



PROJET EOLIEN **DE LA PLAINE DES VAULOIS**

Résumé non technique de l'Etude d'Impact - Version Complétée
Avril 2026

Parc Eolien de la Plaine des Vaulois S.A.S.
50, Rue Madame de Sanzillon
92110 Clichy

Commune :
Saint-Ouen-le-Mauger (76)

Projet éolien de la Plaine des Vaulois

Commune de Saint-Ouen-le-Mauger (76)

Parc Eolien de la Plaine des Vaulois

RWE

Résumé non technique de l'étude d'impact



13 rue Jacques Peirotes - 67000 STRASBOURG
03 67 67 41 26 · contact@ora-environnement.com

Table des matières

A. INTRODUCTION	4
1 Qu'est-ce qu'un parc éolien ?	5
2 Les objectifs pour le développement de l'éolien	6
3 Pourquoi une étude d'impact ?	7
4 Description sommaire du projet éolien de la Plaine des Vaulois	8
5 Historique du projet et de la concertation	11
B. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	13
1 Introduction	14
2 Environnement physique	15
3 Environnement naturel	17
4 Environnement humain	19
5 Environnement paysager et patrimonial	21
C. DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET	27
1 Choix du site d'implantation	28
2 Travail évolutif du choix de la variante finale	32
3 Projet retenu	37
D. IMPACTS BRUTS DU PROJET	39
1 Impacts bruts sur l'environnement physique	40
2 Impacts bruts sur l'environnement naturel	41
3 Impacts bruts sur l'environnement humain	43
4 Impacts bruts sur l'environnement paysager	45
E. LISTE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT, ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	49
1 Généralités	50
2 Les mesures d'évitement et de réduction mises en place	50
3 Les mesures d'accompagnement et de suivi du parc éolien	51
4 Les impacts résiduels du projet	55
F. CONCLUSION	61

A. Introduction



1 QU'EST-CE QU'UN PARC EOLIEN ?

1.1 LE FONCTIONNEMENT D'UN PARC EOLIEN

Les aérogénérateurs se composent de trois principaux éléments : le rotor, le mât et la nacelle. Le rotor est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent. Le mât est lui composé de plusieurs tronçons en acier ou de plusieurs anneaux de bétons surmontés d'un ou plusieurs tronçons en acier. Enfin, la nacelle abrite plusieurs éléments fonctionnels :

- Le générateur transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique ;
- Le système de freinage mécanique ;
- Le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ;
- Les outils de mesure du vent (anémomètres) ;
- Le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique ;
- Le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique.

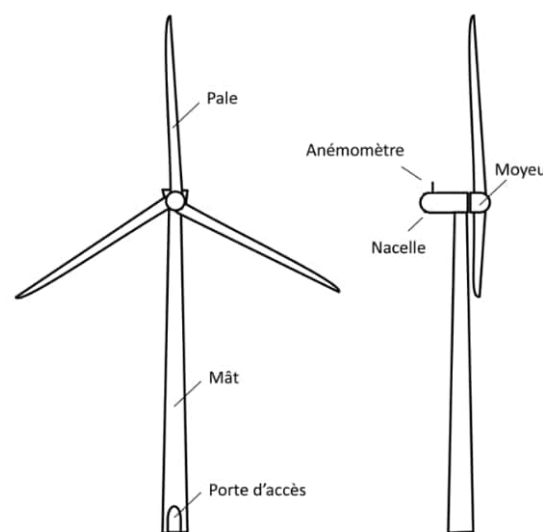


Figure 1 : Schéma simplifié d'une éolienne

Les instruments de mesure de vent placés au-dessus de la nacelle conditionnent le fonctionnement de l'éolienne. Grâce aux informations transmises par l'anémomètre, qui détermine la vitesse et la direction du vent, le rotor se positionnera pour être continuellement face au vent.

Les pales se mettent en mouvement lorsque l'anémomètre positionné sur la nacelle indique une vitesse de vent d'environ 2 à 3 m/s, et c'est seulement à partir de la vitesse de couplage au réseau que l'éolienne peut délivrer sa production électrique au réseau électrique.

La génératrice transforme l'énergie mécanique captée par les pales en énergie électrique. L'électricité produite par la génératrice correspond à un courant alternatif de fréquence 50 ou 60 Hz avec une tension de 630 V. La tension est ensuite élevée jusqu'à 20 000 V par un transformateur placé dans chaque éolienne pour être ensuite injectée dans le réseau électrique public.

La production électrique augmente progressivement avec l'augmentation de la vitesse du vent et de la vitesse de rotation du rotor associée, jusqu'à atteindre la vitesse de rotation maximale. L'éolienne produit alors sa puissance nominale. Au-delà, l'éolienne fonctionne à pleine charge grâce à un ajustement de l'angle d'attaque des pales. Lorsque la mesure de vent, indiquée par l'anémomètre, dépasse la vitesse maximale de fonctionnement, l'éolienne cesse de fonctionner pour des raisons de sécurité. Deux systèmes de freinage permettront d'assurer la sécurité de l'éolienne :

- Le premier par la mise en drapeau des pales, c'est-à-dire un freinage aérodynamique : les pales prennent alors une orientation parallèle au vent ;
- Le second par un frein mécanique sur l'arbre de transmission à l'intérieur de la nacelle. Ce frein mécanique n'est activé que par un arrêt d'urgence.

1.2 LES BÉNÉFICES DU DÉVELOPPEMENT DE L'EOLIEN EN FRANCE

1.2.1 Les bénéfices globaux liés au développement des énergies renouvelables en France

L'ADEME a publié en janvier 2022 une étude des bénéfices liés au développement des énergies renouvelables et de récupération en France¹.

Cette étude propose notamment d'estimer les effets du développement des énergies renouvelables et les bénéfices climatiques liés aux diminutions des émissions de gaz à effet de serre.

En cumulé sur la période 2000-2019, le développement des énergies renouvelables et de récupération en France a ainsi permis d'éviter la consommation de 1 468 térawatt/heure d'énergie primaire (TWh_{ep}) de combustibles fossiles en France et en Europe, de réduire de 426 millions de tonnes de CO₂ équivalent (MtCO₂_{eq}) les émissions en France et en Europe. En moyenne, chaque TWh d'énergies renouvelables et de récupération additionnelle a permis d'éviter 1,17 TWh de productions fossiles.

En ce qui concerne le secteur électrique, l'analyse des mix horaires montre que le développement des énergies renouvelables et de récupération électriques sur la période, porté en particulier par l'éolien et le solaire, s'est fait principalement en **réduisant la production du parc de centrales thermiques fossiles et des imports nets** en France, sans effet notable sur la production nucléaire.

D'après le scénario présentant la période future (2021>2028), ces tendances se poursuivront jusqu'en 2028 avec cependant une substitution des énergies renouvelables et de récupération à des productions moins carbonées sur la période future. Pour la partie électrique, les productions d'électricité renouvelable supplémentaires viendront en partie effacer de la production nucléaire.

Ainsi, le développement des énergies renouvelables et de récupération en France selon la programmation Pluriannuelle de l'Energie (725 TWh_{ep}) devrait permettre d'éviter, en cumulé sur la période 2021-2028, au périmètre français et européen 685 TWh_{ep} de combustion d'énergies fossiles et l'émission de 169 MtCO_{2eq}. En moyenne, chaque TWh d'énergies renouvelables et de récupération additionnelle permettra d'éviter 0,95 TWh de fossiles.

1.2.2 Les bénéfices environnementaux du parc éolien de la Plaine des Vaulois

Une fois en fonctionnement, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme. **La production électrique annuelle attendue permettra l'évitement de 2 101,5 tonnes de CO₂ par an. De plus, au cours du cycle de vie du parc éolien, la centrale restituera 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en a consommée.**

¹ ADEME, Artelys, Carpenè L., Peraudeau N., Eglin T., Chammas M., Humberset L., Michelet A., 2022. Etude des bénéfices liés au développement des énergies renouvelables et de récupération en France entre 2000 et 2028. 72 pages

2 LES OBJECTIFS POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN

2.1 OBJECTIFS INTERNATIONAUX

En juin 1992, la première conférence des Nations unies sur l'environnement et le développement permet à la communauté internationale de définir les premières mesures pour tenter de lutter contre le réchauffement climatique. Ce Sommet de la Terre conduira à l'adoption de la Déclaration de Rio ainsi que de la Convention-cadre sur les changements climatiques, qui servent encore aujourd'hui de référence pour la mise en œuvre du développement durable au niveau mondial.

Le 11 décembre 1997, l'adoption du Protocole de Kyoto permet de définir des critères plus stricts sur les changements climatiques. Ainsi, des objectifs légalement contraignants et des délais ont été fixés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des pays industrialisés. Ces objectifs constituent une réduction totale d'émissions de GES d'au moins 5% par rapport aux niveaux de 1990, durant la période d'engagement 2008-2012.

Afin de contrevenir mondialement à la menace du dérèglement climatique, les 196 nations présentes à la COP 21 à Paris en décembre 2015 approuvent le premier accord mondial sur le climat. C'est un tournant majeur dans la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il engage tous les pays signataires, et notamment les grands pollueurs, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à poursuivre les efforts pour limiter le réchauffement de la planète à 2°C par rapport au niveau préindustriel.

Lors de la COP26 réalisée à Glasgow en 2021, plus de 190 pays ont fait le point sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des engagements qu'ils ont pris dans le cadre de l'objectif de l'accord de Paris. Cet accord consiste à maintenir le réchauffement de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et à poursuivre l'action menée pour le limiter à 1,5 °C. L'enjeu principal étant de réduire de 45% les émissions de gaz à effet de serre et d'ainsi arriver à la neutralité carbone en 2050.

2.2 LES OBJECTIFS EUROPEENS

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

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40%, par rapport aux niveaux de 1990 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 27% ;
- Augmentation de la **part des énergies renouvelables à 32%** de la consommation finale brute d'énergie en 2030.
- Améliorer de 27% l'efficacité énergétique, c'est-à-dire les économies d'énergie.

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

Face aux difficultés actuelles et aux perturbations du marché mondial de l'énergie, la Commission européenne a mis en œuvre le plan REPowerEU. L'Union Européenne est convenu de renforcer sa législation, notamment pour accroître ses capacités en matière d'énergies renouvelables. Le 30 mars 2023, les négociateurs du Conseil et du Parlement sont parvenus à un accord politique provisoire visant à porter la part des énergies renouvelables à 42,5% d'ici 2030, avec un objectif indicatif supplémentaire de 2,5% qui permettrait d'atteindre 45%.

Par ailleurs, le paquet « Ajustement à l'objectif 55 », présenté par la Commission européenne le 14 juillet 2021, doit permettre à l'Union européenne de réduire ses émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et d'atteindre la neutralité climatique en 2050.

2.3 LES OBJECTIFS NATIONAUX

En France, le Grenelle de l'Environnement vise à adapter les objectifs du Paquet Energie-Climat en les renforçant à l'échelle nationale. En effet, les engagements de la France en matière de production d'énergies renouvelables ont été confirmés, précisés et élargis à cette occasion. En découle la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite loi « Grenelle II » qui prévoit de porter à 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale d'ici 2020. D'autre part, les émissions de GES devront être divisées par 4 d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

La France accentue ces objectifs en adoptant la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Cette loi permet de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer l'indépendance énergétique de la France en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Les ambitions fixées sont les suivantes :

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

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

Fin mars 2025, la puissance installée du parc éolien français était d'environ 24,9 GW.

2.4 LES OBJECTIFS LOCAUX

Instauré par la loi n°2015-991 du 7 août 2015, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) constitue le nouveau support des objectifs régionaux en matière de développement des énergies renouvelables. A l'horizon 2030, le SRADDET Normandie projette un objectif de progression de l'éolien terrestre en région Normandie de 2 240 GWh ainsi que la production de 4 500 GWh d'électricité suivant la construction de parcs éolien marins.

Fin 2024, la puissance éolienne installée en Normandie était d'environ 1,08 GW et la production électrique a été d'environ 2 048 GWh durant cette année.

