La prise d'altitude : les oiseaux prennent de l'altitude en amont du parc éolien ;
- Le demi-tour : les oiseaux rebroussement chemin et tentent de passer plus loin.

Les distances de réaction dépendent de plusieurs facteurs :

- La configuration du parc (nombre de machines, espacement entre les machines, fonctionnement ou non, orientation par rapport à l'axe de déplacement...) ;
- La visibilité qu'ont les oiseaux sur le parc ;
- La sensibilité des espèces ;
- Les conditions météorologiques (vent, visibilité, ...).

Les études récentes par radar ont montré que le phénomène d'évitement peut avoir lieu à plusieurs centaines ou milliers de mètres en amont des parcs éoliens, alors qu'un suivi visuel uniquement proche d'un parc sous-estime la réaction globale des oiseaux.

Toutes ces réactions entraînent des modifications du comportement des migrants et des dépenses énergétiques non négligeables. Ajoutées aux autres obstacles (villes, reliefs, lignes haute tension, etc.), aux modifications des habitats naturels servant de haltes migratoires (disparition des zones humides notamment) et aux activités humaines (agriculture intensive, activités cynégétiques, etc.), ces perturbations peuvent considérablement affecter les espèces par ailleurs menacées.

Le cumul de parcs éoliens le long d'axes migratoires peut ainsi engendrer des coûts énergétiques importants pour les migrants qui se déplacent sur des distances de plusieurs milliers de kilomètres. Il s'agit donc d'une problématique importante pour les espèces migratrices.

Suivi de mortalité du parc éolien du Petit Fougeray

Le suivi de mortalité sur le parc du Petit Fougeray a pu être consulté. Ce parc éolien, d'une puissance de 10 MW, est constitué de 5 éoliennes du modèle Vestas V100. Elles atteignent 144 m de hauteur en bout de pale. La hauteur du mât est de 95 m et la longueur des pales est de 49 m. Le bas de pale s'élève à 49 m au-dessus du sol.

Le parc est installé dans un paysage de bocage relictuel, où la trame bocagère est encore lisible bien que très diminuée, accompagné de petits boisements et fourrés localisés dans le nord-ouest du site.

Ce parc est situé à environ 3,5 km au nord-est du projet Vents des Closiaux. Le suivi de mortalité réalisé en 2019 a relevé 2 cas de mortalités : 1 individu de Martinet Noir et 1 individu de Pigeon (espèce indéterminée) sur les mois de juillet et septembre. L'application du taux de correction conduit à une mortalité entre 6,4 et 7,3 fois supérieure.

Concernant les cas de mortalité pour les chiroptères, le suivi a relevé la mortalité de 6 individus (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl, dont 1 cas hors suivi protocolé) sur les mois de juillet et septembre, et principalement sur les 2 éoliennes localisées à proximité immédiate de boisements (5 cas sur 6). Après correction du biais, le nombre de mortalités est estimé entre 26,3 et 30,4 cas.

La conclusion du suivi indique que le parc ne nuit pas au bon état de conservation des populations d'oiseaux, mais peut induire un possible impact cumulé sur le Martinet Noir à l'échelle nationale.

Le document conclut donc que le parc génère un faible nombre de cas de mortalité brute pour 5 éoliennes. De plus, ces cas se distribuent entre deux espèces. Ainsi, l'impact sur le bon état de conservation des populations de chaque espèce de Pipistrelle apparaît faible à l'échelle du parc éolien.

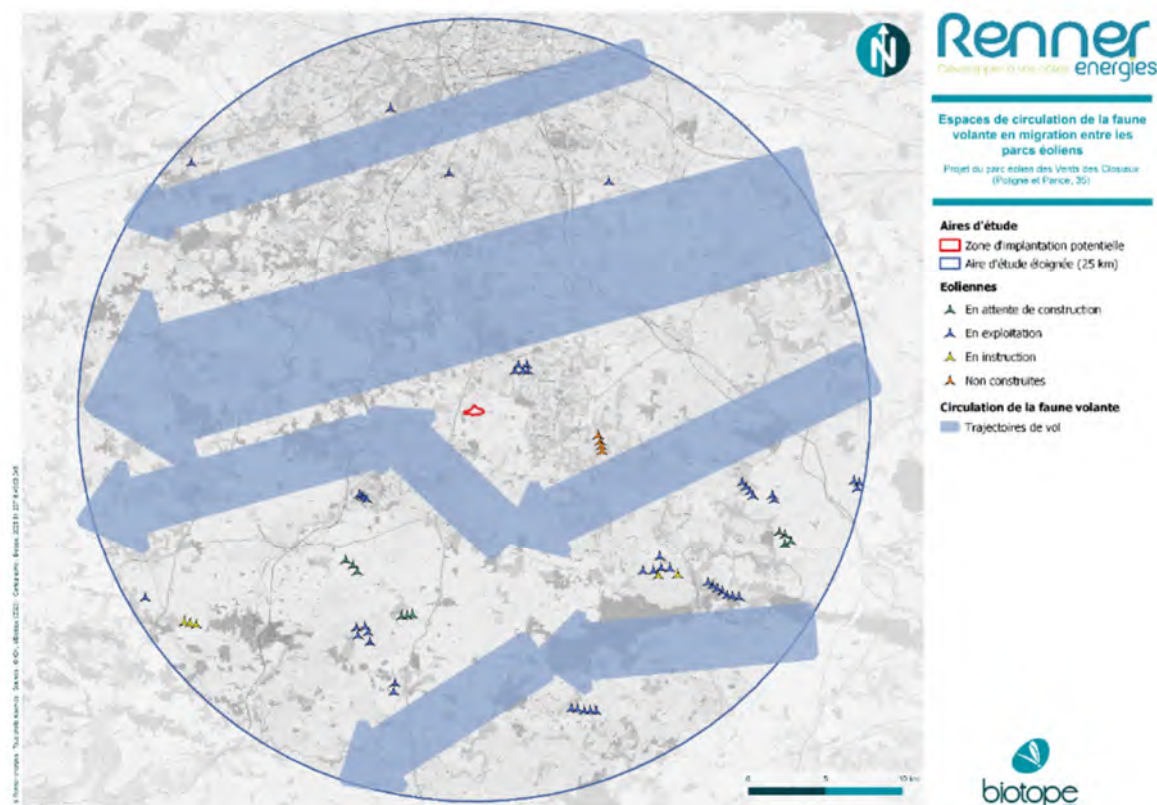
Cas du projet éolien Vents des Closiaux

L'aire d'étude immédiate ne se situe pas au sein d'un espace de migration majeur. La migration est davantage diffuse et modérée au sein de ce territoire. Le faible relief ne crée pas de couloir migratoire important ce qui justifie une migration diffuse.

Au regard de l'aire d'étude éloignée, la distance entre les parcs est plutôt conséquente, un large espace sans parc éolien est notamment disponible entre le parc du Petit Fougeray et l'agglomération de Rennes. La partie sud de l'aire d'étude éloignée offre moins de couloirs migratoires entre les parcs.

L'implantation du parc éolien du Vents des Closiaux, présentant 2 éoliennes, n'est pas de nature à générer des impacts cumulés avec les autres parcs éoliens.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

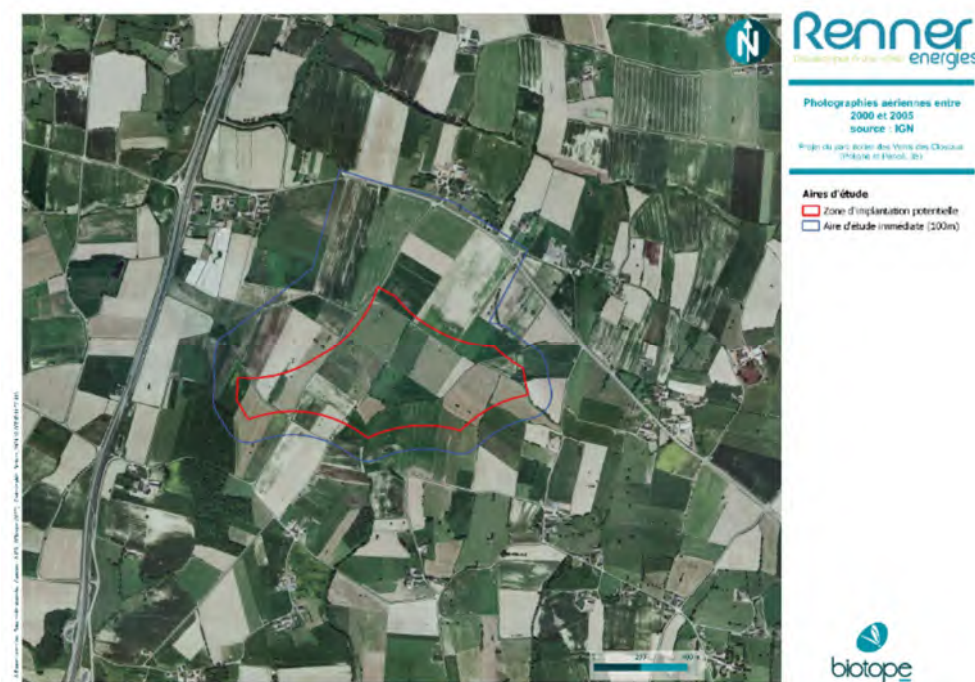


Carte 10 : Espaces de circulation de la faune volante en migration entre les parcs éoliens

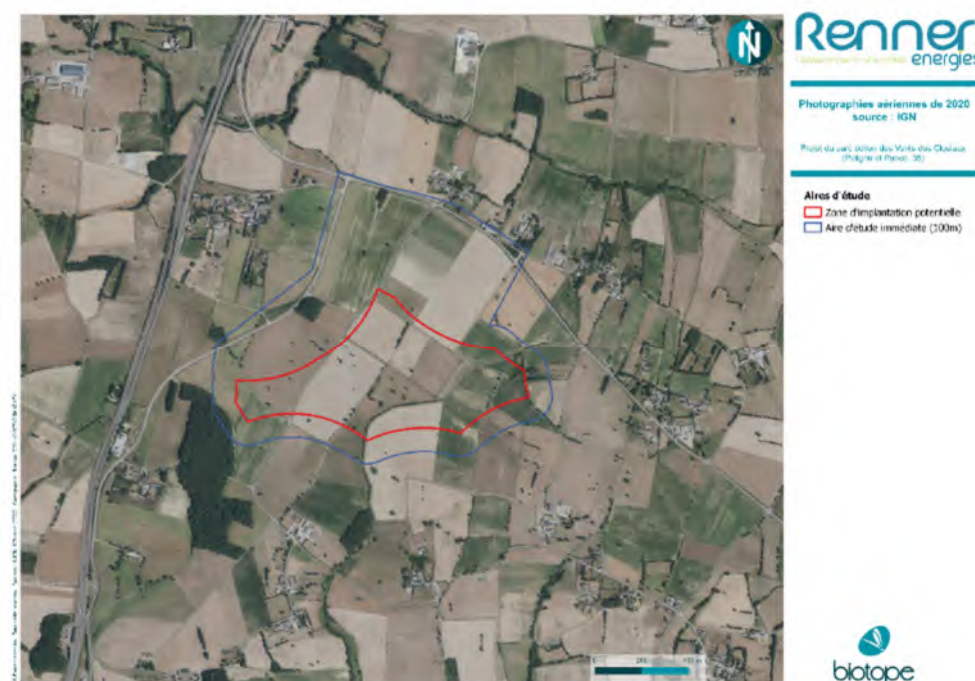
Analyse des effets cumulés avec d'autres types de projets

2.4.3.5.5 Avec les projets existants

Le territoire d'insertion du projet a peu évolué depuis le début des années 2000. La comparaison des photos aériennes de 2000-2005 et 2020 (voir cartes ci-après) permet de constater que l'occupation des sols a peu évolué, et que la majorité des parcelles sont cultivées. On peut noter toutefois la disparition de parcelles de prairies au profit de cultures. Les boisements et les haies ont été peu dégradés entre les deux périodes d'observation.