3 POURQUOI UNE ETUDE D'IMPACT ?

3.1 L'ETUDE D'IMPACT

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

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

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

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

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

3.2 LE RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

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

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

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

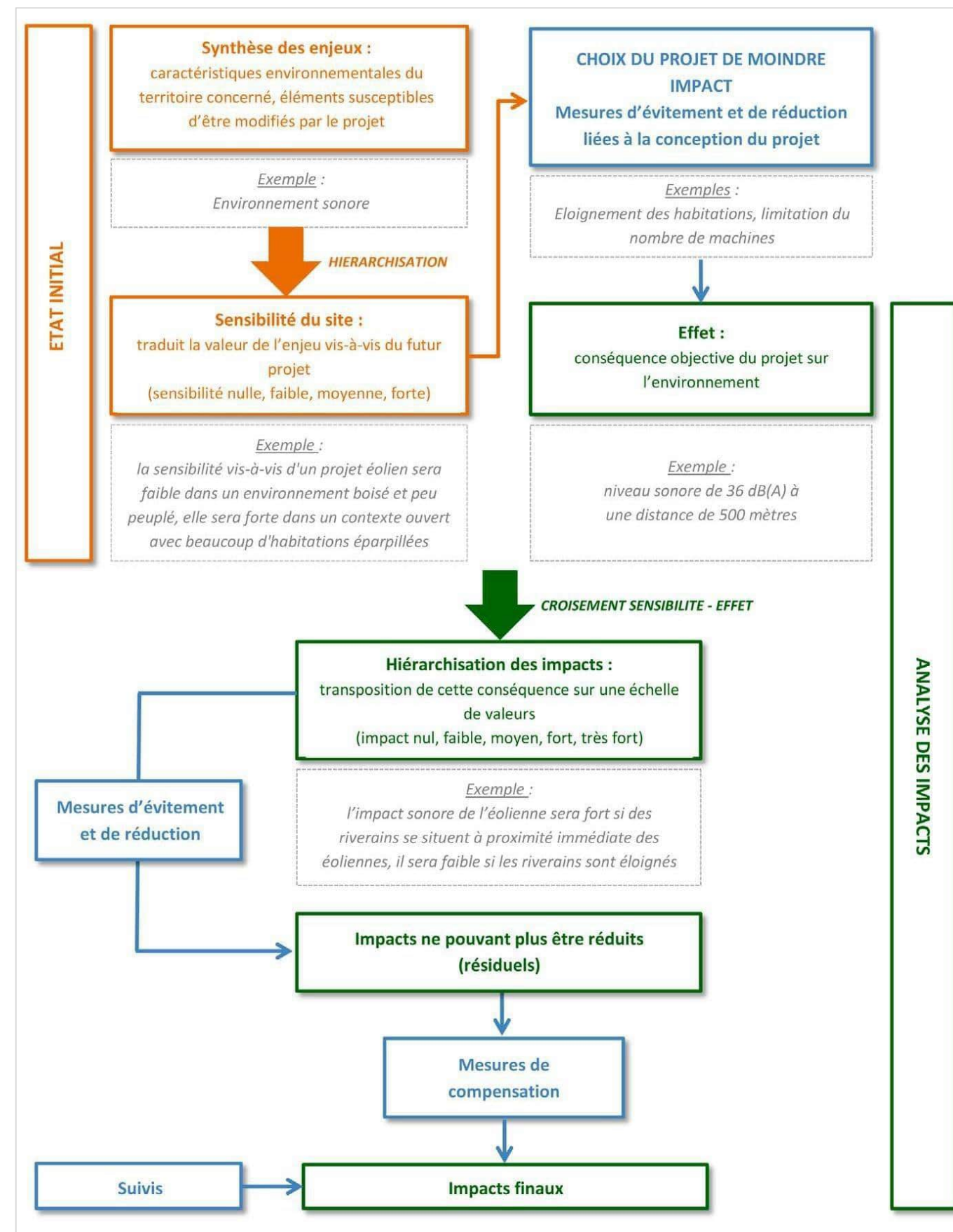
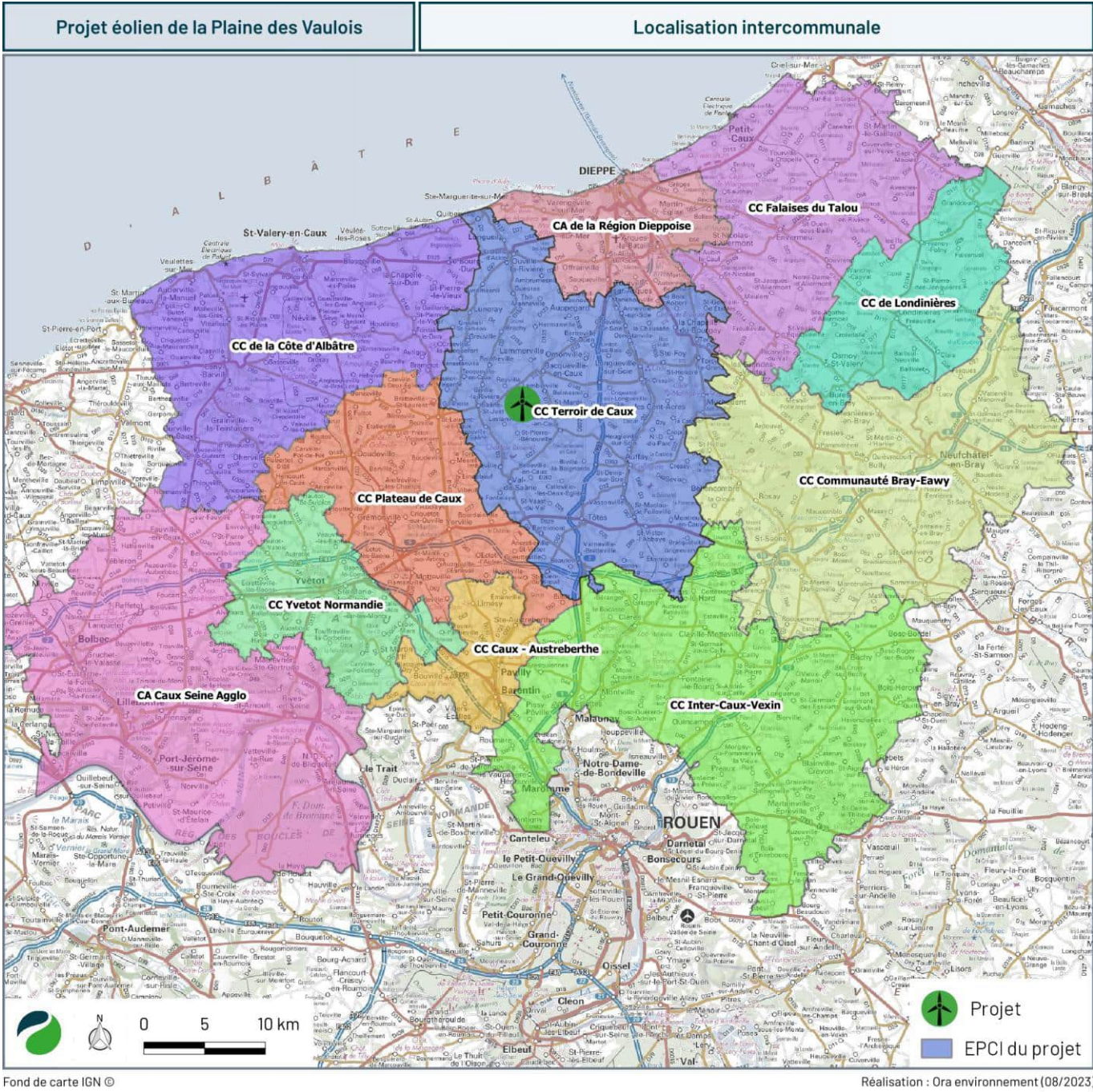


Figure 2 : Démarche générale de la conduite de l'étude d'impact

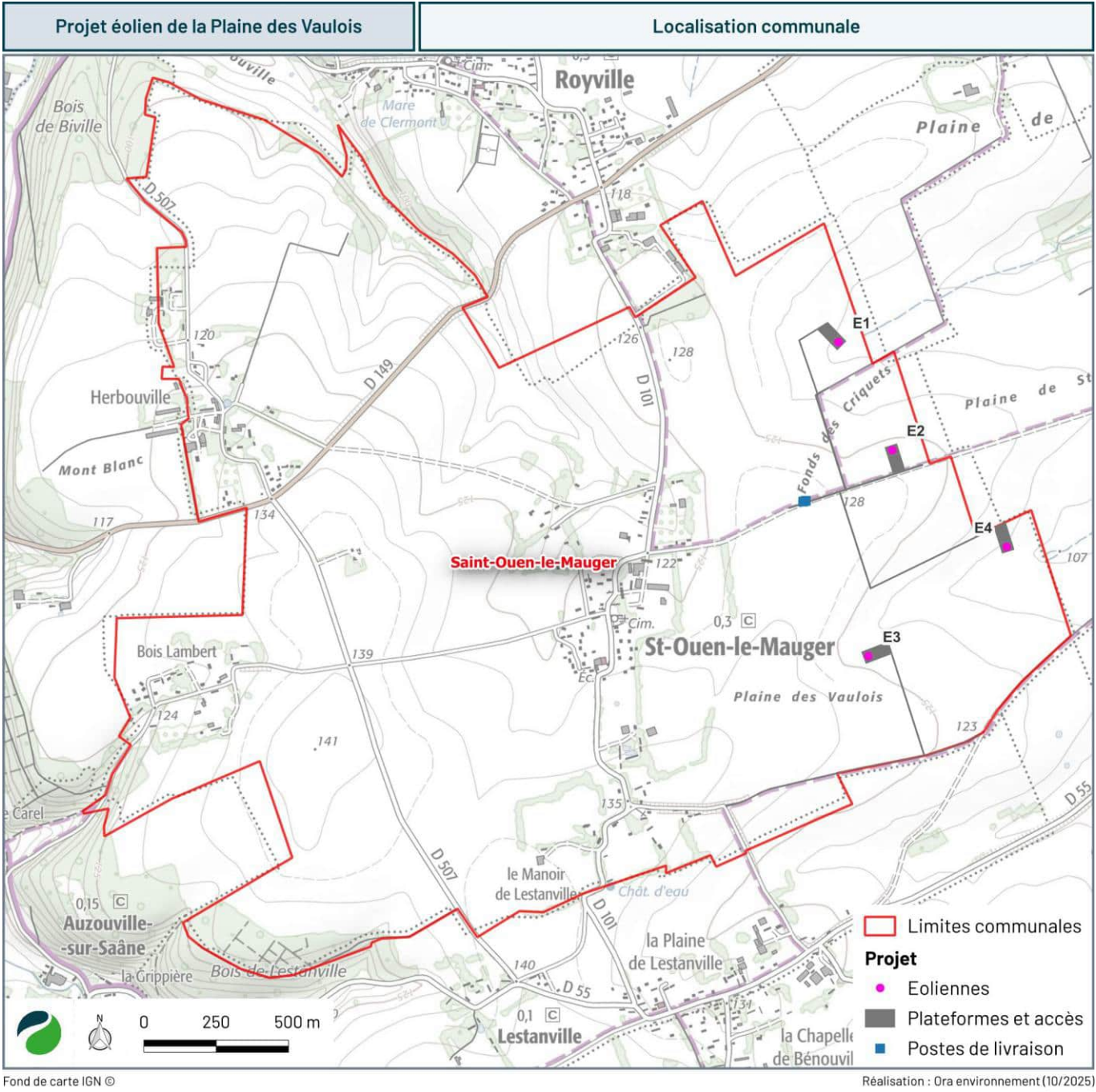
4 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET EOLIEN DE LA PLAINE DES VAULOIS

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet éolien de la Plaine des Vaulois est situé dans le département de la Seine-Maritime en région Normandie. Il s'inscrit sur le territoire de la commune de Saint-Ouen-le-Mauger, qui appartient à la Communauté de Communes Terroir de Caux.



Carte 1 : Carte de localisation intercommunale



Carte 2 : Carte de localisation communale

4.2 LE PROJET EOLIEN DE LA PLAINE DES VAULOIS

Le projet éolien de la Plaine des Vaulois est composé de quatre éoliennes et de deux postes de livraison. Ces infrastructures sont localisées au sein du territoire communal de Saint-Ouen-le-Mauger, dans le département de la Seine-Maritime en région Normandie.

Le modèle d'éolienne retenu n'est pas connu à ce stade de l'étude, plusieurs modèles étant envisagés. Le gabarit maximaliste retenu pour l'étude des impacts de ce projet possède les caractéristiques suivantes :

Caractéristique	Gabarit	
	E1 et E3	E2 et E4
Hauteur totale maximale	185 m	183 m
Hauteur maximale du moyeu	107,5 m	107,5 m
Diamètre maximal du rotor	155 m	150 m
Garde au sol minimale	30 m	30 m
Puissance unitaire maximale	6,6 MW	5,9 MW

Tableau 1 : Caractéristiques des éoliennes

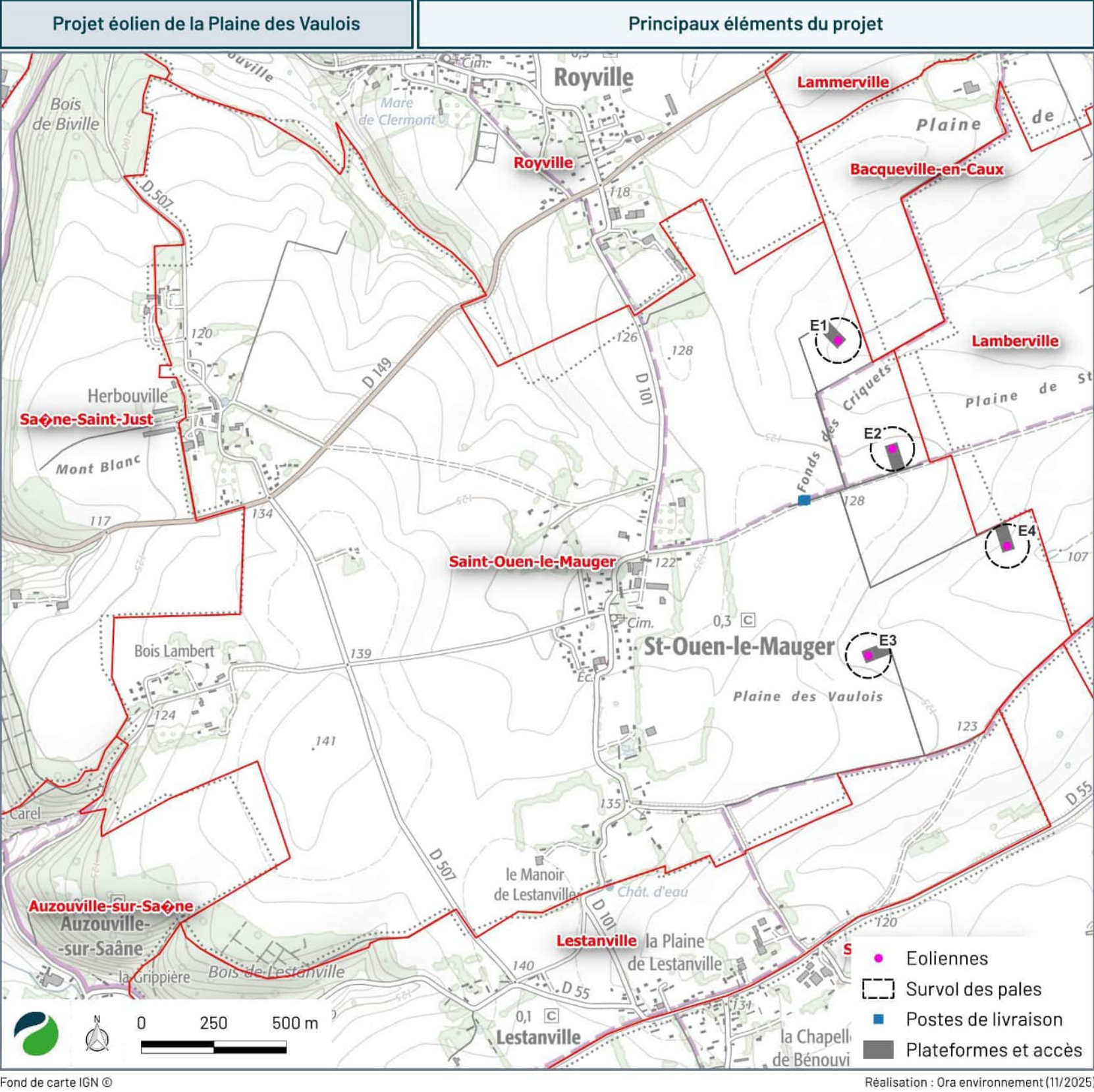
Les coordonnées géographiques du centre de chacune des infrastructures sont données dans les tableaux suivants :

Eolienne	Lambert 93		WGS 84	
	X	Y	Latitude	Longitude
E1	553 880,1	6 965 046,36	49°46'2,9"N	0°58'22,37"E
E2	554 065,5	6 964 671,3	49°45'50,92"N	0°58'32,11"E
E3	553 982,09	6 963 960,89	49°45'27,88"N	0°58'28,85"E
E4	554 460,45	6 964 336,95	49°45'40,44"N	0°58'52,25"E
PDL1	553 756,76	6 964 494,86	49°45'44,96"N	0°58'16,92"E
PDL2	553 765,60	6 964 497,69	49°45'45,06"N	0°58'17,36"E

Tableau 2 : Coordonnées géographiques des infrastructures du projet



Photo 1 : Photomontage du projet de la Plaine des Vaulois (Source : Agence Couasnon)



Carte 3 : Principaux éléments du projet éolien

4.3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le porteur du projet éolien de la Plaine des Vaulois est la société Parc Eolien de la Plaine des Vaulois, immatriculée sous le numéro 910 581 842 au RCS de Nanterre et domiciliée au 50 rue Madame de Sanzillon, 92110 Clichy.

4.3.1 Historique du groupe

Le groupe RWE est un **producteur d’électricité depuis plus de 125 ans**, son activité a commencé en 1898. A partir de 1976, il se lance dans la recherche et l’exploitation d’installations d’énergie renouvelable.

2022	Rachat des activités renouvelables de Con Edison aux Etats-Unis
2020	Acquisition de la filiale de Nordex NXD France par RWE Renewables GmbH et arrivée sur le marché français
2019-2020	Fusion d’Innogy et des activités renouvelables de E.ON faisant de RWE l’un des plus gros producteurs d’électricité issue d’énergies renouvelables
2016	Création d’Innogy, filiale dédiée de RWE, regroupant les départements Renouvelables, Réseau & Infrastructure et Distribution
1976	Lancement des recherches et du développement des installations de production d’électricité issue d’énergies renouvelables
1928	Construction de la première ligne électrique en Allemagne
1898	Création de RWE à Essen, en Allemagne

Tableau 3 : Historique du groupe (Source : RWE Renewables France)

4.3.2 Activités du groupe RWE et de sa filiale RWE Renewables

RWE AG, dont le siège social est basé à Essen en Allemagne, est la maison mère du Groupe. RWE est actif en Europe, en Amérique du Nord et en Asie-Pacifique et emploie environ 19 000 collaborateurs. À travers ses filiales, la société distribue électricité, gaz, eau et services environnementaux à plus de 120 millions de clients (particuliers et entreprises), principalement en Europe et en Amérique du Nord.

Le rôle de RWE AG est de contrôler et de coordonner les activités de ses filiales à 100%, notamment RWE Renewables qui assure le développement et l’exploitation d’installations de production d’énergies renouvelables.

Les activités de l’entreprise sont basées sur l’éolien terrestre et en mer, le solaire, l’hydraulique, l’hydrogène, le stockage, la biomasse et le gaz. La branche RWE Supply & Trading fournit des solutions d’énergie sur-mesure à ses clients.



Figure 3 : Structure et activités du groupe RWE (Source : RWE Renewables France)

Au cours des dernières années, RWE s'est fondamentalement repositionnée avec un objectif clair : **atteindre la neutralité carbone d'ici 2040**. Le Groupe mettra progressivement un terme à ses activités liées au charbon d'ici 2030. Grâce à sa stratégie d'investissement et de croissance, le Groupe souhaite en effet étendre sa capacité de production en technologies vertes de plus de 50 GW d'ici 2030. A cet effet, RWE va investir plus de 50 milliards d'euros bruts durant cette décennie. Tous ces objectifs s'inscrivent dans la devise de l'entreprise : « *Our energy for a sustainable life* » (notre énergie pour une vie durable).

Aujourd'hui, la société **RWE Renewables**, forte de **6 500 collaborateurs** dans le monde, détient de nombreux actifs dans les énergies renouvelables dont la capacité totale installée représente **plus de 19 GW dans le monde**. L'éolien terrestre représente 52 % de cette capacité, l'éolien offshore 19 % et le photovoltaïque, 29 %, avec plus marginalement des activités dans le stockage. **RWE Renewables est également le numéro 2 mondial dans l'éolien en mer et le quatrième producteur éolien et solaire en Europe et aux Etats-Unis**.

RWE est ainsi capable de fournir une offre d'électricité internationale issue des énergies renouvelables grâce à un ensemble de filiales dans une dizaine de pays différents :

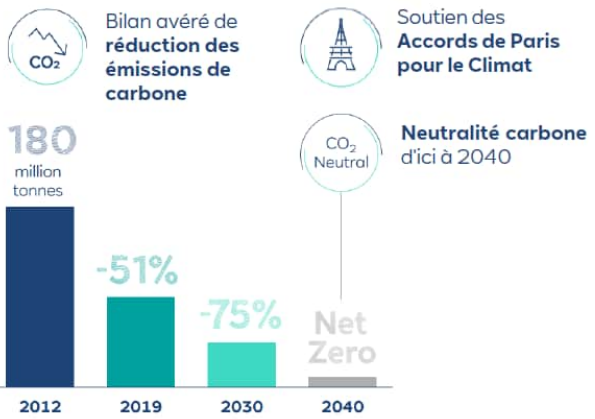


Figure 4 : Objectifs de neutralité carbone (Source : RWE Renewables France)

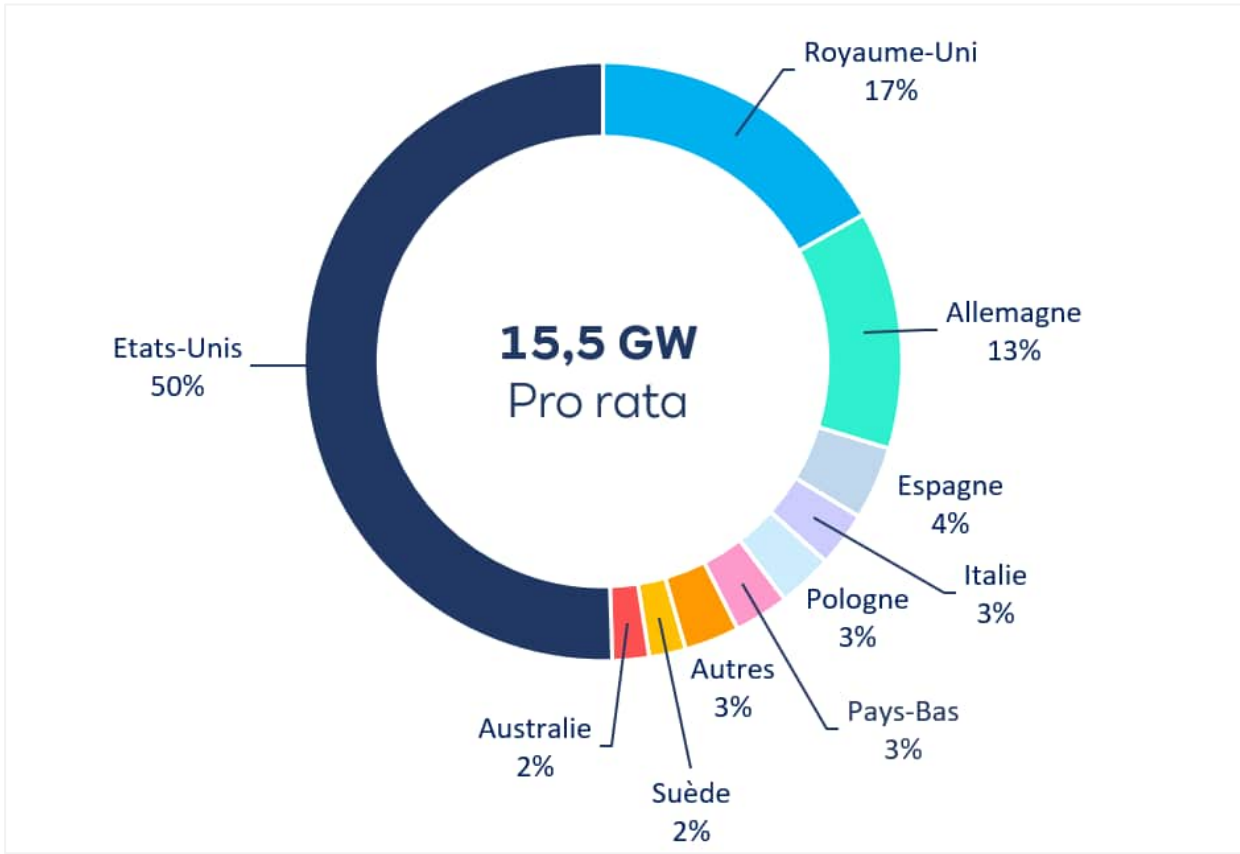


Figure 5 : Répartition des activités du groupe RWE par technologie et pays (Source : RWE Renewables France)

5 HISTORIQUE DU PROJET ET DE LA CONCERTATION

Depuis 2020, RWE Renouvelables France étudie le développement d'un parc éolien sur le territoire communal de Saint-Ouen-le-Mauger. Suite au vote favorable au lancement des études par le conseil municipal en octobre 2020, des contacts ont été établis avec les propriétaires fonciers et exploitants agricoles situés sur la zone d'étude pour envisager l'installation d'éoliennes sur leurs parcelles, et ainsi envisager des possibilités d'implantations.

Après plusieurs années de réflexion et de travail, nourries par l'ensemble des études techniques et d'une démarche de concertation dédiée, le projet a été finalisé au printemps 2023. Il porte sur l'implantation de 4 éoliennes.

Néanmoins, à la suite du dépôt du dossier, le porteur de projet a eu connaissance de l'existence d'un projet en développement sur les communes de Saint-Pierre-Bénouville, Lestanville et Saint-Ouen-le-Mauger. La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la Seine-Maritime (DREAL) a demandé au début de l'année 2025 aux deux porteurs de projet de se rapprocher afin de mettre en cohérence l'implantation des éoliennes de leurs projets respectifs. Un consensus a été trouvé entre les deux porteurs de projets au cours de l'année 2025.

Conformément à l'Article L181-28-2 du code de l'Environnement, le résumé non technique de l'étude d'impact a été remis 1 mois avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale aux maires des communes de Saint-Ouen-le-Mauger, Royville, Bacqueville-en-Caux, Lamberville, Saint-Mards, Saint-Pierre-Bénouville, Lestanville, Auzouville-sur-Saône et Saône-Saint-Just.