Carte 11 : Photographie aérienne de 2000-2005 (source : IGN)

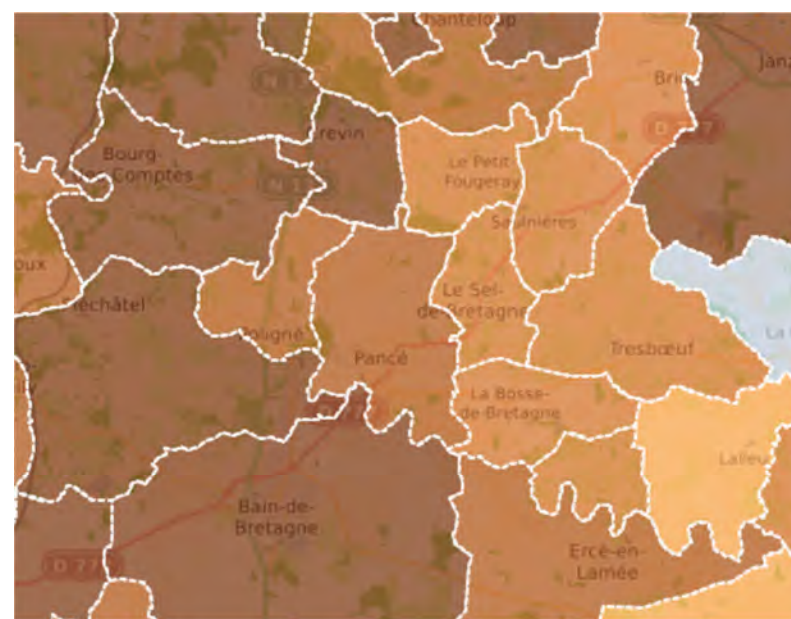


Carte 12 : Photographie aérienne de 2011-2025 (source : IGN)

Les consommations d'espaces ont été prises en considération sur le territoire concerné (communes de Pancé et Poligné). Ainsi, l'évolution de l'artificialisation des milieux depuis 2000 a été étudiée au travers d'une analyse rétrospective.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

L'urbanisation passée des environs de l'aire d'étude immédiate est retranscrite par la consommation d'espaces naturels et agricoles entre 2011 et 2023 à l'échelle communale (source : site de l'observatoire national de l'artificialisation) et par la mise en avant des zones urbanisées d'importance entre les années 2000 et aujourd'hui. Pour cela, des photographies aériennes de l'IGN ont été comparées entre 2000-2005 et 2020.



Consommation d'espace pour la période 2011-2023 (m²)

légende

- de 0 à 10 000 m² (entre 0 à 1 ha)
- de 10 000 à 20 000 m² (entre 1 et 2 ha)
- de 20 000 à 50 000 m² (entre 2 et 5 ha)
- de 50 000 à 100 000 m² (entre 5 et 10 ha)
- de 100 000 à 200 000 m² (entre 10 et 20 ha)
- plus de 200 000 m² (plus de 20 ha)

Carte 13 : Consommation d'espace sur la période 2011-2023 (source : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/cartographie-artificialisation>)

Pour la période 2011-2023, les communes de Pancé et de Poligné, situées dans le territoire de la Communauté de Communes Bretagne porte de Loire Communauté, ont enregistré une consommation de surfaces faible à moyenne en proportion de leurs surfaces totales.

• Poligné :

La commune de Poligné a consommé 15,8 ha de nouvelles surfaces au cours de cette période, ce qui correspond à 1,66 % de sa surface totale. Cette consommation s'est répartie de manière spécifique :

- 98 956 m² ont été dédiés à des projets d'habitat, représentant une part importante de l'usage.
- 2 883 m² ont été dédiées à des usages mixte
- 45 980 m² ont été consommés pour des activités
- 10 138 m² ont été mobilisés pour des infrastructures, notamment des routes et des voies ferrées.

• Pancé :

La commune de Pancé, quant à elle, a consommé 13,5 ha de nouvelles surfaces, soit 0,68 % de sa surface communale totale. La répartition des usages met en évidence une priorité donnée au projet d'habitat, avec :

- 121 092 m² consacrés à des projets résidentiels.
- 649 m² affectés à des usages mixtes.
- 700 m² utilisés pour des activités économiques.
- 11 747 m² destinés à des infrastructures, comme les routes et voies ferrées.

Les deux communes montrent des profils similaires dans leur consommation de surfaces, hormis sur le volet activité économique qui induit une consommation d'espaces plus importante sur la commune de Poligné. Les surfaces artificialisées sur la période 2011-2023 sont du même ordre de grandeur pour les deux communes, mais cela représente un pourcentage bien plus élevé pour la commune de Poligné.

A l'échelle des communes, le territoire a subi de la perte d'espaces naturels dû à l'artificialisation des sols (entre 0,68 et 1,66%), principalement sur des secteurs péri-urbains, en périphérie des bourgs. Les changements sont peu marqués en milieu agricole comme le montrent les photographies aériennes. Les effets cumulés du présent projet avec les projets existants sont donc considérés comme négligeables.

2.4.3.5.6 Avec les projets approuvés et en instruction

Quarante-cinq projets recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée (10 km) ont été retenus pour l'analyse des impacts cumulés. Certains projets recensés ne sont pas traités ici étant donné l'absence de risque d'effets cumulés avec le projet de Vents des Closiaux (par exemple : draguage de rivière, exploitation de bâtiments déjà construits,).

Les quarante-cinq projets retenus sont répertoriés dans le tableau suivant (source : Avis de l'Autorité environnementale sur les projets soumis à étude d'impact, Géopal, dernière consultation le 06/11/2024). Un nombre important de projets a été relevé dans un rayon de 10 km (notamment les projets d'aménagement de type ZAC et projets photovoltaïques). Toutefois, la plupart des avis MRAE indique des impacts résiduels faibles ou compensés sur les espèces.

Les principales espèces à enjeu observées sur le site de Vents des Closiaux appartiennent au cortège des milieux ouverts et bocagers. La majorité des projets présentés ci-dessus prévoient la préservation et le renforcement des haies et des corridors écologiques au sein du site du projet. Par conséquent, il est possible de conclure à l'absence d'impacts cumulés entre le projet éolien de Vents des Closiaux et les autres projets d'aménagements dans un rayon de 10 km

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

2.4.4 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi proposées dans le cadre du projet

Tableau 14 Synthèse des mesures dans le cadre du projet éolien des Vents des Closiaux

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
Evitement	ME00	Choix de la ZIP de Poligné et de Pancé pour accueillir le projet éolien	Tous	L'objectif est de choisir une ZIP la plus propice à l'accueil d'un projet éolien	Coût intégré à celui de l'exploitation du parc éolien.
Evitement	ME01	Adaptation du projet aux sensibilités écologiques principales évitant les secteurs à enjeux forts à très forts pour le milieu naturel	Milieu naturel	L'objectif est d'éviter dès la conception du projet les secteurs présentant les plus forts enjeux écologiques liés à la faune, et la flore ainsi que les haies à enjeux et les arbres à cavité présentant des potentialités d'accueil pour la faune	Coût intégré à celui de l'exploitation du parc éolien.
Evitement	ME02	Choix d'implantation des éoliennes en dehors des secteurs à enjeu paysager, humain et physique.	Milieu physique Milieu humain Paysage et patrimoine	L'objectif est d'éviter, dès la conception du projet, les secteurs présentant les enjeux les plus forts au regard des enjeux associés au milieu humain, au milieu physique, au paysage et au patrimoine culturel.	Coût intégré à celui du chantier
Evitement	ME03	Préservation de l'activité agricole	Milieu humain	L'objectif est de rendre compatible la réalisation du projet et la conservation de l'activité agricole directement ou indirectement concernée par le projet.	Coût intégré à celui de l'exploitation du parc éolien.
Evitement	ME04	Réalisation d'une étude géotechnique et/ou hydraulique	Milieu physique	L'objectif est d'améliorer la connaissance sur les sols et le fonctionnement hydraulique du site pour adapter les principes constructifs en conséquence.	Etude géotechnique : 10 000 à 15 000 € HT Etude hydraulique : 10 000 à 15 000 € HT
Réduction	MR00	Choix de la variante de moindre impact environnemental	Tous	L'objectif est de choisir la variante ayant le moins d'impact sur l'environnement et le paysage.	Coût intégré à celui de l'exploitation du parc éolien.
Réduction	MR01	Choix d'un projet réduisant l'impact sur les zones humides conformément aux dispositions du SAGE	Milieu naturel Milieu physique	L'objectif de cette mesure est de réduire au maximum la destruction ou la dégradation de zones humides par les infrastructures temporaires et permanentes nécessaires à l'implantation des éoliennes par l'adaptation des emprises, et des techniques mises en œuvre en phase travaux.	Coût de la mesure intégré aux prestations des entreprises en charge des travaux.
Réduction	MR02	Optimisation des chemins d'accès pour réduire la consommation d'espace et le défrichement des haies à enjeux, en utilisant au maximum les chemins existants	Milieu naturel	L'objectif de cette mesure est d'optimiser les chemins d'accès permanents et temporaires afin de limiter la consommation d'espaces agricoles via la création de nouveaux chemins mais aussi de limiter l'impact (par emprise) des chemins d'accès sur la biodiversité.	Intégré au coût du chantier

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
Réduction	MR03	Choix d'un gabarit d'éolienne limitant les risques de mortalité de la faune volante	Milieu naturel	L'activité des espèces sensibles aux risques de collision ou barotraumatisme (chiroptères et avifaune) diminue globalement en altitude, à l'exception notable de certains groupes d'oiseaux comme les rapaces et de certaines espèces de chauves-souris de haut vol (Pipistrelle de Nathusius, noctules, etc.). Sur la base de ces constats, une hauteur maximale en bas de pale a été recherchée, afin de maintenir un corridor altitudinal conséquent entre le sol et le point le plus bas atteint par les pales	Coût intégré à celui du projet
Réduction	MR04	Balisage des zones sensibles pendant la phase travaux	Milieu naturel	L'objectif de cette mesure est d'éviter que les équipes en charge des travaux ne dégradent accidentellement les milieux non concernés par le projet mais situés à proximité immédiate : haies au sein desquelles se reproduisent plusieurs passereaux, végétations présentant un enjeu modéré à très fort pour la biodiversité, zones humides, station de Renoncule des champs etc...	Achat des fournitures à intégrer aux fournitures nécessaires au chantier. Mission de 600 € pour la mise en place du balisage par un écologue (coût inclus dans celui de la mesure de réduction « Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage »).
Réduction	MR05	Adaptation du planning des travaux aux sensibilités écologiques principales, en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune	Milieu naturel	L'objectif de cette mesure est d'éviter et de limiter le dérangement ainsi que les risques de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou remarquables en adaptant les périodes de travaux aux exigences écologiques des espèces (intervention en dehors d'une période allant de mars à juillet)	Coût de la mesure intégré aux prestations des entreprises en charge des travaux.
Réduction	MR06	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Milieu naturel Milieu physique	L'objectif de cette mesure est de mettre en place un chantier respectant des règles en termes de protection de l'environnement dans le but de réduire au maximum les impacts résiduels du projet. La série de dispositions de chantier proposée a également pour objectif de supprimer les risques de pollutions chroniques et réduire au maximum les risques de pollutions accidentelles lors des travaux. Il s'agit de prévenir et, le cas échéant, remédier, le plus efficacement et le plus rapidement possible à d'éventuelles pollutions des sols.	Adaptation des coûts en amont des travaux sans impact sur le coût global du projet. Prévention HSE : 15 à 20 000 € HT
Réduction	MR07	Accompagnement environnemental en phase chantier par un assistant à maîtrise d'ouvrage incluant la compétence écologue	Milieu naturel Milieu physique	L'objectif de cette mesure est de s'assurer que les entreprises de travaux et le chantier respectent l'ensemble des mesures favorables à l'environnement et à la biodiversité prises en phase chantier.	Coût intégré à la mission de la maîtrise d'œuvre.
Réduction	MR08	Dispositions spécifiques de réduction des impacts du chantier vis-à-vis des riverains et exploitants agricoles	Milieu humain	L'objectif est de mettre en œuvre un ensemble de règles durant la phase chantier permettant de réduire les nuisances pour les riverains et exploitants agricoles.	Adaptation des coûts en amont des travaux sans impact sur le coût global du projet.
Réduction	MR09	Restauration en l'état du milieu au sein des emprises impactées en phase travaux et non nécessaires à l'exploitation des éoliennes	Milieu naturel	L'objectif principal de cette mesure est de limiter la durée des perturbations induites durant la phase chantier, notamment la dégradation des habitats pour les infrastructures de chantier (accès temporaires, base-vie...). Pour cela, cette mesure vise à restaurer ces milieux une fois la phase chantier terminée.	Le coût de la mesure sera établi en concertation entre Vents des Closiaux et les propriétaires / exploitants agricoles en charge des parcelles concernées. Plantation de haies arbustives : Environ 20 € HT/m (préparation des sols, plantation et protection), soit