Les principales étapes de développement ainsi que les événements de concertation mis en place depuis le lancement du projet éolien de la Plaine des Vaulois sont synthétisés dans le tableau ci-contre :

Evènement	Date
Première présentation devant le Conseil Municipal de Saint-Ouen-le-Mauger	09.2020
Délibération de Saint-Ouen-le-Mauger approuvant le lancement des études de faisabilité	10.2020
Réalisation d'une étude de contexte territorial	06.2021
Mise en ligne du site internet dédié au projet	05.2021
Lettre d'Information n°1	06.2021
Lancement de l'étude environnementale	09.2021
Installation du mât de mesure de vent	09.2021
Restitution de l'étude de contexte aux membres du Conseil Municipal	10.2021
Atelier de concertation n°1	11.2021
Porte-à-porte n°1	01.2022
Lettre d'Information n°2	01.2022
Point d'avancement devant le Conseil Municipal	03.2022
Lettre d'Information n°3	04.2022
Porte-à-Porte n°2	05.2022
Début de l'étude paysagère	06.2022
Atelier de Concertation n°2	07.2022
Installation de panneaux d'information devant la mairie	11.2022
Sortie d'observation de l'avifaune avec les riverains volontaires	11.2022
Lettre d'information n°4	12.2022
Présentation du projet à des représentants de la Communauté de Communauté Terroir de Caux	02.2023
Présentation de l'implantation définitive des éoliennes aux membres du Conseil Municipal	02.2023
Réunion de travail sur les mesures d'Accompagnement avec les membres du Conseil Municipal n°1	03.2023
Réunion de travail sur les mesures d'Accompagnement avec les membres du Conseil Municipal n°2	05.2023
Forum d'Information - Présentation du projet finalisé avec présence des Bureaux d'étude environnemental, paysager et acoustique	06.2023
Lettre d'information n°5	02.2024
Réunion de travail avec les maires de Saint-Ouen-le-Mauger, Lestanville et Saint-Pierre-Bénouville	12.2024
Mise à jour des panneaux pédagogiques installés devant la mairie	02.2025
Présentation du travail du mise en cohérence des projets de la Plaine des Vaulois et d'Extension de la Plaine de Beaunay aux services de la DREAL de la Seine-Maritime	04.2025
Présentation de l'implantation mise à jour devant le Conseil Municipal de Saint-Ouen-le-Mauger	06.2025

Tableau 4 : Historique du développement du projet éolien de la Plaine des Vaulois (Source : RWE Renouvelables France)

Projet éolien de Saint-Ouen-le-Mauger

Lettre d'information n°3
Mai 2022

Le mot de l'équipe projet

Madame, Monsieur,

Les études de faisabilité pour un projet éolien à Saint-Ouen-le-Mauger, entamées en 2021, se poursuivent. Un premier rapport d'étape sur le volet naturaliste a été rendu par le bureau d'étude. Conformément à notre engagement de transparence, nous vous présentons dans cette lettre les premiers enseignements. Les autres principales études (paysagères, acoustiques) seront lancées dans le courant de l'année 2022 avec en ligne de mire la constitution d'un dossier de demande d'autorisation environnementale au premier semestre 2023.

L'actualité vient nous rappeler l'urgence de développer les énergies renouvelables. Début avril, le GIEC (groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) a rendu le 3ème volet de son rapport contenant les solutions pour limiter le réchauffement climatique à 1,5° - comme le prévoit l'Accord de Paris de 2015. L'énergie éolienne figure parmi les meilleures solutions, avec l'énergie solaire photovoltaïque, pour remplacer les énergies fossiles. À l'échelle française, le gestionnaire du réseau électrique RTE a publié en février 2022 un rapport intitulé Futurs Énergétiques avec différents scénarios de mix de production permettant d'atteindre la neutralité carbone en 2050. L'enseignement est clair : "atteindre la neutralité carbone est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables". Nous présentons ces éléments en page 6.

Le projet éolien de Saint-Ouen-le-Mauger est une solution, parmi de nombreuses, pour permettre au territoire de contribuer à la nécessaire transition écologique et énergétique. Nous espérons que ce constat sera largement partagé.



Tanguy Le Brun
Chef de projet
tanguy.lebrun@rwe.com



Thibaut Oliver
Chef de projet
thibaut.oliver@rwe.com

Les chiffres clés du projet



**3 à 5
éoliennes**

Le potentiel de la zone est évalué entre 3 et 5 éoliennes, d'une hauteur de 180 mètres en bout de pale. Le résultat des études déterminera le nombre d'éoliennes du projet proposé.



**4 à 5,7
MW**

La puissance unitaire estimée des éoliennes est comprise entre 4 et 5,7 MW à ce stade du projet.



**15 200
foyers**

A titre indicatif, un parc de 5 éoliennes de 5,7 MW pourrait produire l'équivalent de la consommation électrique de 15 200 foyers chauffage compris (CRE, INSEE).

Figure 6 : Première de couverture de la Lettre d'Informations n°3 (Source : RWE Renouvelables France)

Projet éolien de la Plaine des Vaulois

[Projet](#)
[Concertation](#)
[RWE](#)
[L'énergie éolienne](#)

Concertation

Retour sur le forum d'information

En savoir plus

Découvrez le projet de parc éolien de Saint-Ouen-le-Mauger en chiffres

4 éoliennes

Le parc éolien de la plaine des Vaulois sera constitué de 4 éoliennes.

185 mètres

La hauteur maximale des éoliennes sera de 185 mètres en bout de pale.

4 à 6,6 MW

La puissance unitaire des éoliennes est considérée à ce stade entre 4 et 6,6 MW.

12 500 foyers

Une production électrique équivalente à la consommation annuelle de 12 500 foyers, chauffage compris.

Où en est le projet ?

Le projet de parc éolien de la Plaine des Vaulois est actuellement en phase d'études. Un dossier de demande d'autorisation environnementale sera déposé en Préfecture à l'automne 2023.

Figure 7 : Capture d'écran du site Internet du projet (Source : RWE Renouvelables France)

B. Etat initial de l'environnement



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

2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le territoire étudié se localise au sein du département de la Seine-Maritime, au nord de Rouen. Le secteur du projet s’inscrit **au cœur du pays de Caux aux portes du littoral de la Manche**. Il est strié par les vallées parallèles de la Saâne, la Scie, la Varenne, le Dun et la Béthune. Au sein de l’aire d’étude éloignée, l’altitude des plateaux varie entre 170 m à l’ouest et environ 200 m à l’est. Les points les plus bas se trouvent quant à eux en talweg des vallées et varient entre 0 et 60 m. A l’échelle de l’aire d’étude immédiate, les points hauts sont plutôt situés au sud-ouest tandis que les points bas sont majoritairement au nord-est. Le plateau est découpé à l’est par le talweg de la **vallée de la Vienne**. La rivière de la Vienne évolue ainsi à environ 60 m d’altitude. Le point culminant, à 140 m, se trouve au nord-ouest de l’aire d’étude immédiate.

Les sous-sols de l’aire d’étude éloignée sont issus du Crétacé supérieur. Ils sont majoritairement composés de craies. L’aire d’étude immédiate présente quatre types de formations principales : des limons, de la craie, des colluvions et des alluvions. Au droit de la zone d’implantation potentielle, on retrouve principalement des **limons de plateaux**, mais aussi des **formations résiduelles** et des **colluvions et limons de remplissage** dans les légères dépressions topographiques.

La zone étudiée est soumise au **Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion de l’Eau (SDAGE) Seine-Normandie** mais n’est actuellement soumis à aucun **Schéma d’Aménagement et de Gestion de l’Eau (SAGE)**. Le secteur du projet s’inscrit au sein des **masses d’eau « Albien-néocomien captif »** et **« Craie altérée du littoral Cauchois de Dieppe à Fécamp »**. **Les entités hydrologiques affleurantes sont aquifères et semi-perméables. Par conséquent, la zone d’étude est soumise au risque de pollution des sols.** Un forage a été réalisé au droit de la ZIP en 2020. La profondeur de la nappe y a été mesurée à 36,6 m sous la surface du sol.

Un seul cours d’eau permanent est présent au sein de l’aire d’étude immédiate. Il s’agit de la **rivière de La Vienne**, située à l’est de la zone d’implantation potentielle à 1,8 km. Longue de 15 km, elle est un affluent de la Saâne. La zone d’implantation potentielle s’inscrit dans le **bassin versant de la Vienne de sa source au confluent de la Saâne** d’une surface de 88 km². **Un cours d’eau intermittent de 500 m est repéré dans la partie est de la ZIP.** Il s’agit d’une dépression topographique où s’accumulent périodiquement les écoulements d’origine pluviale du plateau. Aucun autre cours d’eau ne se situe au droit de la zone d’implantation potentielle. **Quatre plans d’eau temporaires d’une dizaine de mètres de diamètre sont répertoriés au sud-est de la ZIP.** Selon le SDAGE Seine-Normandie, la masse d’eau « La Vienne de sa source au confluent de la Saâne (exclu) » a un **bon état écologique depuis 2015 mais son bon état chimique est reporté à 2033** au motif de faisabilité technique et conditions naturelles. **Les sols de la ZIP ne sont pas des sols de zone humide au sens de l’Arrêté de 2008 modifié portant sur la délimitation des zones humides.**

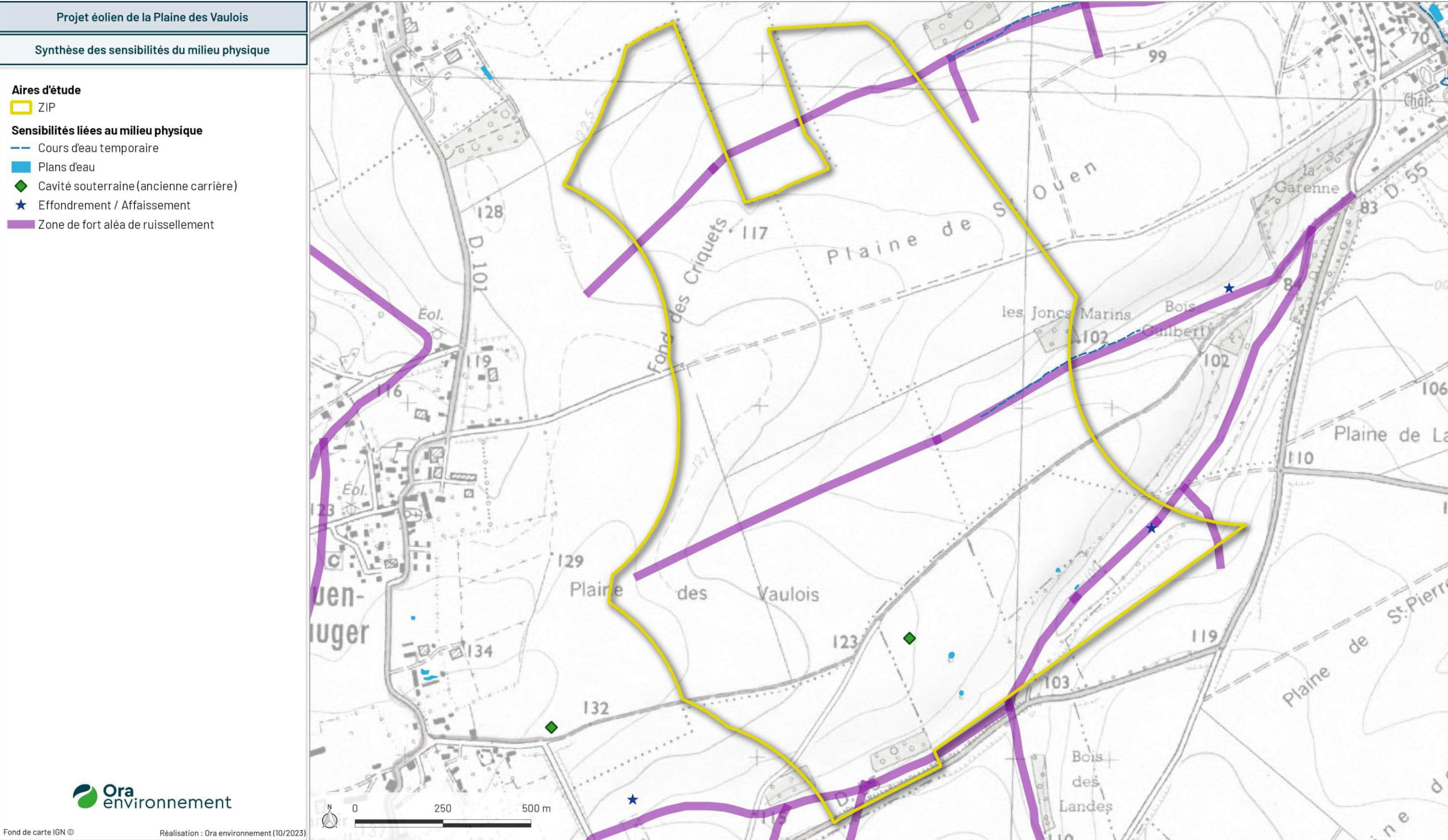
Le département de la Seine-Maritime est soumis à un **climat océanique** bien marqué. Au sein du territoire étudié, il se caractérise par sa douceur aussi bien en hiver qu’en été et par des précipitations abondantes et régulières réparties tout au long de l’année. **Le site étudié se situe sur un plateau agricole où la qualité de l’air attendue est meilleure** que celle observée aux stations de Rouen et Dieppe. On note **l’absence de risque allergène lié au pollen d’Ambroisie**.