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
					environ 880 € pour environ 44 ml de haie. Entretien de haies : Environ 5€ HT/m à réaliser la deuxième année puis la cinquième année puis tous les 5 ans (soit 5 fois minimum), soit 1 100 € HT sur la durée de vie d'exploitation du parc.
Réduction	MR10	Mise en place d'un modèle de bridage pour limiter la mortalité sur la faune volante lors des pics d'activités potentiels	Milieu naturel	Le projet éolien fera l'objet d'un plan de bridage permettant de limiter la mortalité concernant le groupe des chiroptères. En effet, le porteur de projet s'engage à mettre en place un système d'asservissement sur les 2 éoliennes qui couvrira plus de 90% de l'activité des chauves-souris lors de conditions météorologiques favorables (sur la base des données enregistrées lors des écoutes en altitude entre mai et octobre 2024). La mise en place d'un bridage dynamique de type SMART en complément sera possiblement étudiée par la suite.	Perte annuelle de productible générée par l'application du bridage de 10,5%, soit pour le productible brut de 29,98 GWh/an, une perte de 3,15 GWh/an (si le bridage statique était mis en place en permanence, même en l'absence de chiroptères détectés par le système de suivi dynamique en nacelle), soit une perte indicative de revenus de 275 000 €/an, selon le dernier tarif AO CRE en date
Réduction	MR11	Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes et de leurs abords pour l'avifaune et les chiroptères	Milieu naturel	L'objectif de cette mesure est de réduire l'attractivité des plateformes par la présence de végétations herbacées ou arbustives spontanées afin de limiter la présence de proies et/ou d'habitats pour la faune volante.	Le coût de la mesure sera établi en concertation entre Vents des Closiaux et l'entreprise en charge de l'entretien. Coût du prestataire en charge de la maintenance : compter environ 2 000 € d'entretien par plateforme d'éolienne par an soit environ 4 000 € par an.
Réduction	MR12	Limitation de l'éclairage du parc éolien	Milieu naturel Milieu humain	L'objectif de cette mesure est de limiter les phénomènes d'attraction (pour les espèces partiellement tolérantes à la lumière telles que la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune voire la Barbastelle d'Europe) et le dérangement d'autres espèces nocturnes moins tolérantes (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, petits murins, paire d'oreillards).	Aucun coût n'est à prévoir si l'installation est conçue avec un interrupteur (coût intégré à la conception du projet).
Réduction	MR13	Plantations à l'ouest du projet, le long de la RD 737, en lien avec l'aménagement du chemin de Montru	Paysage Milieu naturel	L'objectif est de réduire l'impact paysager du parc éolien en prévoyant des principes d'aménagement paysager du parc.	Compter 15 à 20 euros/ml de haie plantée (hors entretien). L'entretien est prévu sur une durée de 3 ans dans la convention.
Réduction	MR14	Intégration paysagère des accès et édifices techniques liés au projet	Paysage		Intégré au coût du projet
Réduction	MR15	Sécurisation du parc éolien en phase d'exploitation	Milieu humain	L'objectif est de prévoir des mesures de sécurité pour réduire les risques pour les personnes, usagers du parc ou riverains.	Coût intégré à celui de l'exploitation du parc éolien.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
Réduction	MR16	Réduction de la contribution sonore du projet	Milieu humain	L'objectif est de prévoir un bridage acoustique des éoliennes permettant de réduire les nuisances sonores pour les riverains et respecter les valeurs seuils.	Bridage indicatif entraine une perte de productible de l'ordre de 2.34%, soit pour le productible brut de 29,98 GWh/an, une perte de 700 MWh/an, soit une perte indicative de revenus de 62 k€/An selon le dernier tarif AO CRE en date
Réduction	MR17	Réduction du phénomène d'ombres portées	Milieu humain	L'objectif est de prévoir un bridage des éoliennes permettant de réduire le phénomène d'ombres portées pour les riverains et de respecter les valeurs seuils fixées	Réalisation d'une étude affinée sur les ombres portées : 2 000€ Mise en place de modules de gestion des ombres portées : coûts associés au plan de bridage. Le plan de bridage indicatif entraine une perte de productible de l'ordre de 0.04%, soit pour le productible brut de 29,98 GWh/an, une perte de 12 MWh/an, soit une perte indicative de revenus de 1 050 €/An selon le dernier tarif AO CRE en date.
Réduction	MR18	Dispositions garantissant le rétablissement de l'offre télévisuelle par le passage d'un antenneur	Milieu humain	L'objectif est d'apporter une solution de dépannage en cas de perturbation des ondes télévisuelles par l'exploitation du parc.	Coût indicatif de la mise en place de dispositifs techniques adaptés : entre 300 et 500 € HT pour une habitation.
Réduction	MR19	Mise en œuvre de bonnes pratiques permettant de concilier le fonctionnement du parc éolien avec l'activité agricole	Milieu humain	L'objectif est de mettre en œuvre des pratiques favorisant la communication, la concertation entre les exploitants du parc et les exploitants agricoles ; de prévenir et fournir des solutions en cas de souci lié au fonctionnement du parc.	Coût global pour la conception/ graphisme, la réalisation (impression et support) et les frais d'installation pour 2 panneaux : Estimation du coût 2000 € (pupitre, graphisme, impression).
Réduction	MR20	Création d'un comité de suivi avec les collectivités et les riverains	Milieu humain	L'objectif est de créer une instance de suivi du parc éolien durant sa phase d'exploitation afin de faciliter la communication et d'apporter des réponses aux interrogations ou aux éventuelles difficultés rencontrées.	Intégré au coût d'exploitation du parc
Réduction	MR21	Diagnostic sanitaire des élevages	Milieu humain	L'objectif est de réaliser un diagnostic sanitaire des élevages en amont de l'exploitation du parc afin d'identifier les éventuels problèmes préexistants et de clarifier le lien de causalité qui pourrait être éventuellement imputé au parc éolien en cas de troubles observés dans les élevages en phase d'exploitation.	50 000 euros en phase travaux puis coût intégré au coût d'exploitation du parc-
Compensation	MC01	Plantation et entretien de haies bocagères	Milieu naturel	Cette mesure consiste en la plantation de haies bocagères pour compenser les haies défrichées pour permettre l'accès aux éoliennes. Ces dernières correspondent à des haies arbustives basses, présentant un intérêt écologique modéré pour la faune. Malgré la replantation <i>in situ</i> du linéaire impacté dans le cadre de la mesure de restauration des habitats, (MR09), il subsiste un impact lié à la perte de fonctionnalité le temps de la repousse de la haie. Cette mesure consiste à replanter des haies multistrates ex-situ pour compenser cet impact	Le coût de la mesure sera établi en concertation entre Renner Energies et les propriétaires / exploitants agricoles en charge des parcelles concernées. Plantation de haies : Environ 20 € HT/m (préparation des sols, plantation et protection), soit environ 8 540€ HT pour environ 427 ml de haie.

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
					Entretien de haies : Environ 5€ HT/m à réaliser la deuxième année puis la cinquième année puis tous les 5 ans (soit 5 fois minimum), soit 10 675 € HT sur la durée de vie d'exploitation du parc.
Compensation	MC02	Conversion de cultures céréalières en prairies permanentes de fauche en zone humide	Milieu naturel	Cette mesure consiste à convertir des cultures en prairies permanentes en zones humides (au sein du même sous bassin versant du Semnon) afin de restaurer les fonctionnalités de la zone humide et compenser les pertes induites par les infrastructures permanentes de E2 (chemin d'accès, fondations...).	Le coût de la mesure sera établi en concertation entre Renner Energie et les propriétaires / exploitants sylvicoles en charge des parcelles concernées.
Compensation	MC03	Mise en place d'un ilot de sénescence	Milieu naturel	Cette mesure consiste à préserver l'activité sylvicole et permettre le vieillissement d'ilots boisés pour augmenter leur attrait pour les chiroptères arboricoles et notamment la Noctule commune. De nombreuses autres espèces pourront également en bénéficier telles que des coléoptères saproxylophages, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles et Mammifères).	Le coût de la mesure sera établi en concertation entre Renner Energie et les propriétaires / exploitants sylvicoles en charge des parcelles concernées.
Compensation	MC04	Dédommagement en cas de dégât aux voiries	Milieu humain	L'objectif est de prévoir des dédommagements financiers compensatoires en cas de dégâts sur les voiries lors des phases de chantier ou d'entretien du parc.	Intégré au coût du chantier
Compensation	MC05	Indemnités des propriétaires et exploitants agricoles, fiscalité pour les collectivités et partage de la valeur pour les collectivités et les riverains	Milieu humain	L'objectif est de prévoir des indemnités pour les exploitants agricoles qui sont directement impactés par le parc. Il s'agit également de prévoir en plus de la fiscalité un mécanisme de partage de la valeur.	Loyer et indemnités annuels déterminés fixés à l'issue d'une négociation entre le développeur et les propriétaires et exploitants Dégâts aux cultures indemnisés selon le barème de la Chambre d'Agriculture.
Accompagnement	MA01	Bourse aux arbres pour les riverains les plus proches	Paysage	L'objectif est de prévoir une aide financière pour favoriser la plantation d'arbres pour les riverains les plus proches du parc	La bourse aux arbres pour les riverains impactés visuellement bénéficie d'une enveloppe globale de 10 000 euros
Accompagnement	MA02	Installation de panneaux pédagogiques	Milieu humain Paysage	L'objectif est de prévoir une aide financière pour l'installation de panneaux pédagogiques associés à la valorisation du patrimoine	Coût global pour la conception/ graphisme, la réalisation (impression et support) et les frais d'installation pour 2 panneaux : Estimation du coût 2000 € (pupitre, graphisme, impression).