L’étude des risques naturels majeurs montre que les communes étudiées, à savoir Saint-Ouen-le-Mauger, Royville, Bacqueville-en-Caux, Lamberville, Saint-Mards, Saint-Pierre-Bénouville et Lestanville, sont soumises au **Plan de Prévention des Risque Littoraux et d’Inondation (PPRLI) du bassin versant de la Saâne et de la Vienne**. Au droit de l’aire d’étude immédiate, le risque se résume au risque d’inondation. **La ZIP est à plus d’1,2 km des zones à risque de la Vienne et à plus de 2 km de celles de la Saâne. En revanche, elle est concernée par des zones à aléa fort de ruissellement.** Enfin, la zone d’implantation potentielle est potentiellement concernée par le risque de débordement de nappes, de manière très localisée au nord-ouest. **L’aléa retrait-gonflement des argiles sur la zone est considéré comme faible** au droit de la zone d’implantation potentielle. **Plusieurs carrières sont présentes au droit de l’aire d’étude immédiate, dont une au sein de la ZIP. De même, un effondrement est répertorié au droit de cette dernière.** La zone étudiée se situe en totalité dans une zone de sismicité 1 où **l’aléa sismique est qualifié de très faible**. Les conditions climatiques en Seine-Maritime rendent **le risque de feux de forêts et cultures très faible** au droit de la zone d’implantation potentielle. Enfin, le département de la Seine-Maritime est dans une **zone faiblement orageuse** de France.

Thème	Sous-thème	Etat initial de l’environnement	Enjeu	Sensibilité
Relief	-	Relief de plateau.	Nul	Nulle
Géologie et pédologie	-	ZIP principalement recouverte de limons des plateaux. Sols constitués de néoluvisols et brunisols.	Nul	Nulle
Hydrologie	Hydrogéologie	Présence d’entités hydrologiques affleurantes semi-perméables. La ZIP est donc sensible aux pollutions de surface. La profondeur de la nappe a été mesurée à 36,6 m sous la surface du sol.	Faible	Nulle
	Hydrologie de surface	Présence d’un cours d’eau temporaire et de quatre plans d’eau temporaires au sein de la zone d’implantation potentielle.	Fort	Forte
	Zones humides	Absence de zones humides d’après les sondages pédologiques.	Nul	Nulle
Climat	Caractéristiques climatiques	Climat océanique.	Nul	Nulle
Qualité de l’air	Qualité de l’air	Bonne qualité de l’air attendue au droit du site étudié. Absence de risque allergène lié au pollen.	Nul	Nulle
Risques naturels	Inondations	PPRLI en vigueur. Zone d’implantation potentielle non concernée par le risque inondation de plaine mais des zones à risque de ruissellement sont définies dans la ZIP. Risque de débordement de nappe très localisé.	Fort	Modérée
	Risque de mouvement de terrain	Pas de plan de prévention des risques Aléa retrait-gonflement des argiles faible. Une cavité (carrière) recensée au droit de la ZIP et d’autres à proximité. Un effondrement/affaissement recensé au droit de la ZIP et d’autres à proximité.	Fort	Modérée
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1 (aléa sismique très faible).	Très faible	Nulle
	Feux de forêt et de culture	Zone d’implantation potentielle composée en majorité de zones cultivées.	Faible	Nulle
	Aléas climatiques	Zone faiblement orageuse Département classé à risque de tempête	Faible	Très faible

Tableau 5 : Synthèse des enjeux et sensibilités

- Aires d'étude
- ZIP
- Sensibilités liées au milieu physique
- Cours d'eau temporaire
- Plans d'eau
- Cavité souterraine (ancienne carrière)
- Effondrement / Affaissement
- Zone de fort aléa de ruissellement



Carte 5 : Sensibilités liées à l'environnement physique

3 ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1 LE CONTEXTE ECOLOGIQUE

Aucun réservoir de biodiversité n'est présent au sein de la zone d'implantation potentielle. La zone naturelle d'intérêt reconnu la plus proche est localisée au sein même de la zone d'implantation potentielle. Cette zone naturelle correspond à la **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II nommée « La vallée de la Saône »** dans laquelle de nombreuses espèces d'oiseaux y sont recensées comme déterminantes. **Le projet se situe en bordure d'un couloir de migration principal à l'échelle nationale.** Il est à noter également que les trois espèces de Busards sont susceptibles d'être observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et présentent des statuts de conservation défavorables.

3.2 LA FLORE ET LES HABITATS

La zone d'implantation potentielle est presque exclusivement occupée par des **cultures intensives sans espèces messicoles patrimoniales**. Les enjeux floristiques y sont faibles. Le réseau de haies est assez lâche dans la zone d'implantation potentielle. Il ne constitue pas moins une **trame verte** qui, même dégradée, présente des enjeux modérés et mérite d'être conservée.

La Hêtraie communautaire à Jacinthe des bois, habitat communautaire et forêt typique de la Haute-Normandie, est très peu présente dans la zone d'implantation potentielle et présente des enjeux modérés.

3.3 LES OISEAUX

En phase postnuptiale, des enjeux modérés sont définis pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en raison de la présence d'une activité migratoire faible (principalement pour le Pigeon ramier) diffuse au niveau de l'aire d'étude immédiate. De nombreuses espèces de patrimonialité forte sont également recensées (il est cité notamment le **Busard des roseaux** ou le **Busard Saint-Martin**).

Durant la période hivernale, la diversité est plus faible et seuls le **Busard Saint-Martin** et la **Grande Aigrette** sont marqués par une patrimonialité forte. Un niveau d'enjeu faible à modéré est défini pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Les effectifs migratoires sont moins importants durant la période des migrations prénuptiales et une activité migratoire faible est identifiée pour l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. **Des enjeux faibles à modérés sont définis à cette période.**

Enfin, des enjeux modérés à forts ont été définis pour les haies et boisements en période de nidification tandis que des enjeux modérés sont fixés pour le reste de l'aire d'étude immédiate.

Les espèces présentant le plus de sensibilités vis-à-vis du projet éolien de la Plaine des Vaulois sont le **Busard Saint-Martin**, la **Buse variable** et le **Goéland argenté**.

3.4 LES CHAUVES-SOURIS

Les résultats des protocoles d'écoute active mettent en avant une **activité globalement faible à modérée**. La diversité est la plus forte durant **les transits automnaux avec 8 espèces détectées**. De manière globale, la **Pipistrelle commune** est l'espèce qui domine l'activité chiroptérologique dans l'aire d'étude immédiate.

Les écoutes en continu réalisées au niveau d'une lisière boisée via les dispositifs « audiomoths » ont permis d'identifier des espèces supplémentaires à chaque période et de vérifier la baisse de l'activité chiroptérologique dès 50 mètres de distance au motif boisé.

Les écoutes en continu sur mât de mesure ont permis de mettre en évidence la présence de 13 espèces différentes durant les périodes de mise-bas et de transits automnaux et de 11 espèces durant la période des transits printaniers. **L'activité est modérée durant la phase de mise-bas et faible au cours des autres périodes.** Une activité migratoire faible à modérée est définie pour la **Pipistrelle de Nathusius** durant les périodes de transits tandis que la **Noctule de Leisler** est caractérisée par une activité migratoire faible au cours de la période des transits automnaux.

Les enjeux supérieurs concernent le boisement situé au sud-ouest de la ZIP, correspondant au point A12 (enjeu fort), mais aussi le boisement situé en bordure sud de Royville, au nord-ouest de la ZIP, correspondant au point A01 (enjeu modéré à fort). Des haies présentent aussi des enjeux modérés à forts : il s'agit de celles situées en bordure est de Saint-Ouen-le Mauger à l'ouest de la ZIP (point A02) et du linéaire de haies situé au sud-est de la ZIP (point A011). Ces niveaux d'enjeux sont définis jusqu'à 50 mètres des motifs boisés correspondant.

Les espèces les plus sensibles à l'établissement d'un projet éolien dans la zone d'implantation potentielle sont la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Noctule commune**.

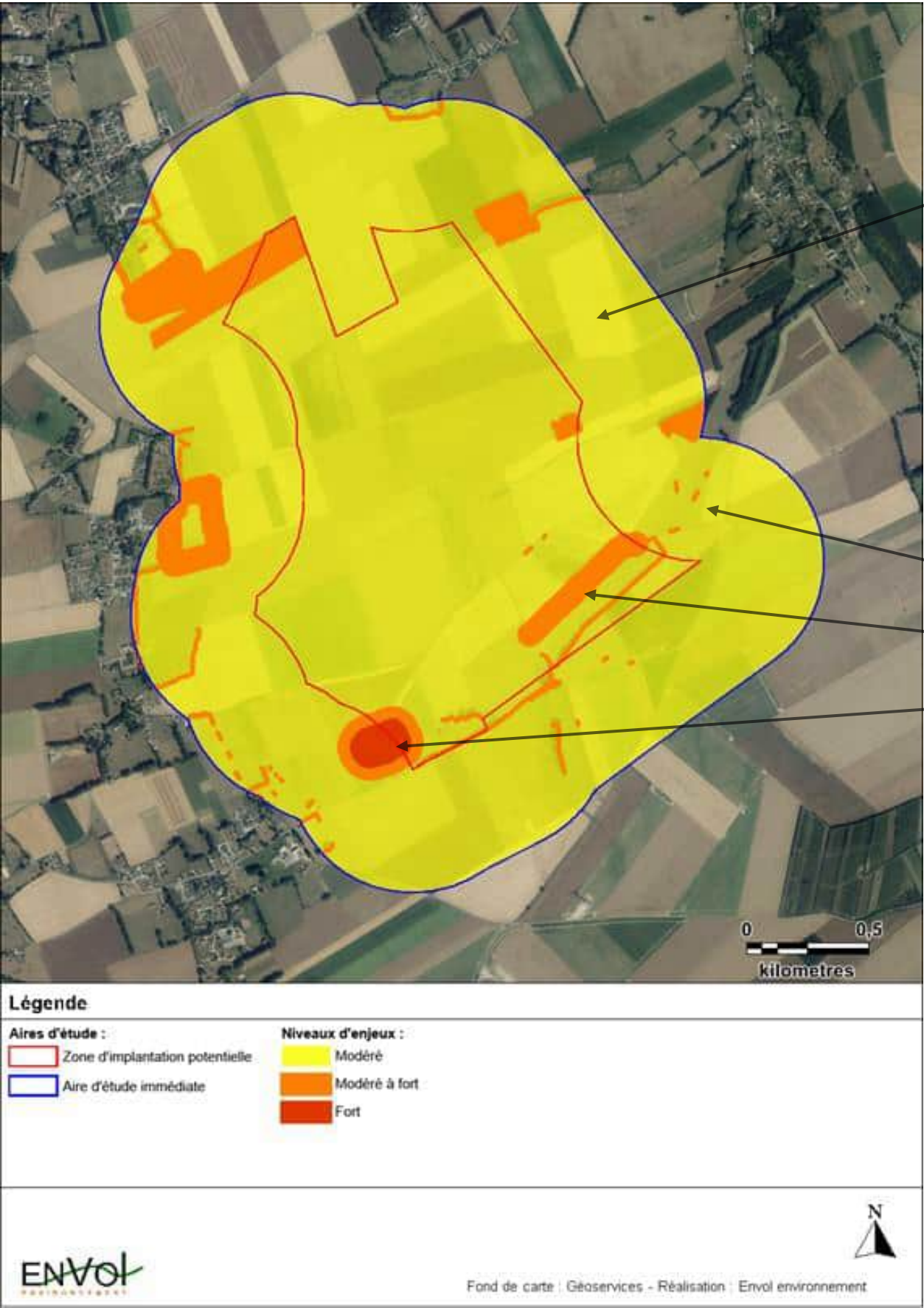
3.5 LE RESTE DE LA FAUNE

Les passages d'investigations ont permis l'identification de six espèces de mammifères « terrestres ». **Trois espèces, l'Ecureuil roux, le Lapin de Garenne et le Hérisson d'Europe, sont patrimoniales.** Pour autant, il s'agit d'espèces communes. Ainsi, au regard de l'étude bibliographique et des prospections sur site, **les enjeux associés aux mammifères « terrestres » dans l'aire d'étude immédiate sont qualifiés de faibles.**

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée au cours des prospections. Des enjeux faibles sont définis pour ce taxon. Des enjeux faibles sont également définis pour les reptiles car seul un individu de **Lézard des murailles** a été contacté au cours de nos recherches.

Aucune espèce patrimoniale d'insecte n'a été contactée et le nombre d'espèces observées est faible, définissant ainsi des enjeux très faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Les enjeux maximaux ont été compilés pour créer une seule cartographie globale.