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
Accompagnement	MA03	Participation à l'embellissement ou à l'entretien du site du Monument historique Château du Bois Glaume	Paysage	L'objectif est de prévoir une participation financière pour participer à l'entretien ou à l'embellissement du site du Monument historique : Château du Bois-Glaume	5 000 €
Accompagnement	MA04	Retrait des drains au sein d'une parcelle agricole en zone humide	Milieu naturel	Cette mesure consiste à retirer les drains au sein d'une parcelle agricole en zones humides afin de rétablir les fonctions biogéochimiques du sol induites par un engorgement temporaire du sol.	Montant de la mesure défini dans le cadre de la convention passée entre l'exploitant agricole et Renner Energies.
Accompagnement	MA05	Financement de la création, la réhabilitation ou sécurisation d'un gîte à chiroptères à proximité du site du projet	Milieu naturel	Renforcer les populations de chauve-souris à proximité du site du projet en recréant ou en préservant des gîtes (ou sites favorables au gîte) de chauve-souris	5 000 €
Accompagnement	MA06	Soutenir financièrement un plan d'action ou programme en faveur des chauves-souris pour participer à leur préservation.	Milieu naturel	Soutenir financièrement un plan d'action ou programme en faveur des chauves-souris pour participer à leur préservation.	5 000 €
Suivi	MS01	Suivis environnementaux : suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères	Milieu naturel	Pour les projets d'implantation d'éoliennes soumis à autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, l'arrêté ministériel du 26 août 2011 (NOR : DEVP1119348A, article 12), modifié par l'arrêté du 22 juin 2020, fixe une obligation de suivi environnemental, notamment de la mortalité des oiseaux (avifaune) et des chauves-souris (chiroptères). Le suivi mortalité doit permettre d'évaluer l'efficacité du plan de bridage chiroptérologique qui sera mis en place. Il permettra de le faire évoluer si nécessaire.	Environ 120 000 € HT sur la période d'exploitation du parc éolien
Suivi	MS02	Suivis environnementaux : suivi post-implantation de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle	Milieu naturel	L'exploitant mettra en place un suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle conformément au protocole national (version mars 2018) afin de pouvoir comparer le suivi de la mortalité à l'activité des chiroptères enregistrée dans la zone à risque (brassage des pales). Ces deux suivis doivent permettre d'évaluer l'efficacité du plan de bridage mis en place et de l'adapter tant de façon plus contraignante que moins contraignante, en fonction des paramètres de temporalité (saisonnière ou journalière), de la température, de l'activité chiroptérologique et de l'ensemble des autres facteurs étudiés par les enregistreurs sur nacelle.	Environ 60 000 € HT sur la période d'exploitation du parc éolien
Suivi	MS03	Suivis environnementaux : suivi post-implantation comportemental de l'avifaune	Milieu naturel	L'exploitant mettra en place un suivi de l'avifaune afin d'étudier le comportement des espèces remarquables identifiées lors des expertises vis-à-vis des éoliennes. Le but étant de le comparer le suivi de la mortalité à ces comportements dans la zone à risque (brassage des pales). L'expertise se concentrera sur les espèces remarquables contactées et observées au sein de l'AEI durant les différentes périodes de l'année, notamment : Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant jaune, Elanion blanc, Faucon crécerelle, Héron garde-bœufs...	Environ 150 000 € HT sur la période d'exploitation du parc éolien

2 L'étude des impacts du projet sur l'environnement

Type de mesure	Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Compartiments ciblés par la mesure	Objectifs de la mesure	Coûts estimés
Suivi	MS04	Suivi de la restauration de l'état des sols en zone humide après travaux	Sols, zones humides	L'objectif est d'évaluer à court et moyen terme l'efficacité des mesures de réduction d'impacts sur les sols et les zones humides appliquées en phase travaux :	Environ 5 000 € HT par an comprenant les expertises de terrain, les analyses en laboratoire, la rédaction du rapport, et la cartographie, soit un total de l'ordre de 15 00 € HT sur la période de suivi
Suivi	MS05	Suivi de la conformité acoustique du parc éolien	Milieu humain	L'objectif est de réaliser une étude de suivi acoustique pour s'assurer de la conformité réglementaire du parc éolien au regard des nuisances acoustiques provoquées sur les habitations les plus proches.	10 000 euros + perte de productible
Suivi	MS06	Suivi des sites de compensation et des haies bocagères plantées	Milieu naturel	L'objectif de ce suivi est de vérifier le maintien et la fonctionnalité des milieux qui ont été restaurés (prairies humides de fauche, îlot de sénescence) et des haies bocagères qui ont été plantées dans le cadre des mesures de compensation.	Environ 71 000 € HT au cours de la durée de suivi des mesures compensatoires

3

3 Conformité du projet aux documents d'urbanisme



3 Conformité du projet aux documents d'urbanisme

3.1 SCoT du Pays des Vallons de Vilaine

Le Schéma de cohérence territoriale du Pays des Vallons de Vilaine dont fait partie la commune de Poligné, a été approuvé le 22 mars 2023. Ce dernier est en cours de révision.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) a pour objectif de mener des politiques visant à mettre en œuvre la transition énergétique sur le territoire en :

- Maîtrisant les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques ;
- Fédérant les acteurs du territoire autour de la transition énergétique ;
- Produisant localement des énergies renouvelables et diversifiées.

A ce titre, le développement de l'éolien, dans une démarche territoriale cohérente, est visée par le PADD.

Dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), le SCoT fixe l'objectif de tendre vers l'autonomie énergétique du territoire en se basant sur le triptyque négaWatt : Sobriété – Efficacité – Energie Renouvelable. Sur ce dernier volet, le SCoT fixe l'objectif de permettre un développement large des énergies renouvelables sur le Pays des Vallons de Vilaine. Il recommande ainsi de poursuivre le développement des énergies renouvelables sur le Pays des Vallons de Vilaine en profitant de la diversité du potentiel (solaire sur toiture, éolien, méthanisation, bois-énergie...) tant dans les espaces urbains que ruraux ; de préserver de toute urbanisation, les zones susceptibles d'accueillir des parcs éoliens afin de ne pas compromettre le développement de cette filière sur le territoire. Le SCoT encourage également les communes et intercommunalités à identifier, rencontrer et informer les propriétaires fonciers dont les parcelles sont susceptibles d'accueillir des éoliennes dans une optique de développement concerté de la filière sur le territoire.

Le projet éolien de Poligné répond à l'objectif de développement des énergies renouvelables sur le territoire du SCoT.

3.2 Le PLUi-H de Bretagne – Porte de Loire Communauté

La commune de Poligné est dotée d'un Plan local d'urbanisme intercommunal tenant lieu de Programme Local de l'Habitat (PLUi-H) approuvé le 12 mars 2020.

Les emprises du projet se situent en zone A et en zone N. Des zones humides recensées parmi les prescriptions surfaciques ainsi que des haies recensées comme éléments de continuité écologique au titre de l'article L151-23 au PLUi-H -sont identifiées dans la ZIP.

3.2.1 Conformité avec le règlement écrit

Dans les dispositions générales du règlement :

- Le règlement des zones A et N autorise sous conditions les nouvelles constructions pour les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés », comprenant les installations éoliennes, dans la mesure où « elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages » (article L. 151-11 du code de l'urbanisme).

CONFORME : le projet éolien prévoit le maintien des activités agricoles des parcelles sur lesquelles s'implantent le parc. Des mesures de remise en état des emprises temporaires après chantier sont intégrées. En phase de démantèlement, la remise en état des parcelles est également prévue.

- Les zones humides sont protégées au titre de la loi sur l'eau (protection spatiale et fonctionnelle). Toute construction, extension de construction existante ou aménagements est interdite. Tous travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'intégrité de la zone humide, notamment déblais, remblais,

affouillement, exhaussement, dépôt divers y sont interdites. Au regard de la réglementation sur les zones humides définie dans le SAGE Vilaine, le projet de parc éolien ne pourra donc pas générer de destruction de plus de 1 000m² de zones humides au sein de la ZIP (sous-bassin du Semnon) et avoir une destruction très limitée sur la partie nord de l'AEI (sous-bassin de la Vilaine Médiane)

CONFORME : 953 m² de zones humides seront impactées durablement par le projet. Des mesures compensatoires sont prévues.

- Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte aux linéaires bocagers et beaux arbres repérés au plan de zonage doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Des mesures compensatoires seront à réaliser en cas d'arrachage, en accord avec la chargée de mission bocage et l' élu référent.

CONFORME : 44 ml de haies seront abattus dans le cadre du projet. Plus de 200 ml de haies seront ainsi replantés dans le cadre des mesures compensatoires.

- La RN137 est classée « voie express », une marge de recul de 100 m doit être appliquée. Pour les départementales ; les marges de recul applicables aux « habitations et autres destinations » doivent être de 25m.

CONFORME : Une marge de recul de plus de 100 m est appliquée.

- Ces canalisations engendrent des servitudes d'implantation et de passages (I3). Toutes demande de permis de construire, de certificat d'urbanisme opérationnel ou de permis d'aménager concernant un projet situé dans le périmètre devra faire l'objet d'une information au gestionnaire de réseau.

CONFORME : Une déclaration préalable de travaux sera réalisée.

4

4 L'étude des risques de l'installation



4.1 Objectifs et contenu de l'étude de dangers

L'étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par Renner Energies pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques du parc éolien des Vents des Closiaux, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Cette étude est proportionnée aux risques présentés par les éoliennes du parc des Vents des Closiaux. Le choix de la méthode d'analyse utilisée et la justification des mesures de prévention, de protection et d'intervention sont adaptés à la nature et la complexité des installations et de leurs risques.

Elle précise l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre sur le parc éolien des Vents des Closiaux, qui réduisent le risque à l'intérieur et à l'extérieur des éoliennes à un niveau jugé acceptable par l'exploitant.

Ainsi, cette étude permet une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement, en satisfaisant les principaux objectifs suivants :

- Améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et optimiser la politique de prévention ;
- Favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles dans l'arrêté d'autorisation ;
- Informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques.

La présente étude est élaborée en suivant les préconisations du guide technique pour l'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens (INERIS, mai 2012).

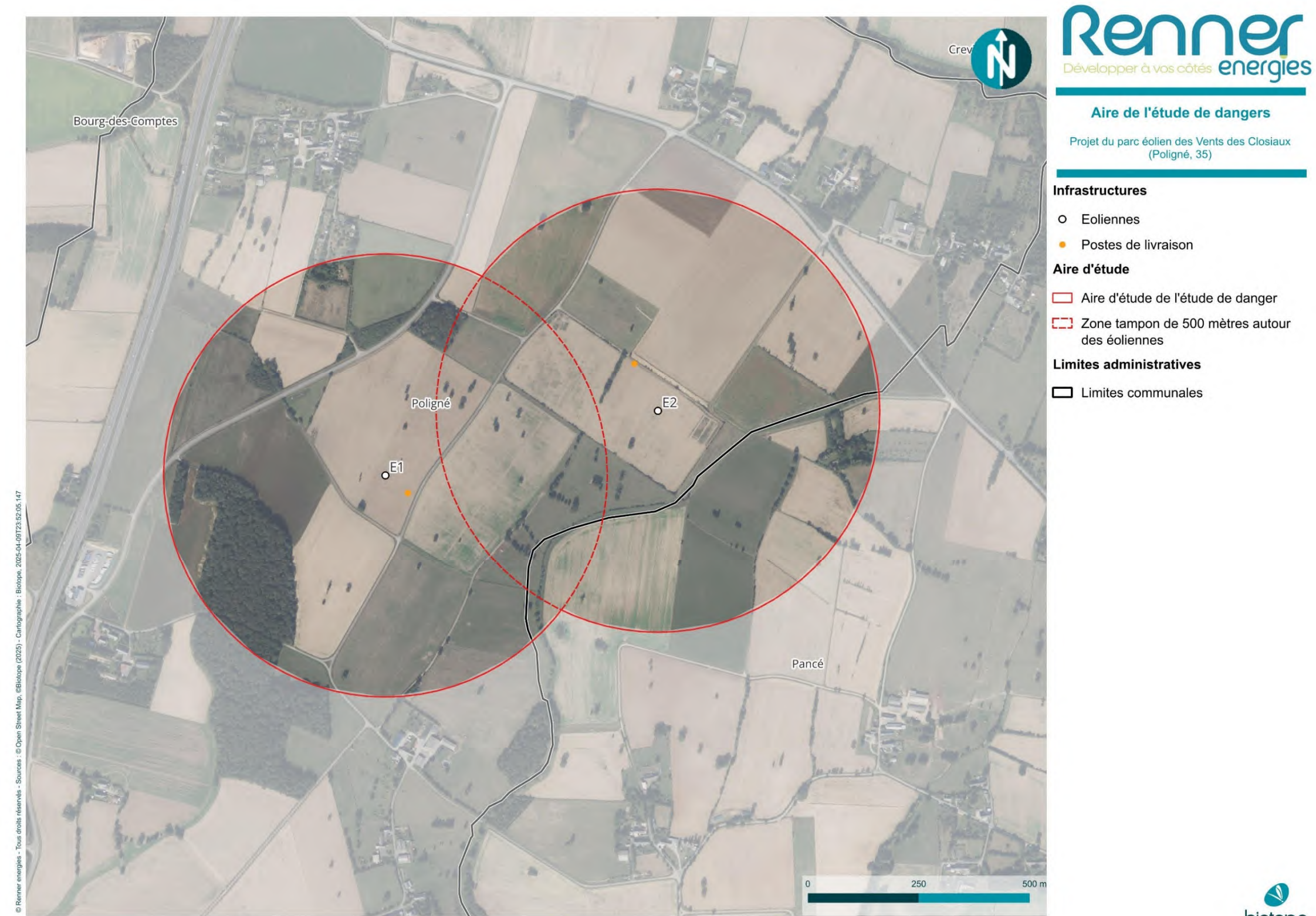
4.2 Environnement de l'installation et identification des enjeux

4.2.1 Définition de l'aire d'étude

Compte-tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte **l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne**.

Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection.

La zone d'étude, qui concerne les éoliennes mais aussi le poste de livraison, se situe majoritairement sur la commune de Poligné. Une partie de l'aire d'étude se situe sur la commune de Pancé.



Carte 14 : Aire d'étude de l'étude de dangers

4 L'étude des risques de l'installation

4.2.2 Environnement humain

La zone d'étude de 500 mètres autour des éoliennes recouvre une partie du territoire de deux communes : Poligné et Pancé. On note une dizaine de hameaux présents à plus de 500 mètres des deux éoliennes, entre 550 mètres pour le plus proche (Montru) et 945 mètres pour le plus éloigné pris en compte (La Mérandais).

L'aire d'étude de l'étude de dangers se situe en zone A ou en zone N au règlement graphique du PLUi Bretagne Porte de Loire. Les zones U et AU els plus proches se strouvent à plus de 1 km des éoliennes E1 et E2. Une zone Ah se trouve au nord-ouest de l'aire d'étude (Montru).

Aucun établissement recevant du public n'est présent dans l'aire d'étude. Le plus proche est situé à 2,1 km de E1.

Aucune installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) n'est localisée au sein de l'aire d'étude de dangers. Les plus proches sont situées dans un rayon de 2 km et concernent des installations agricoles et industrielles.

L'aire d'étude de dangers est occupée en grande majorité par des parcelles cultivées ou des prairies. Aucun bâtiment de loisir ou de tourisme n'est recensé. Les plus proches se situent dans un rayon de 2 km. Plusieurs activités de loisirs sont recensées sur Poligné et sur Pancé : les randonnées pédestres, la chasse et des activités proposées par les associations sportives et culturelles. Un réseau de petites randonnées est recensé sur Poligné et les communes limitrophes mais aucune n'intersecte l'aire d'étude de dangers.

4.2.3 Environnement naturel

La région Bretagne présente un dégradé climatique sous l'influence du climat océanique tempéré (comme pour l'ensemble de la Bretagne). L'influence de l'Atlantique (courants, vents marins) entraîne des pluies fréquentes, relativement peu abondantes, qui peuvent être rapidement succédées par un temps dégagé. Par ailleurs, les variations diurnes et saisonnières des températures sont fortement adoucies par ces éléments climatiques.

Sur l'année, 33,5 jours sont concernés par une température minimale mesurée entre 18h et 6h (Tn) inférieure à 0°C, dont 3,2 jours avec une température Tn inférieure à -5°C. Le nombre de jours de gel est donc peu important. Il y a 16 jours d'orages/an.

Les données récoltées sur la station Météo France de Rennes entre 1981 et 2010 montrent que la vitesse moyenne du vent est de 3,7 mètres par seconde. Seulement 44,9 jours dans l'année présentent des rafales supérieures à 16 m/s, dont 1,2 jours supérieurs à 28 m/s. La rose des vents sur l'ire d'étude, montre des vents dominants en majorité en provenance du Sud-Ouest.

4.2.3.1 Risques naturels

L'aire d'étude est soumise à six risques naturels majeurs : inondation, radon, séisme, feu de forêt, tempête et mouvement de terrain.

L'aire d'étude est concernée par le SAGE Vilaine. Deux cours d'eau identifiés sur la cartographie de la DDTM35 intersectent le sud et l'extrémité nord de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit au sud du cours d'eau du Choisel qui se jette dans le Semnon. Le deuxième ruisseau au nord ne possédant pas de nom, rejoint le cours d'eau des Caillons.

Plusieurs zones humides (issus des différents inventaires, SAGE et délimitation dans le cadre de l'étude d'impact), et haies à protéger au PLUi sont localisées dans l'aire d'étude de dangers. 73 sondages ont été réalisés dans le cadre de l'étude d'impact dont 43 sont caractéristiques de sols de zones humides et ont permis de délimiter plus précisément les zones humides.

Tableau 15 : Synthèse des risques naturels au droit de l'aire d'étude.

Type de risque	Risque	Commune concernée	Situation	Plan Particulier ou de Prévention s'appliquant	Niveau de risque au sein de l'aire d'étude
Risques naturels	Inondation	Poligné Pancé	Risque inondation par débordement des cours d'eau, remontée de nappe, ruissellements	Atlas des Zones Inondables (AZI) du bassin versant du Semnon Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) Moyenne Vilaine Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Vilaine III	Non concernée (hors zones inondables et réglementées) Risque de remontée de nappes avec inondations de caves
	Radon		Potentiel de radon considéré comme faible	/	Concernée dans sa totalité
	Séisme		Commune concernée par un risque sismique faible.	Zonage national	Concernée dans sa totalité
	Feu de forêt		Le risque feux de forêt est faible à modéré	/	Aire d'étude de danger intègre un petit boisement au sud-ouest
	Tempête		Risque faible de tempête	/	Concernée dans sa totalité
	Mouvement de terrain		Absence de cavités souterraines Aléa retrait/gonflement des argiles	/	Aléa de retrait/gonflement des argiles faible sur la partie sud

4.2.4 Environnement matériel

La nationale N137 se situe à 500 m à l'ouest de la ZIP.

Deux routes départementales se trouvent dans l'aire d'étude de dangers (RD 737) ou à proximité directe (RD 247) : la RD737 et la RD247. La ZIP n'intersecte aucune de ces deux routes. En l'absence de connaissance sur la fréquentation de la RD 237, cette dernière a été classée parmi les voies structurantes avec une tranche de 2000 véhicules / jour sur 800 mètres de linéaires concernés. Plusieurs voies communales et chemins ruraux sont localisés dans l'aire d'étude de dangers.

L'aire d'étude de dangers intersecte une canalisation souterraine pour le transport de gaz à haute pression. Une autre se situe dans la zone d'étude rapprochée. Aucune ligne à haute tension ni aucun faisceau hertzien ne sont recensés dans l'aire d'étude de dangers.

Par respect de la réglementation, l'aire d'étude ne comporte pas d'habitat indiquant une présence permanente de population humaine effective. L'aire d'étude a une fonction essentiellement agricole. Une voie de circulation structurante est recensée : RD 737. Compte-tenu des enjeux en présence, l'estimation de personnes présentes en permanence est comprise entre 0,86 (E2) et 7,29 (E1).

4 L'étude des risques de l'installation

Ainsi, sur l'aire d'étude, l'estimation de personnes présentes en permanence est comprise entre 0,86 et 7,29 personnes

4.2.5 Synthèse des enjeux

La détermination du nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) permet d'identifier les enjeux à protéger dans la zone d'étude. La méthodologie de comptage est précisée en fin de rapport dans la partie « Méthodologie ».

Les terrains concernant le projet correspondent majoritairement à des parcelles de terres arables, culturales et prairiales, avec quelques espaces bocagers et milieux humides. Ainsi, la catégorie « Terrains non bâtis – Terrains aménagés mais peu fréquentés » a été retenue. Le comptage prend en compte 1 personne par tranche de 10 hectares.

La surface de l'étude se situe dans un rayon de 500 mètres autour de chaque éolienne, et sera donc :

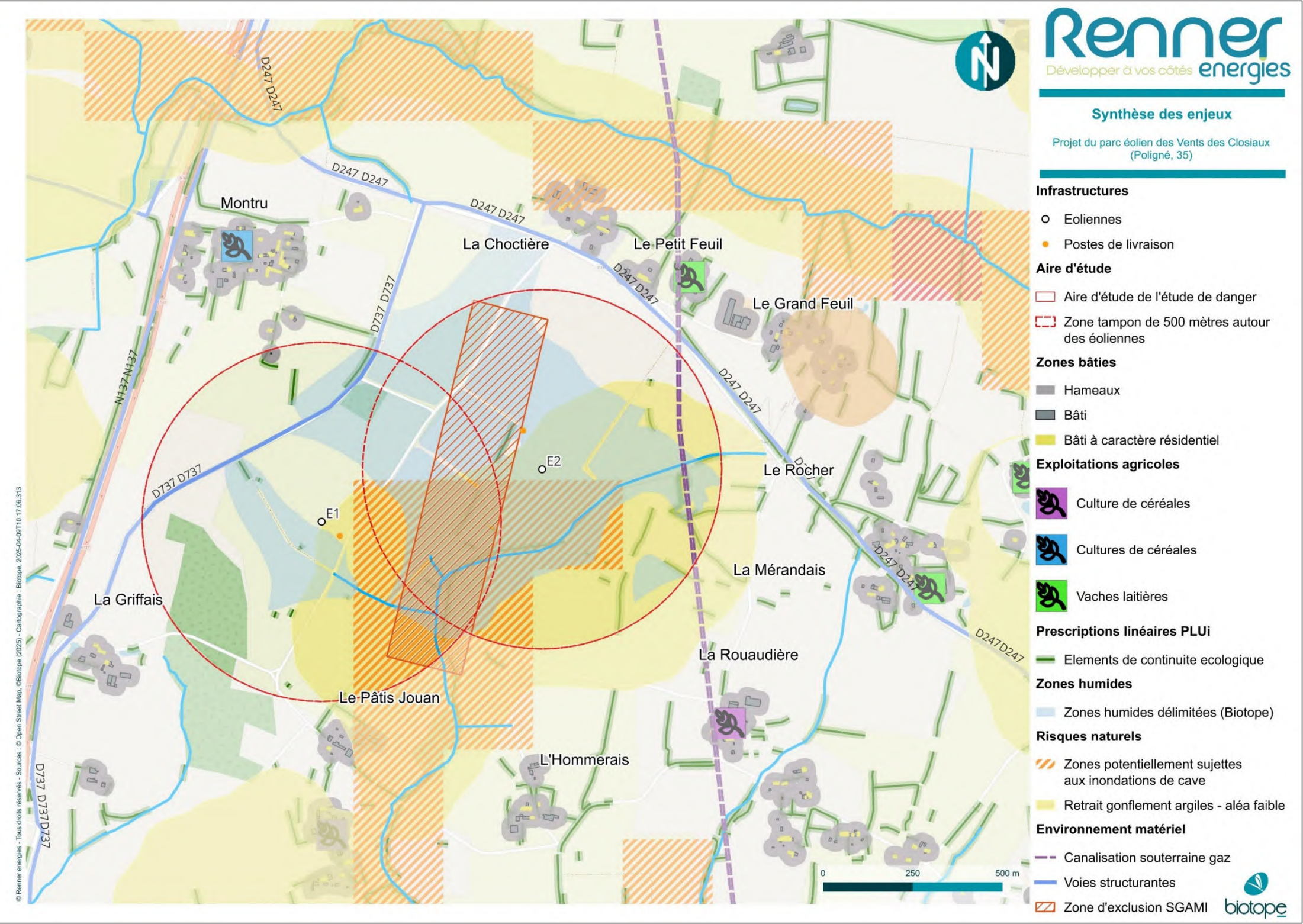
Surface autour d'une éolienne : $\pi R^2 = \pi \times 500^2 = 78,5 \text{ ha}$

Le tableau ci-après présente le nombre de personnes permanentes ou équivalent-personnes permanentes présentes dans l'aire d'étude de 500 m autour des éoliennes.

En l'absence de données de trafic, la RD 737, route départementale rurale qui intersecte l'aire d'étude de E1, a été classée en tant que voie de circulation automobile avec un trafic supérieur à 2000 véhicules/jour. Conformément à la méthodologie détaillée à l'annexe 1, on comptera 0,4 personne permanente par kilomètre exposé par tranche de 100 véhicules/jour.

Tableau 16: Nombre équivalent-personnes permanentes dans l'aire d'étude (Cf. Méthodologie)

Eoliennes concernées (aire d'étude de 500 m)	Secteur et/ou infrastructure concernées	Type	Nombre équivalent personnes permanentes	
E1	Parcelles culturales et prairiales avec petit boisement, haies arborées et milieux humides (76,17 ha)	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, boisements...) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.	0,76	7,29
	Voies de circulation – RD 737 – tranche 2000 véhicules/jour – 800 mètres linéaires (1,03 ha)	Voies de circulation : compter 0,4 personne par kilomètre par tranche de 100 véhicules/jour	6,4	
	Voies de circulation non structurantes (1,3 ha)	Terrains non bâtis, aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes, chemins agricoles, plateformes de stockage : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.	0,13	
E2	Parcelles culturales et prairiales avec haies arborées et milieux humides (77,41 ha)	Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, boisements...) : compter 1 personne par tranche de 100 ha	0,77	0,86
	Voies de circulation non structurantes (1,09 ha)	Terrains non bâtis, aménagés mais peu fréquentés (voies de circulation non structurantes, chemins agricoles, plateformes de stockage : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.	0,1	



Carte 15 : Carte de synthèse des enjeux

4.3 Potentiels de dangers de l'installation et réduction des risques à la source

4.3.1 Potentiels de dangers

4.3.1.1 Potentiels de dangers liés aux produits

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières, ni de produits pendant la phase d'exploitation. De même, cette activité ne génère pas de déchet, ni d'émission atmosphérique, ni d'effluent potentiellement dangereux pour l'environnement. Les produits identifiés dans le cadre du parc sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...), qui une fois usagés sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyeurs...) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage...).

Conformément à l'article 16 de l'arrêté modifié du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, aucun produit inflammable ou combustible n'est stocké dans les aérogénérateurs.

Les produits utilisés ne présentent pas de réel danger, si ce n'est lorsqu'ils sont soumis à un incendie, où ils vont entretenir cet incendie, ou s'ils sont déversés dans l'environnement générant un risque de pollution des sols ou des eaux.

4.3.1.2 Potentiel de dangers liés au fonctionnement de l'installation

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien des Vents des Closiaux sont de cinq types :

- Chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- Projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, etc.) ;
- Effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- Echauffement de pièces mécaniques ;
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

Ces dangers potentiels sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Identification des dangers potentiels de l'installation.

Installation ou système	Fonction	Phénomène redouté	Danger potentiel
Système de transmission	Transmission d'énergie mécanique	Survitesse	Echauffement des pièces mécaniques et flux thermique
Pale	Prise au vent	Bris de pale ou chute de pale	Energie cinétique d'éléments de pales
Aérogénérateur	Production d'énergie électrique à partir d'énergie éolienne	Effondrement	Energie cinétique de chute
Poste de livraison, intérieur de l'aérogénérateur	Réseau électrique	Court-circuit interne	Arc électrique

Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute d'éléments	Energie cinétique de projection
Rotor	Transformer l'énergie éolienne en énergie mécanique	Projection d'objets	Energie cinétique des objets
Nacelle	Protection des équipements destinés à la production électrique	Chute de nacelle	Energie cinétique de chute

4.3.1.3 Réduction des risques à la source

La réduction des potentiels de dangers à la source est réalisée à travers des mesures préventives et la mise en place de modalités de fonctionnement adaptées :

- Choix des implantations : Les choix réalisés pour définir l'implantation des éoliennes et des postes de livraison électrique ont tenu compte des contraintes techniques, réglementaire et de sécurité du site,
- Conformité des éoliennes : Les éoliennes satisferont aux exigences essentielles de sécurité de la directive européenne 98/37/CE ou les normes harmonisées traduisant ces exigences,
- Contrôle technique des éoliennes : Ces contrôles seront réalisés durant la phase de construction de l'éolienne. Ils concernent le massif de stabilité (fondation) de l'éolienne ainsi que les liaisons entre ce massif et la machine.
- Maintenance et entretien du matériel : L'inspection et l'entretien du matériel sont effectués par des opérateurs des constructeurs des éoliennes, formés pour ces interventions. Tout au long des années de fonctionnement de l'éolienne, des opérations de maintenance programmées vérifient l'état et le fonctionnement des sous-systèmes de l'éolienne,
- Formation du personnel : Le personnel intervenant sur les installations (monteurs, personnel affecté à la maintenance) est formé et encadré.

4.4 Analyse préliminaire des risques

L'analyse préliminaire des risques a été réalisée conformément au guide de l'étude de danger de l'INERIS. Elle est basée sur les retours d'expérience de près de 30 ans concernant l'activité éolienne. L'analyse des retours d'expérience vise ainsi à faire émerger des typologies d'accident rencontrés tant au niveau national qu'international. Ces typologies apportent un éclairage sur les scénarios les plus rencontrés.

L'analyse du retour d'expérience permet de dégager de grandes tendances et les principaux événements redoutés (effondrements, ruptures de pales, chutes de pales et d'éléments de l'éolienne, Incendie engendrant la chute d'éléments) mais à une échelle détaillée, elle comporte de nombreuses incertitudes.

Dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques génériques des parcs éoliens, trois catégories de scénarios sont a priori exclues de l'étude détaillée, en raison de leur faible intensité :

Tableaux 18 : Scénarii exclus

Nom du scénario exclu	Justification
Incendie de l'éolienne (effets thermiques)	En cas d'incendie de nacelle, et en raison de la hauteur des nacelles, les effets thermiques ressentis au sol seront mineurs. Par exemple, dans le cas d'un incendie de nacelle située à 50 mètres de hauteur, la valeur seuil de 3 kW/m² n'est pas atteinte. Dans le cas d'un incendie au niveau du mât les effets sont également mineurs et l'arrêté modifié du 26 août 2011 encadre déjà largement la sécurité des installations. Ces effets ne sont donc pas étudiés dans l'étude détaillée des risques. Néanmoins il peut être redouté que des chutes d'éléments (ou des projections) interviennent lors d'un incendie. Ces effets sont étudiés avec les projections et les chutes d'éléments.
Incendie du poste de livraison ou du transformateur	En cas d'incendie de ces éléments, les effets ressentis à l'extérieur des bâtiments (poste de livraison) seront mineurs ou inexistant du fait notamment de la structure en béton. De plus, la réglementation encadre déjà largement la sécurité de ces installations (l'arrêté modifié du 26 août 2011 [9] et impose le respect des normes NFC 15-100, NFC 13-100 et NFC 13-200)
Infiltration d'huile dans le sol	En cas d'infiltration d'huiles dans le sol, les volumes de substances libérées dans le sol restent mineurs. Ce scénario peut ne pas être détaillé dans le chapitre de l'étude détaillée des risques sauf en cas d'implantation dans un périmètre de protection rapprochée d'une nappe phréatique.

Les cinq catégories de scénarios étudiées dans l'étude détaillée des risques sont les suivantes :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'éolienne ;
- Chute d'éléments de l'éolienne ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

Concernant les effets dominos, lors d'un accident majeur sur une éolienne, une possibilité est que les effets de cet accident endommagent d'autres installations. Ces dommages peuvent conduire à un autre accident. En ce qui concerne

les accidents sur des aérogénérateurs qui conduiraient à des effets dominos sur d'autres installations, le paragraphe 1.2.2 de la circulaire du 10 mai 2010 précise : « [...] seuls les effets dominos générés par les fragments sur des installations et équipements proches ont vocation à être pris en compte dans les études de dangers [...]. Pour les effets de projection à une distance plus lointaine, l'état des connaissances scientifiques ne permet pas de disposer de prédictions suffisamment précises et crédibles de la description des phénomènes pour déterminer l'action publique ». De plus, le guide de l'étude de dangers des parcs éoliens propose de limiter l'évaluation de la probabilité d'impact d'un élément de l'aérogénérateur sur une autre installation ICPE que lorsque celle-ci se situe dans un rayon de 100 mètres. Aucune installation ICPE n'est présente dans ce rayon, c'est pourquoi, il est proposé de négliger les conséquences des effets dominos dans le cadre de la présente étude.

4.5 Etude détaillée des risques – définitions

L'étude détaillée des risques vise à caractériser les scénarios retenus à l'issue de l'analyse préliminaire des risques en termes de probabilité, cinétique, intensité et gravité. Son objectif est donc de préciser le risque généré par l'installation et d'évaluer les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre. L'étude détaillée permet de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.

4.5.1 La cinétique

La cinétique d'un accident est la vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables.

Dans le cadre d'une étude de dangers pour des aérogénérateurs, il est supposé, de manière prudente, que tous les accidents considérés ont une cinétique rapide. Ce paramètre ne sera donc pas détaillé à nouveau dans chacun des phénomènes redoutés étudiés par la suite.

4.5.2 L'intensité

Pour chacun des événements accidentels retenus (chute d'éléments, chute de glace, effondrement et projection), deux valeurs de référence ont été retenues :
5% d'exposition : seuils d'exposition très forte
1% d'exposition : seuil d'exposition forte.

Le degré d'exposition est défini comme le rapport entre la surface atteinte par un élément chutant ou projeté et la surface de la zone exposée à la chute ou à la projection.

Tableau 19 : Degré d'exposition

Intensité	Degré d'exposition
Exposition très forte	Supérieur à 5 %
Exposition forte	Compris entre 1 % et 5 %
Exposition modérée	Inférieur à 1 %

Les zones d'effets sont définies pour chaque événement accidentel comme la surface exposée à cet événement.

4 L'étude des risques de l'installation

4.5.3 Gravité

Par analogie aux niveaux de gravité retenus dans l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005, les seuils de gravité sont déterminés en fonction du nombre équivalent de personnes permanentes dans chacune des zones d'effet définies dans le paragraphe précédent.

L'échelle de gravité des conséquences sur l'homme définie dans l'arrêté PCIG du 29 septembre 2005 est la suivante :

Tableau 20: Echelle de gravité des conséquences sur l'Homme.

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
H5. Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
H4. Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
H3. Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
H2. Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
H1. Modéré	Pas de zone de létalité hors établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

4.5.4 Probabilité

L'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les classes de probabilité qui doivent être utilisées dans les études de dangers pour caractériser les scénarios d'accident majeur :

Tableau 21 : Echelle de gravité des conséquences sur l'Environnement

Niveaux	Echelle qualitative	Echelle quantitative (probabilité annuelle)
A	Courant : Se produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.	$P > 10^{-2}$

Niveaux	Echelle qualitative	Echelle quantitative (probabilité annuelle)
B	Probable : S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations.	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$
C	Improbable : Evénement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$
D	Rare : S'est déjà produit mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité.	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$
E	Extrêmement rare : Possible mais non rencontré au niveau mondial. N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles.	$\leq 10^{-5}$

4.5.5 Acceptabilité

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée :

Tableau 22 : Echelle niveau de risque et acceptabilité

Gravité des conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

4.6 Synthèse des scénarios étudiés

4.6.1 Tableaux de synthèse des scénarios étudiés

Les tableaux suivants récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Les tableaux regroupent les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Tableau 23 : Synthèse des scénarios étudiés.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Acceptabilité
Scénario 1 : Effondrement de l'éolienne	200 m	Rapide	Exposition modérée	D (pour des éoliennes récentes)	Modérée	Acceptable
Scénario 2 : Chute de glace	75 m	Rapide	Exposition modérée	A sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Modérée	Acceptable
Scénario 3 : Chute d'élément de l'éolienne	75 m	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée	Acceptable
Scénario 4 : Projection de pales ou fragments de pales	500 m	Rapide	Exposition modérée	C	Sérieux	Acceptable
Scénario 5 : Projection de glace	312,5 m	Rapide	Exposition modérée	B sauf si les températures hivernales sont supérieures à 0°C	Sérieux	Acceptable

4.6.2 Synthèse de l'acceptabilité des risques

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés (chaque scénario est placé dans la matrice).

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée ci-dessus sera utilisée.

Tableau 24 : Matrice d'acceptabilité du risque.

Gravité des conséquences	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux			Scénario 4 (E1)	Scénario 5 (E1)	
Modéré		Scénario 1	Scénario 3 Scénario 4 (E2)	Scénario 5 (E2)	Scénario 2

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Au regard de la matrice ainsi complétée, aucun accident n'apparaît dans les cases rouges. Tous les accidents figurent en case verte ou jaune, c'est-à-dire qu'ils présentent un niveau acceptable. Par ailleurs, aucun risque d'effet domino n'est connu dans les différentes zones d'effet étudiées.