Plaines agricoles : Enjeux modérés au maximum

Ces milieux ouverts constituent l'habitat majoritaire de la zone d'implantation potentielle. Les enjeux floristiques y sont faibles. Pour les oiseaux, ces zones constituent des territoires de repos, de gagnage voire de reproduction. Les enjeux avifaunistiques y varient de 'faible à modéré' à 'modéré'. Les plaines agricoles constituent les habitats dans lesquels l'activité chiroptérologique est la plus faible. Les enjeux y varient toutefois de 'faible à modéré' à 'modéré'. Enfin, ces cultures peuvent également être utilisées par les mammifères « terrestres » et présentent peu de fonctionnalités écologiques pour les amphibiens, les reptiles et l'entomofaune.

Haies et boisements : Enjeux forts au maximum

Ces habitats sont minoritaires dans la zone d'implantation potentielle. Des enjeux modérés sont définis en Flore pour les haies et les Hêtraie à Jacinthe des bois (G1. 6322). Les autres boisements à nature plus anthropique sont caractérisés par des enjeux faibles. Les haies et boisements constituent des zones essentielles pour la reproduction et le repos des oiseaux. Les enjeux avifaunistiques maximums associés à cet habitat sont donc modérés à forts, notamment en période de reproduction. Ces motifs boisés constituent également des zones d'activité privilégiées pour les chiroptères. Les enjeux chiroptérologiques associés à ces habitats varient de modérés à forts. Enfin, bien qu'un niveau d'enjeu faible, voire très faible, soit défini pour ces habitats pour les taxons restants (mammifères « terrestres », amphibiens, reptiles et entomofaune), les haies et boisements constituent des zones de refuge importantes.

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Huit communes ont été étudiées dans le cadre de l'étude de l'environnement humain : Saint-Ouen-le-Mauger, Lamberville, Lestanville, Saint-Pierre-Bénouville, Royville, Saint-Mards, Bacqueville-en-Caux et Lammerville. Elles représentent des **espaces très peu denses à peu denses** d'après la grille communale de densité, à la frontière entre deux pôles : celui de Dieppe au nord et celui de Rouen au sud. Hormis Lamberville et Lammerville, l'ensemble des communes étudiées a connu **une augmentation de population entre 1968 et 2019**. La part des résidences principales est relativement importante au sein des communes étudiées, variant de 78% à Lestanville et 94% à Saint-Ouen-le-Mauger.

Le secteur du commerce et des transports domine les établissements des communes étudiées en représentant près de 40% des établissements. En revanche, c'est le secteur de l'administration publique qui regroupe le plus de postes salariés localement. Les exploitations agricoles sont tournées vers la polyculture et le polyélevage dans toutes les communes, sauf à Saint-Pierre-Bénouville, Royville et Lammerville où elles sont tournées vers les autres grandes cultures. **Le nombre total d'exploitations sur les quatre communes a baissé de 11,3% sur la période 2010-2020, une évolution moins franche que celle observée aux échelles départementale et nationale.** La zone d'implantation potentielle est majoritairement réservée à des cultures intensives : plantes à fibres, blé tendre, maïs grain et ensilage, orge et colza. Plusieurs éléments touristiques sont repérés dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate mais **l'offre touristique reste faible et se densifie à l'approche de la côte de la Manche au nord.**

L'habitat apparaît groupé, principalement autour des centres-bourgs. Les hameaux de Beautot au nord de la ZIP et Le Quesnoy à l'est se détachent des centres-bourgs de Lammerville et Lamberville. Les acousticiens ont mis en évidence des classes homogènes pour l'analyse des niveaux de bruits résiduels. En complément des périodes diurne et nocturne classiques, une sous-période diurne dite « de soirée », caractérisée par la baisse des niveaux sonores dans l'environnement, a été observée à partir de 20h le soir.

Au sein du département, trois risques technologiques existent : le risque industriel, le risque nucléaire et le transport de matières dangereuses. **Le risque industriel est qualifié de faible** en raison de l'absence d'ICPE Seveso à moins de 10 km mais de la présence d'éoliennes construites à environ 400 m de la ZIP. Les communes de l'aire d'étude immédiate sont situées à plus de 27 km des centrales nucléaires les plus proches. **Elles ne sont donc pas concernées par ce risque.** Le risque de transport de matières dangereuses par axes routiers concerne l'ensemble des communes du département. De plus, une canalisation d'hydrocarbures intersecte le sud de la ZIP. **Le risque apparait fort. Aucun site industriel potentiellement pollué et aucun site ou sol pollué ne se trouvent sur la zone potentielle d'implantation potentielle.**

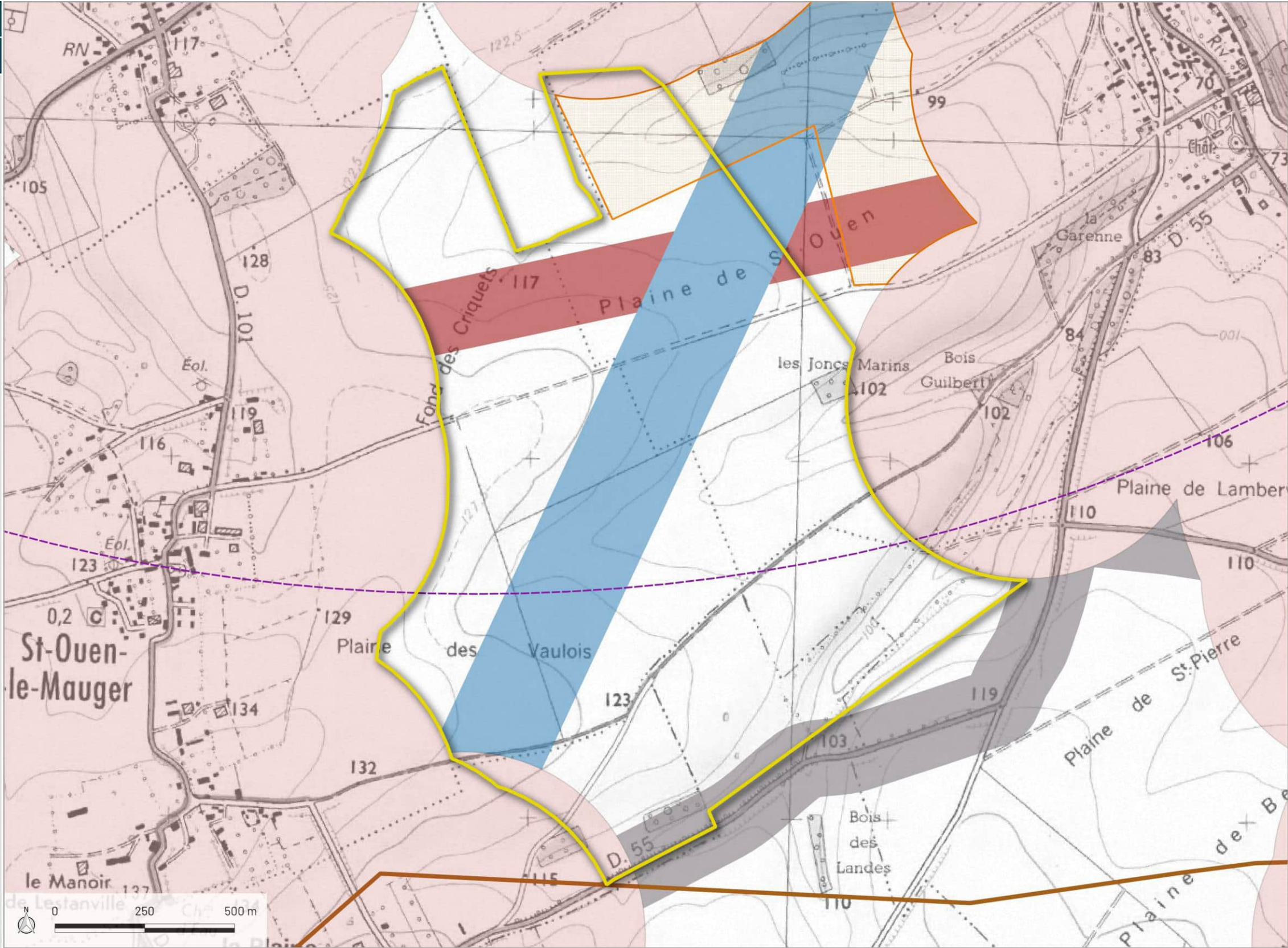
Les communes étudiées appartiennent à Communauté de Communes Terroir de Caux disposant d'un **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**. Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal est en cours d'élaboration. Dans l'attente de ce document, les communes de Saint-Ouen-le-Mauger, Lestanville, Saint-Mards, Lamberville et Royville sont soumises au **Règlement National d'Urbanisme (RNU)** et la commune de Bacqueville-en-Caux dispose quant à elle d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Dans les communes soumises au RNU, **l'implantation d'aérogénérateurs est autorisée sous réserve d'un éloignement d'au moins 500 m par rapport aux habitations.**

Les contraintes et servitudes ont été recherchées dans la ZIP et à proximité immédiate. Les contraintes relevées sont **le recul de 500 m aux habitations et zones destinées à l'habitat, deux faisceaux hertziens et leur périmètre de protection, une canalisation d'hydrocarbures, le réseau routier, l'aire de protection éloignée d'un captage d'eau potable situé à Bacqueville-en-Caux, et l'aérodrome privé de Lammerville, situé à moins de 5 km.**

Thème	Sous-thème	Etat initial de l'environnement	Enjeu	Sensibilité
Contexte socio-économique	-	Espaces ruraux très peu denses à peu denses. Etablissements majoritairement tournés vers le commerce et les transports, mais postes salariés tournés vers l'administration publique. Nombre d'exploitations agricoles en baisse. Offre touristique globalement faible et tournée vers la randonnée.	Nul	Nulle
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	Habitat groupé avec quelques hameaux isolés.	Modéré	Modérée
	Etablissements sensibles	Absence d'établissement sensible à moins de 500 m de la ZIP.	Modéré	Modérée
	Environnement sonore	Trois classes homogènes identifiées (jour, nuit, soirée) étudiées. Niveaux sonores représentatifs d'un territoire rural.	Modéré	Modérée
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	L'aire d'étude compte aujourd'hui 15 parcs construits, 5 accordés et 4 parcs en instruction. Deux parcs éoliens construits sont présents dans l'aire d'étude immédiate (parc éolien des Marettes et parc éolien de la Plaine de Beaunay). L'éolienne la plus proche est située à environ 400 m de la ZIP. Deux éoliennes en instruction du projet d'extension de la Plaine de Beaunay sont localisées dans la ZIP.	Modéré	Faible
	Installations classées pour la protection de l'environnement	Hors éoliennes, deux ICPE sont référencées dans l'aire d'étude immédiate, à Royville à plus de 700 m de la ZIP. Aucun site classé SEVESO n'a été identifié à moins de 30 km de la ZIP	Faible	Nulle
	Infrastructures	Une canalisation d'hydrocarbures intersecte l'extrémité sud de la ZIP. Les autres infrastructures de l'aire d'étude immédiate, hors éoliennes, sont des routes départementales, dont la D55 qui longe le sud de la ZIP.	Fort	Forte
Risques technologiques	Risque industriel	Absence d'ICPE Seveso à moins de 30 km mais la présence d'éoliennes construites à environ 400 m de la ZIP.	Faible	Faible
	Risque nucléaire	Communes situées à 27 km de la centrale nucléaire de Paluel et à 35 km de celle de Penly.	Nul	Nulle
	Transport de matières dangereuses	Passage d'une canalisation d'hydrocarbures et d'une route départementale à l'extrémité sud de la ZIP.	Fort	Forte
Sites et sols pollués	-	Aucun site industriel pollué et aucun site ou sol pollué dans la ZIP.	Nul	Nulle
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	ZIP incluse dans le périmètre du SCoT du pays Dieppois Terroir de Caux. PLUi en cours d'élaboration à l'échelle de la communauté de communes. La ZIP intersecte des territoires soumis au RNU où l'implantation d'aérogénérateurs est autorisée sous réserve d'un éloignement d'au moins 500 m par rapport aux habitations.	Fort	Faible
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Recul de 500 m à respecter par rapport aux constructions à usage d'habitation, aux immeubles habités et aux zones destinées à l'habitation.	Fort	Forte
	Servitudes radioélectriques	Radar Météo France le plus proche à plus de 20 km de la ZIP. Présence de deux faisceaux hertziens au droit de la ZIP.	Fort	Forte
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Absence de ligne électrique. Présence d'une canalisation d'hydrocarbures à l'extrémité sud de la ZIP.	Fort	Forte
	Protection des monuments historiques	ZIP en dehors de tout périmètre de protection de monument historique.	Nul	Nulle
	Réseau routier	Recul réglementaire d'une hauteur de mât (107,5 m) à respecter vis-à-vis des routes départementales	Fort	Forte
	Protection de captage en eau potable	La ZIP intersecte un périmètre de protection éloignée de captage d'eau potable	Modéré	Modérée
	Contrainte aéronautique	ZIP à moins de 5 km d'un aérodrome privé	Fort	Forte

Tableau 6 : Synthèse des sensibilités au sein de la ZIP

- Aires d'étude
- ZIP
- Servitudes
- Recul aux habitations et zones habitées
- Recul au faisceau hertzien du SGAMI
- Recul au faisceau hertzien SFR
- Tampon de 5 km à la base de Lammerville (zone de coordination)
- Périmètre de protection éloignée de captage AEP
- Recul aux routes
- Canalisation d'hydrocarbures



Carte 7 : Synthèse des contraintes et servitudes

5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

L'analyse de l'état initial paysager s'appuie sur un **volume d'implantation potentielle (VIP)**, c'est-à-dire un volume dont la base est la zone d'implantation potentielle et la hauteur, une hauteur d'éolienne pale à la verticale.

Le projet éolien de la Plaine des Vaulois se situe dans un **paysage de plateau** qui s'incline légèrement à mesure de sa progression vers le littoral. Plusieurs vallées au profil encaissé incisent le plateau sur un axe sud/nord, dynamisant ainsi la topographie de l'aire d'étude.



Photo 2 : Vue ouverte sur la vallée de la Saône depuis la RD 152, le VIP est masqué en grande partie par le relief
(Source : Agence Couasnon)

Les boisements accompagnent généralement les versants des vallées et sont relativement peu présents sur le plateau d'où **les vues sont ouvertes et profondes**. Les perceptions depuis la partie nord sur le plateau du Caux maritime sont plus courtes, en raison du dénivelé qui limite la profondeur de champ.



Photo 3 : « Ambiance paysagère » Littoral au relief marqué près de la ville de Quiberville (au nord de la ZIP) (Source : Agence Couasnon)

Des vues lointaines en direction du VIP sont possibles mais peu fréquentes, limitées de surcroît par la distance d'éloignement du VIP qui réduit la sensibilité paysagère. Une vigilance sur les rapports d'échelle des éléments constituant le paysage, notamment la vallée de la Vienne à l'est de la ZIP, est nécessaire pour éviter tout risque d'effet de dominance sur ce paysage de vallée boisée.



Photo 4 : Depuis le versant est de la vallée de la Vienne, au niveau de Lamberville, le VIP se tient derrière la végétation du village
(Source : Agence Couasnon)

Un paysage familier du motif éolien avec 15 parcs déjà en exploitation. Les parcs éoliens sont implantés sur l'ensemble des trois aires d'études, notamment au nord et sud de la ZIP, avec **un total de 25 parcs** (existant, autorisé ou en instruction), **dont deux dans l'aire immédiate**, 9 dans l'aire rapprochée et 12 dans l'aire éloignée. La ZIP est localisée dans une **zone propice à la densification ou à l'accroissement de la puissance des parcs éoliens existants dans le SRE de Haute-Normandie**, inclus depuis 2020 dans le SRADET de la Région Normandie. Il s'inscrit à proximité de deux parcs en exploitation sur **un espace où la respiration visuelle est déjà conditionnée par ces deux parcs** (Marettes et Plaine de Beunay). Le développement du projet (choix de l'implantation, hauteur et modèles d'éoliennes) doit tenir compte des caractéristiques des parcs existants afin de former un pôle éolien harmonieux et cohérent.



Photo 5 : Depuis la RD 101 en arrivant par le sud sur Dracqueville, le VIP est visible en arrière-plan du parc éolien des Marettes
(Source : Agence Couasnon)

Des **clos-masures** sont répartis de manière éparse sur le plateau agricole. **Les perceptions en direction du projet depuis la cour sont globalement fermées par la haie d'arbres de haut-jet qui définit le périmètre du clos-masure**. La profondeur de champ se libère depuis les abords de la parcelle des clos-masure, notamment les voies d'accès.

Les perceptions visuelles depuis le maillage routier sont rythmées par les ondulations du plateau, le relief des vallées, la densité de la trame bâtie et la végétation implantée sur les versants. Les vues sont alternées entre perceptions ouvertes et perceptions fermées.



Photo 6 : Depuis le sentier de randonnée qui passe par la ZIP, le VIP apparaît avec une prégnance forte (Source : Agence Couasnon)



Photo 7 : VIP discrètement visible depuis la RD 25 au nord-ouest du bourg de Totes (Source : Agence Couasnon)

Des fenêtres de visibilité ou de covisibilités potentielles avec **des monuments historiques ou des sites protégés dont la sensibilité a été jugée de très faible à fort**. La future perception du site éolien depuis ces derniers a été évaluée avec attention, notamment depuis **le site inscrit/classé de la vallée de la Vienne à l'est de l'aire immédiate**. Les éléments concernés sont les suivants : le village d'Ermenouville, le Château du Mesnil-Geoffroy, le Château en ruine à Sainte-Foy, la Statue de Notre-Dame, l'Église de Lammerville, la Vallée du Dun, le Parc du château d'Omonville, le Domaine de Bretteville, la Croix de cimetière à Imbleville, le Domaine Saint-Victor et la Vallée de la Vienne.



Photo 8 : Vue depuis le cimetière de l'église de Lammerville, le VIP est partiellement visible en arrière-plan de la trame bâtie et végétale (Source : Agence Couasnon)

La préservation du cadre de vie des riverains a été étudiée finement avec **la forte prégnance présupposée du projet**, notamment depuis l'aire d'étude immédiate. L'analyse des vues pressenties des bourgs et hameaux montre que les caractéristiques paysagères des lieux offrent régulièrement **des vues ouvertes ou partielles vers le projet**. En raison de la multiplicité des lieux de vie sur le territoire d'étude, **des sensibilités majeures (modérées à très fortes) ont été relevées dans les aires d'étude rapprochée et immédiate**, notamment pour les bourgs, hameaux et habitats isolés suivants (sans ordre de priorité) : Belmesnil, Pierreville, Saint-Pierre-Bénouville, Saint-Mards, Saint-Ouen-le-Mauger, Herbouville, Bacqueville-en-Caux, Lamberville, Beautot et Royville.



Photo 9 : Depuis les franges est, installées sur le versant, les vues sont légèrement surplombantes ce qui permet une visibilité plus importante du VIP qui apparaît filtré par les boisements (Source : Agence Couasnon)



Photo 10 : Depuis le bourg de Saint-Ouen-le-Mauger, le VIP émerge de la trame bâtie et de la végétation associée (Source : Agence Couasnon)

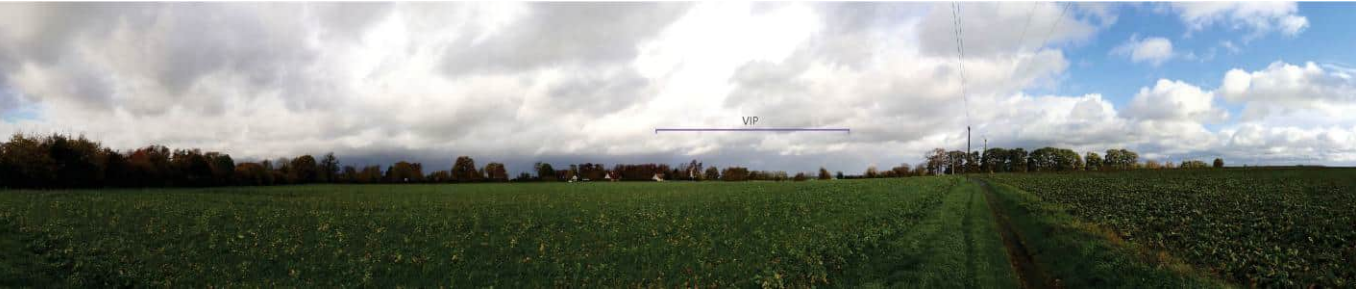
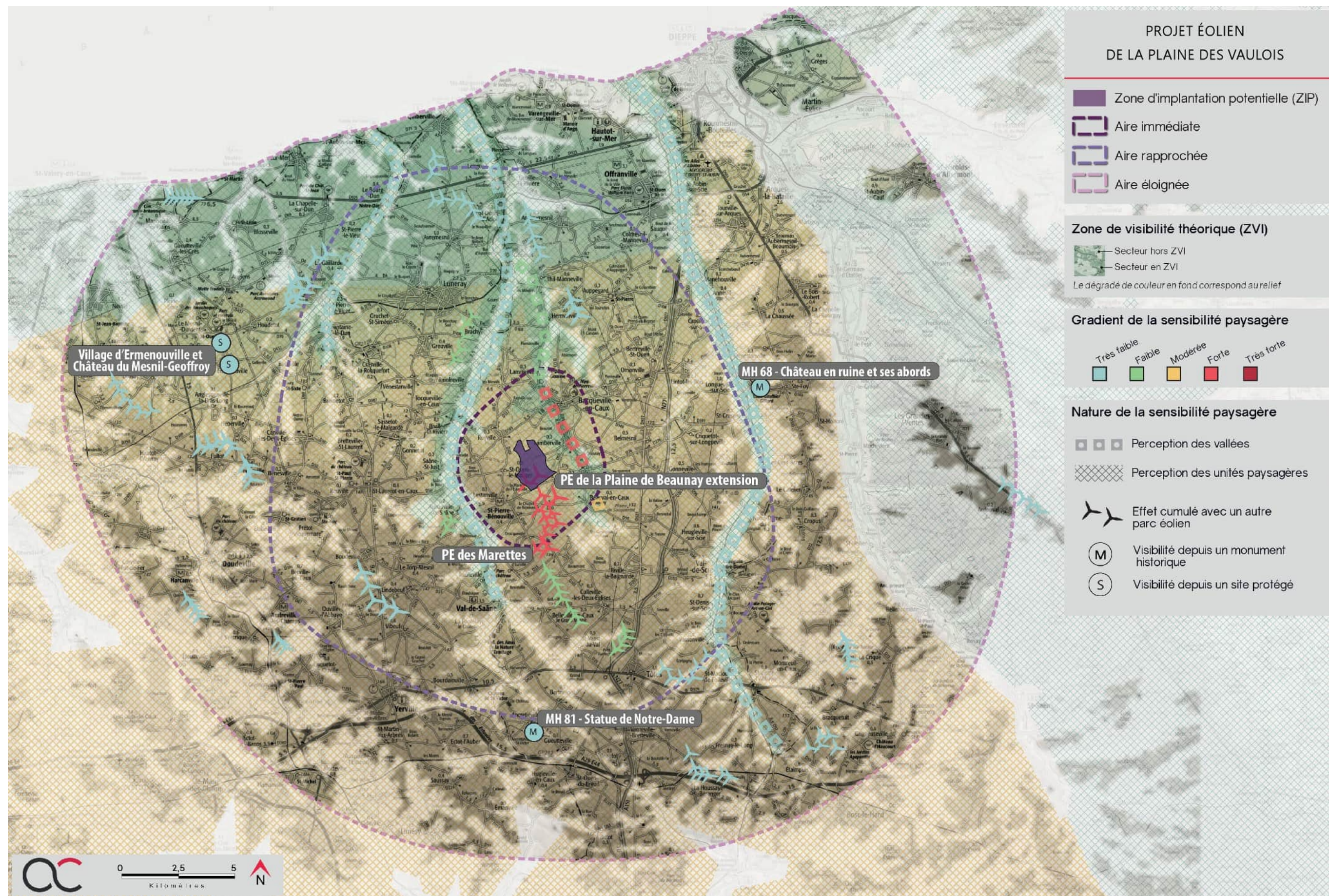
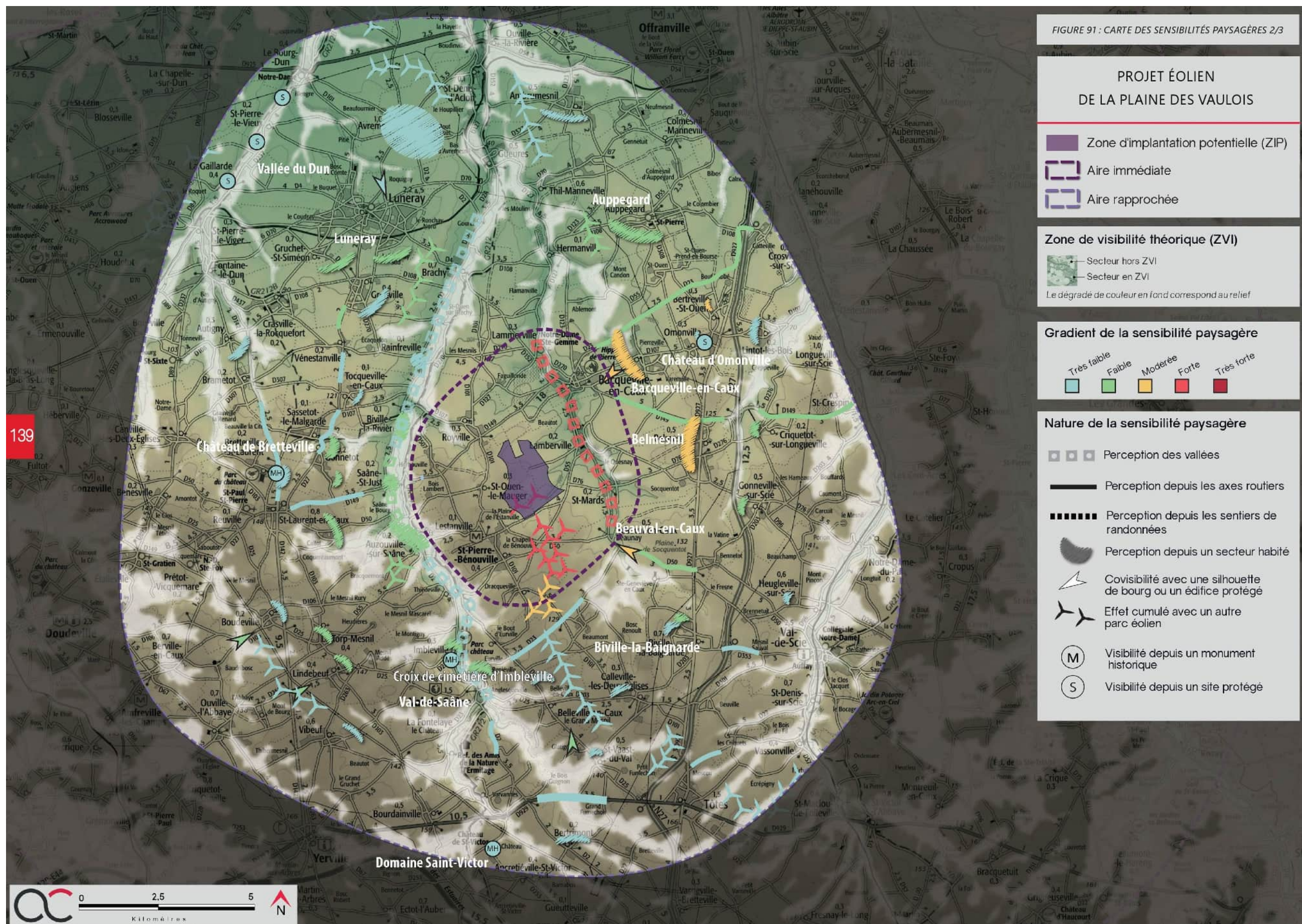