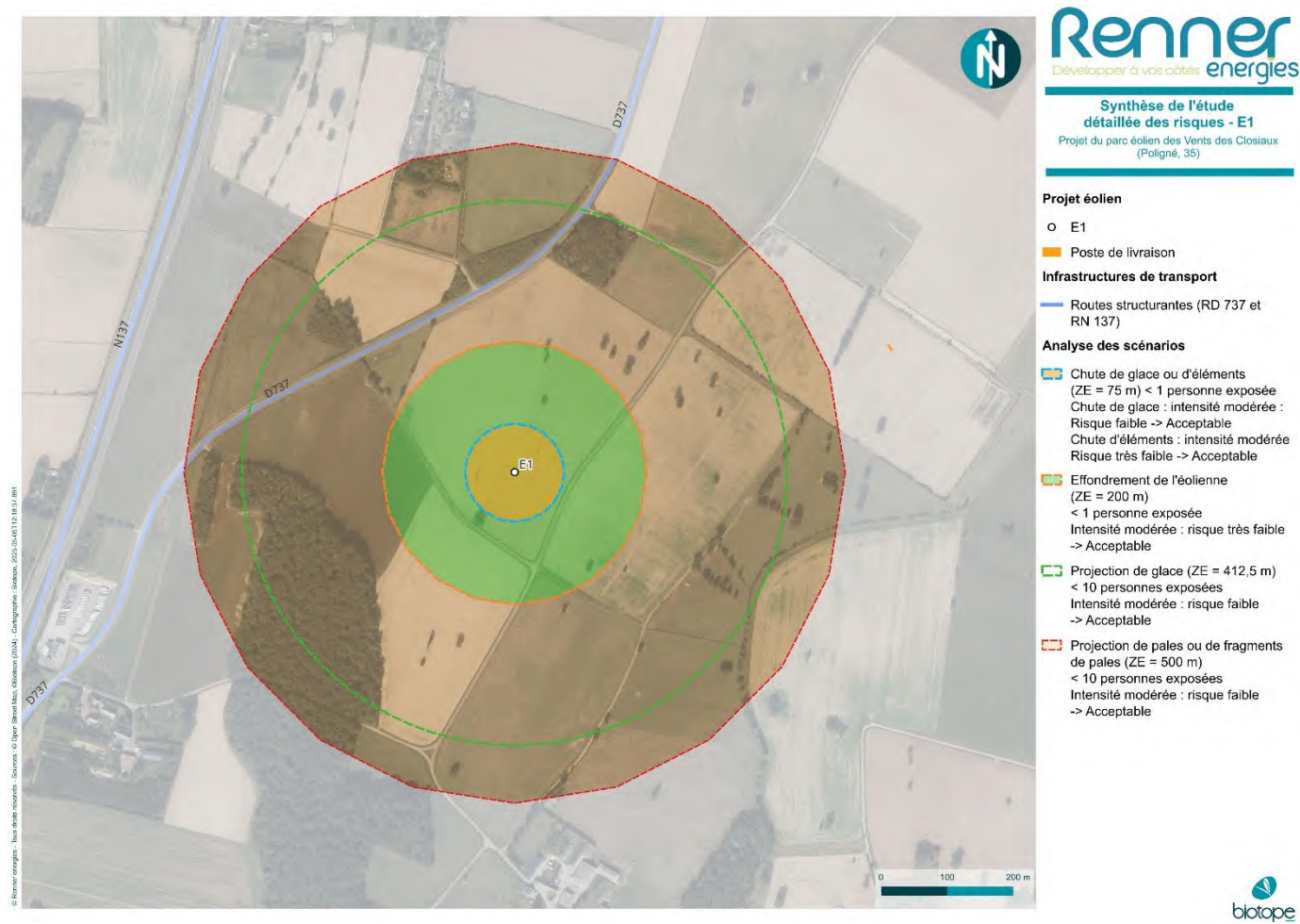
4.7 Cartographie des risques

Les cartes ci-après présentent la synthèse des risques pour chaque éolienne.

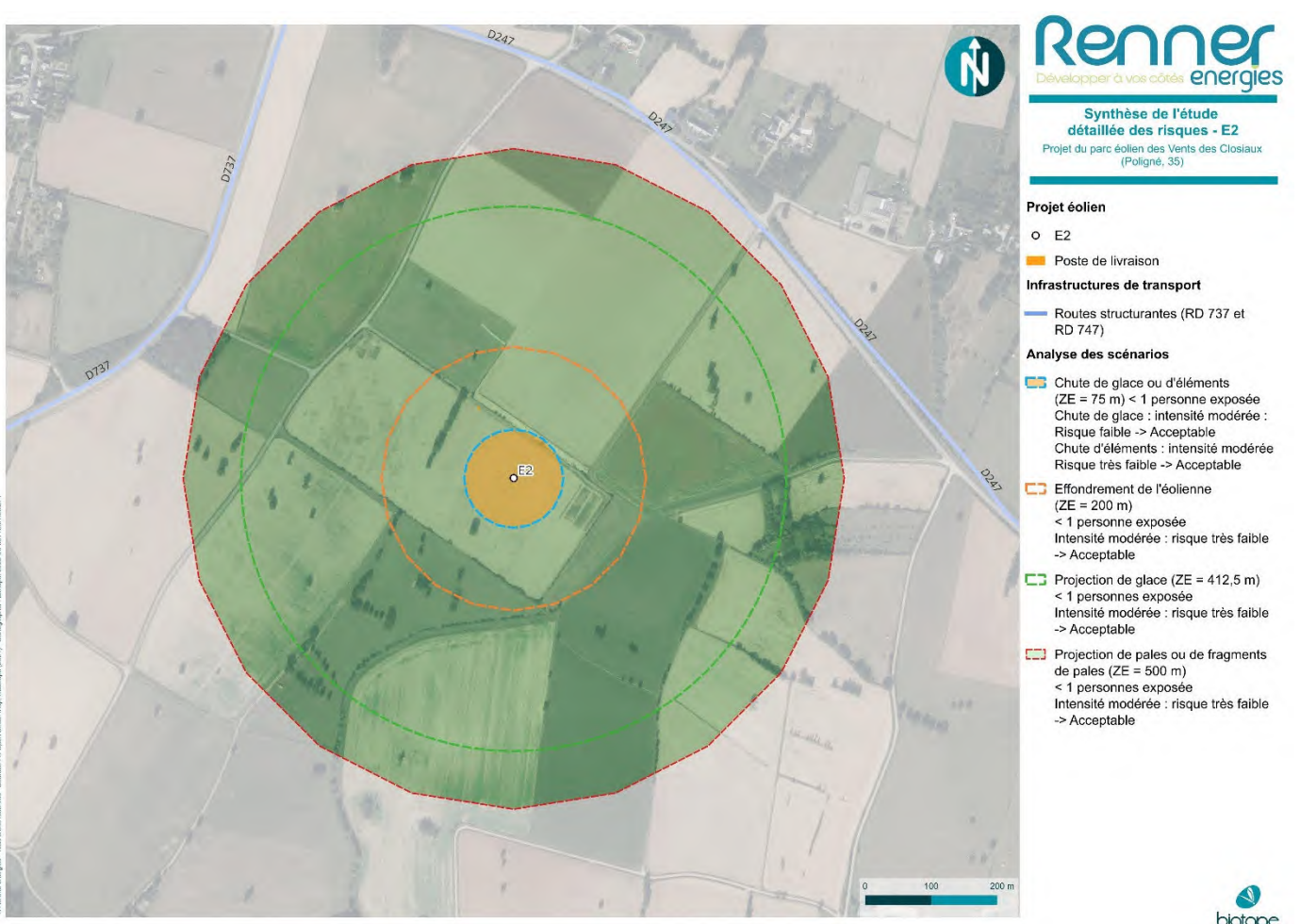
Ces cartes font apparaître, pour les scénarios détaillés dans le tableau de synthèse :

- Les enjeux étudiés dans l'étude détaillée des risques ;
- L'intensité des différents phénomènes dangereux dans les zones d'effet de chaque phénomène dangereux ;
- Le nombre de personnes permanentes (ou équivalent personnes permanentes) exposées par zone d'effet

4 L'étude des risques de l'installation



Carte 16 : Synthèse de l'étude détaillée des risques - E1



Carte 17 : Synthèse de l'étude détaillée des risques - E2

5

5 Annexe



5.1 Annexe 1 : Kbis des sociétés Vents des Closiaux SAS, Renner Energies France, Renner Energies (NV) et GRPIII LuxPho



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 28 mars 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	938 166 667 R.C.S. Reims
<i>Date d'immatriculation</i>	04/12/2024
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	VENTS DES CLOSLAUX
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	10 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	26-28 28 Rue Buirette 51100 Reims
<i>Activités principales</i>	Prestations de services, développement, construction, commercialisation, financement, exploitation et maintenance dans le domaine des énergies renouvelables et nouvelles et du développement durable.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 04/12/2123
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2025

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	RENNER ENERGIES HOLDCO FRANCE
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée à associé unique
<i>Adresse</i>	85 Avenue Président J.F.Kennedy 33700 Mérignac
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	947 990 388 Bordeaux

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	26-28 28 Rue Buirette 51100 Reims
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Prestations de services, développement, construction, commercialisation, financement, exploitation et maintenance en éolien et solaire
<i>Date de commencement d'activité</i>	02/12/2024
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT



Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES
à jour au 13 mars 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

Immatriculation au RCS, numéro	490 576 865 R.C.S. Bordeaux
Date d'immatriculation	28/01/2022
Transfert du	R.C.S. de Reims en date du 01/01/2025
Dénomination ou raison sociale	RENNER ENERGIES FRANCE
Forme juridique	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Capital social	17 537 000,00 Euros
Adresse du siège	85 Avenue Président Jf Kennedy 33700 Mérignac
Activités principales	Développement de projets de production et de stockage d'énergie, réalisation d'études
Durée de la personne morale	Jusqu'au 14/06/2105
Date de clôture de l'exercice social	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES

Président

Nom, prénoms	BOGNAR Zoltan, Gabor
Date et lieu de naissance	Le 08/09/1963 à Gießen (ALLEMAGNE)
Nationalité	Allemande
Domicile personnel	2 Loogeplatz 20249 HAMBURG (ALLEMAGNE)

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination	P.B.S.D. AUDIT CONSEIL
Adresse	24 Rue Godot de Mauroy 75009 Paris 9e Arrondissement
Immatriculation au RCS, numéro	438 435 919 RCS Troyes

Commissaire aux comptes suppléant

Nom, prénoms	DROPSY Stéphane
Domicile personnel ou adresse professionnelle	24 Rue Godot de Mauroy 75009 Paris 9e Arrondissement

SOCIETE RESULTANT D'UNE FUSION OU D'UNE SCISSION

- Mention n° 7047 du 30/11/2023	Opération de fusion à compter du 02/11/2023. Société(s) ayant participé à l'opération : TERRE & WATTS DEVELOPPEMENT, Société par actions simplifiée, 85 Avenue John Fitzgerald Kennedy 33700 Mérignac (RCS Bordeaux 840 831 481)
---------------------------------	--

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	85 Avenue Président Jf Kennedy 33700 Mérignac
Activité(s) exercée(s)	Développement de projets de production et de stockage d'énergie, réalisation d'études
Date de commencement d'activité	18/12/2013
Origine du fonds ou de l'activité	Création
Mode d'exploitation	Exploitation directe

IMMATRICULATIONS HORS RESSORT

R.C.S. Montpellier

Greffé du Tribunal de Commerce de Bordeaux

Palais de la Bourse, Cs 51474
33064 Bordeaux Cedex

N° de gestion 2022B00662

R.C.S. Rennes

R.C.S. Reims

R.C.S. Paris

Le Greffier



A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke with a hook at the end.

FIN DE L'EXTRAIT



SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie



Banque-Carrefour des Entreprises : 0314.595.348

EXTRAIT INTÉGRAL DES DONNÉES D'UNE ENTITÉ ENREGISTRÉE PERSONNE MORALE

Numéro d'entreprise 0884.428.578

Dénomination Renner Energies

Situation du 06/10/2006 au 14/05/2025

Dénomination

Type	Langue	Dénomination	Date de début	Date de fin
Dénomination	néerlandais	Renner Energies	01/06/2023	
Dénomination	néerlandais	WINDVISION SERVICES	18/03/2021	31/05/2023
Dénomination	néerlandais	WINDVISION WINDFARM SERVICES	18/10/2016	17/03/2021
Dénomination	néerlandais	Windvision Windfarm Holding	06/10/2006	17/10/2016

Siège

Adresse	Date de début	Date de fin
Arnould Nobelstraat 42 boîte 3 3000 Leuven Belgique Complément d'adresse	24/02/2022	
Interleuvenlaan 15 boîte D 3001 Leuven Belgique Complément d'adresse	01/07/2010	23/02/2022
Geldenaaksevest 4 3000 Leuven Belgique Complément d'adresse	06/10/2006	30/06/2010

Informations générales

Date de début de l'entité 06/10/2006

Date de fin de l'entité

Situation juridique	Statut	Date de début	Date de fin
Situation normale	Actif	06/10/2006	

Forme légale	Date de début	Date de fin
Société anonyme	06/10/2006	

Activités	NACEBEL	Version	Type	Date de début	Date de fin
-----------	---------	---------	------	---------------	-------------



Activités	NACEBEL	Version	Type	Date de début	Date de fin
Activités TVA					
Activités d'ingénierie et de conseils techniques, sauf activités des géomètres-experts(*)	71121	2025	Activité principale	01/01/2025	
Activités de société holding(*)	64210	2025	Activité secondaire	01/01/2025	
Activités d'ingénierie et de conseils techniques, sauf activités des géomètres(*)	71121	2008	Activité principale	01/01/2008	31/12/2024
Activités des sociétés holding(*)	64200	2008	Activité secondaire	01/01/2008	31/12/2024
Études techniques et activités d'ingénierie	74203	2003	Activité principale	01/02/2007	31/12/2007
Activités de gestion et d'administration de holdings	74151	2003	Activité secondaire	01/02/2007	31/12/2007
Activités ONSS					
Activités des sièges sociaux(*)	70100	2025	Activité principale	01/01/2025	
Activités des sièges sociaux	70100	2008	Activité principale	01/02/2013	31/12/2024
Études techniques et activités d'ingénierie	74203	2003	Activité principale	01/02/2007	01/10/2007

(*) Il ne s'agit pas d'une nouvelle activité mais d'une activité préexistante modifiée suite à une nouvelle classification des codes d'activités (NACE-BEL).

Fonctions	Nom, prénom	Entité enregistrée	Raison d'arrêt	Date de début	Date de fin
Administrateur	BOGNAR Zoltan			01/01/2023	
Administrateur	Hillewaere Marijke			28/02/2025	
Administrateur	Mackey Ross			28/02/2025	
Administrateur	Sudeck Katharina			28/02/2025	
Administrateur	Wuidart Jeroen			01/10/2022	
Administrateur	TETOT STEPHANE		Démission	18/03/2021	28/02/2025
Administrateur	Courtillon Alexis		Démission	01/10/2022	08/02/2024
Administrateur	Neerinckx Simon		Démission	18/03/2021	31/12/2022
Administrateur	Coulon Laurence		Démission	18/03/2021	01/10/2022
Administrateur	Gomes Teixeira Eduardo		Démission	09/05/2018	18/03/2021
Administrateur	Vankan Léon		Démission	27/03/2015	18/03/2021
Administrateur	Neerinckx Simon		Fin de mission	30/10/2018	17/03/2021
Administrateur	Moelans Stephan		Démission	27/03/2015	03/09/2018
Administrateur	Vos Johan		Démission	06/10/2006	09/05/2018
Administrateur	Ferweda Jacob		Démission	06/10/2006	27/03/2015
Administrateur délégué	Gomes Teixeira Eduardo		Démission	30/10/2018	18/03/2021
Administrateur délégué	Vankan Léon		Démission	09/05/2018	30/10/2018
Administrateur délégué	Vos Johan		Démission	06/10/2006	09/05/2018

Capacités entrepreneuriales - ambulant - exploitant forain	Nom, prénom	Entité enregistrée	Raison d'arrêt	Date de début	Date de fin
Connaissances de gestion de base	Vos Johan		Fin de mission	22/02/2007	09/05/2018



Capacités entrepreneuriales - ambulant - exploitant forain	Nom, prénom	Entité enregistrée	Raison d'arrêt	Date de début	Date de fin
Qualités	Phase	Durée	Raison d'arrêt	Date de début	Date de fin
Employeur ONSS	Qual/aut.acquise	Indéterminée		01/02/2013	
Assujettie à la TVA	Qual/aut.acquise	Indéterminée		01/02/2007	
Entreprise soumise à inscription	Qual/aut.acquise	Indéterminée		01/11/2018	
Entreprise commerciale	Qual/aut.arrêtée	Indéterminée	Arrêt en raison d'une modification législative Arret qualité/aut.	22/02/2007	31/10/2018
Employeur ONSS	Qual/aut.arrêtée	Indéterminée		01/02/2007	30/09/2007

Informations financières

Capital	47.939.000,00				
Unité monétaire	EUR				
Durée de l'entité					
Assemblée annuelle	Date de fin de l'exercice comptable	Date de début de l'exercice comptable exceptionnel	Date de fin de l'exercice comptable exceptionnel	Date de début	Date de fin
juin	31/12			16/06/2023	
mai	31/12			06/10/2006	15/06/2023

Comptes bancaires

Usage	BIC	Número de compte bancaire	Número IBAN ou non-SEPA	Date de début	Date de fin
Pour tous les usages	KREDBEBB	734 0187413 18	BE50734018741318	22/02/2007	

Identifiants externes

Numéro ONSS	181381075
Numéro du registre de commerce	14 0116031

Aucune donnée disponible pour les rubriques suivantes: Autorisations, Radiation d'office, Liens entre entités enregistrées

Liste des unités d'établissement

Nom	Número d'unité d'établissement	Adresse à l'heure actuelle	Date de début	Date de fin	Date de début du "lien avec l'entité"	Date de fin du "lien avec l'entité"
Renner Energies	2.159.741.820	Arnould Nobelstraat 42 boîte 3 3000 Leuven	20/10/2006		20/10/2006	
	2.318.057.894	Chaussée Impériale 91 6060 Charleroi	08/06/2021	30/04/2022	08/06/2021	30/04/2022

Document délivré en vertu de l'article III.34, §1er du Code de droit économique. (M.B., 14 août 2013)



**RCS**REGISTRE DE COMMERCE
ET DES SOCIÉTÉS

EXTRAIT

GRP III LuxPho S.à r.l.

Numéro d'immatriculation : **B246108**

Date d'immatriculation

10/08/2020

Dénomination

GRP III LuxPho S.à r.l.

Forme juridique

Société à responsabilité limitée

Siège social

Numéro	Rue
28	Boulevard F.W. Raiffeisen
Code postal	Localité
2411	Luxembourg

Objet social

Extrait de l'inscription : Pour le détail prière de se reporter au dossier

La Société pourra accomplir toutes opérations commerciales ou financières liées directement ou indirectement à son objet social ou utiles à l'accomplissement de ce dernier dans la mesure la plus large permise par la Loi sur la Titrisation, et ce, sous réserve de la Limite d'Émission. Conformément à la Loi sur la Titrisation, le Conseil de Gérance (tel que défini ci-dessous) peut créer un ou plusieurs compartiments (représentant les actifs de la Société attribuables à une émission de titres) correspondant chacun à une partie distincte des actifs de la Société. Toutes les valeurs mobilières, de quelque sorte que ce soit, émises sur la base d'un compartiment spécifique constituent une émission pour le calcul de la Limite d'Émission. Sous réserve de la Loi sur la Titrisation, de toute autre loi applicable et de la Limite d'Émission, les descriptions ci-dessus doivent être comprises dans leur sens le plus large et leur énumération est non limitative. L'objet social de la Société devra couvrir toute opération ou convention conclue par la Société, à condition qu'elle ne soit pas incompatible avec l'objet social énoncé ci-avant.

Capital social / Fonds social

Type	Montant	Devise	Etat de libération
Fixe	12 000	Euro	Total

Date de constitution

22/07/2020

Durée

Illimitée

Exercice social

Premier exercice ou exercice raccourci

Du	Au
22/07/2020	31/12/2020

Exercice social

Du	Au
01/01	31/12

**RCS**REGISTRE DE COMMERCE
ET DES SOCIÉTÉS**Code NACE ^[1]**64.306
Organismes de titrisation**Associé(s)****GRP III UK Holdings Ltd**

N° d'immatriculation

12715309

Dénomination

GRP III UK Holdings Ltd

Pays

Nom du registre

Royaume-Uni Registrar of Companies for England and Wales

Forme juridique étrangère

limited company

Siège

Numéro

Rue

1

Bartholomew Lane

Code postal

Localité

Pays

EC2 6AX

Londres

Royaume-Uni

Parts détenues

Nombre

Type(s) de parts

12 000

parts sociales

Administrateur(s) / Gérant(s)

Régime de signature statutaire

Au cas où plus d'un Gérant serait nommé, chaque Gérant pourra engager la Société par sa seule signature aux fins d'opérations concernant l'administration générale de la Société (par exemple signature de procurations), à condition qu'une telle opération implique un montant inférieur à quinze mille euros (15.000 EUR) (ou l'équivalent dans toute autre devise) ou le dépôt d'une déclaration à l'administration fiscale. Pour toutes autres opérations, le Gérant ou, en cas de Conseil de Gérance, deux Gérants présents au Luxembourg pourront engager la Société par leur signature conjointe.

AOUINTI Delloula

Nom

Prénom(s)

AOUINTI

Delloula

Adresse privée ou professionnelle

Numéro

Rue

35a

avenue J.-F. Kennedy

Code postal

Localité

Pays

1855

Luxembourg

Luxembourg

Type de mandat

Organe

Fonction

Conseil de gérance

gérant

Durée du mandat

Date de nomination

Durée du mandat

22/07/2020

Indéterminée

Sudeck Katharina Annalotte

Nom

Prénom(s)

Sudeck

Katharina Annalotte

Adresse privée ou professionnelle

Numéro

Rue

12

Throgmorton Avenue, Drapers Gardens

Code postal

Localité

Pays

EC2N 2DL

London

Royaume-Uni

**RCS**REGISTRE DE COMMERCE
ET DES SOCIÉTÉS**Type de mandat**

Organe	Fonction
Conseil de gérance	Gérante

Durée du mandat

Date de nomination	Durée du mandat
26/01/2023	Indéterminée

SUGRUE Anthony

Nom	Prénom(s)
SUGRUE	Anthony

Adresse privée ou professionnelle

Numéro	Rue	
34	rue d'Oetrange	
Code postal	Localité	Pays
5360	Schrassig	Luxembourg

Type de mandat

Organe	Fonction
Conseil de gérance	gérant

Durée du mandat

Date de nomination	Durée du mandat
22/07/2020	Indéterminée

Pour extrait conforme ^[2]**Luxembourg, le 26/03/2025****Pour le gestionnaire du registre de commerce et des sociétés** ^[3]

[1] Information mise à jour mensuellement sur base de l'article 12§3 de la loi modifiée du 19 décembre 2002 concernant le registre de commerce et des sociétés ainsi que la comptabilité et les comptes annuels des entreprises.

[2] En application de l'article 21 paragraphe 2 de la loi modifiée du 19 décembre 2002 concernant le registre de commerce et des sociétés ainsi que la comptabilité et les comptes annuels des entreprises et l'article 21 du règlement grand-ducal modifié du 23 janvier 2003 portant exécution de la loi du 19 décembre 2002, le présent formulaire reprend au moins la situation à jour des données communiquées au registre de commerce et des sociétés jusqu'à un jour avant la date d'émission dudit formulaire. Si une modification a été notifiée au registre de commerce et des sociétés entre temps, il se peut qu'elle n'ait pas été prise en compte lors de l'émission de ce formulaire.

[3] Le présent extrait est établi et signé électroniquement. Le gestionnaire du registre de commerce et des sociétés ne garantit l'authenticité de l'origine et l'intégrité des informations contenues sur le présent extrait par rapport aux informations inscrites au registre de commerce et des sociétés que si le présent extrait comporte une signature électronique émise par le gestionnaire du registre de commerce et des sociétés.