Photo 11 : Depuis les abords du hameau du Mesnil sur un secteur plus ouvert, le VIP est visible derrière les alignements arborés (Source : Agence Couasnon)

Sous-thème	Enjeu identifié		Sensibilité
Grandes unités paysagères	Le Pays de Caux		Modérée
	Les vallées littorales	Vallée de la Vienne	Forte
		Autres vallées littorales	Faible
	Le Caux maritime, le Petit Caux et l'Aliermont, la Boutonnière du Pays de Bray, la Forêt d'Eawy et son plateau		Très faible
	La Vallée de Dieppe, le Cap d'Ailly, les Vallées de l'Yères et de l'Eaulne, la Vallée de la Varenne		Nulle
Contexte éolien	Effets cumulés avec les parcs éoliens de l'aire d'étude immédiate		Forte
	Effets cumulés avec les parcs éoliens de l'aire d'étude rapprochée		Très faible à faible
	Effets cumulés avec les parcs éoliens de l'aire d'étude éloignée		Très faible
Contexte paysager	Axes de communication	RN 27, RD 925, RD 929, RD 142, RD 149, RD 152, RD 23, RD 27	Très faible à faible
		Axes viaires dans les vallées	Très faible à faible
		Axes viaires sur le plateau	Modérée à forte
	Chemins de randonnée et véloroute	Sentiers de Grande Randonnée n°212, 2112B et GR210, et Véloroute du Lin	Très faible
		Chemins de randonnée dans les vallées	Faible
		Chemins de randonnée sur le plateau	Modérée à très forte
	Axes ferroviaires	Ligne TGV Nord-Européen et ligne TER Amiens-Laon	Très faible, voire nulle
	Habitat de vallée dans l'aire d'étude rapprochée		Nulle à faible
	Habitat de plateau dans l'aire d'étude rapprochée		Faible à modérée
	Les clos-masures		Faible
	Habitat de plateau dans l'aire d'étude immédiate	Lammerville	Très faible
		Bacqueville-en-Caux, Saint-Mards	Très faible à modérée
		Lamberville	Nulle à forte
		Royville	Faible à forte
		Saint-Ouen-le-Mauger	Forte
		Saint-Pierre-Bénouville, Lestanville	Modérée à forte
Patrimoine bâti, paysager et culturel	Patrimoine mondial de l'UNESCO		Nulle
	Sites protégés	Village d'Ermenouville, Parc du Château du Mesnil-Geoffroy, Vallée du Dun, Parc du château d'Omonville	Très faible
		Vallée de la Vienne	Forte
	Sites patrimoniaux remarquables		Nulle
	Monuments historiques	Château de Longueville-sur-Scie et abords, Statue Monumentale Notre-Dame à Ancretiéville-Saint-Victor, Domaine Saint-Victor à Ancretiéville-Saint-Victor, Croix de cimetière à Imbleville, Domaine de Bretteville	Très faible
		Eglise Notre-Dame de Lammerville	Faible
	Zone de présomption de prescription archéologique		Nulle

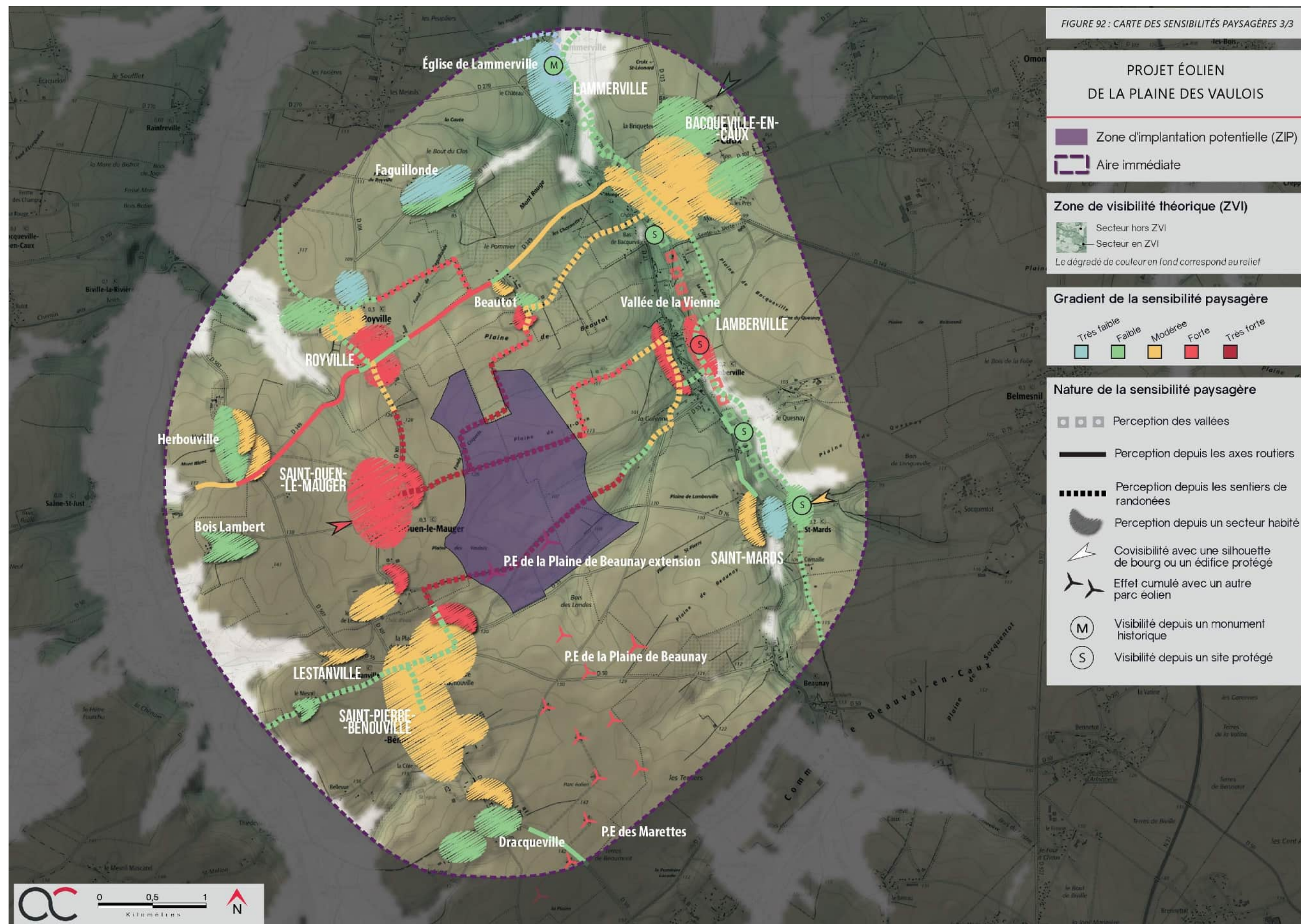
Tableau 7 : Synthèse des sensibilités paysagères (Source : Agence Couasnon)



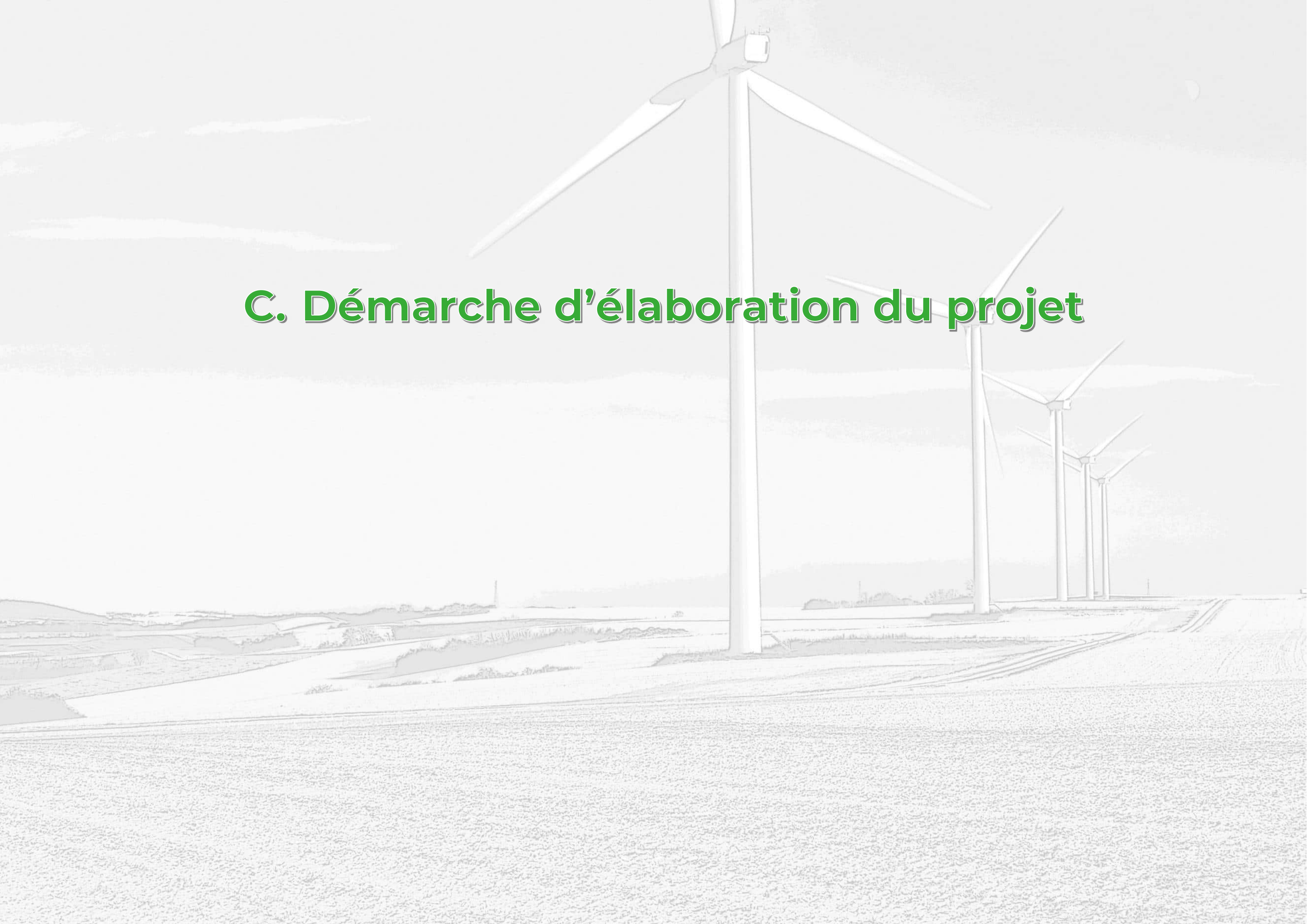


Carte 9 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude rapprochée (Source : Agence Couasnon)

FIGURE 92 : CARTE DES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES 3/3



Carte 10 : Synthèse des sensibilités paysagères de l'aire d'étude immédiate (Source : Agence Couasnon)



C. Démarche d'élaboration du projet

1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

1.1 OBJECTIFS DU TERRITOIRE

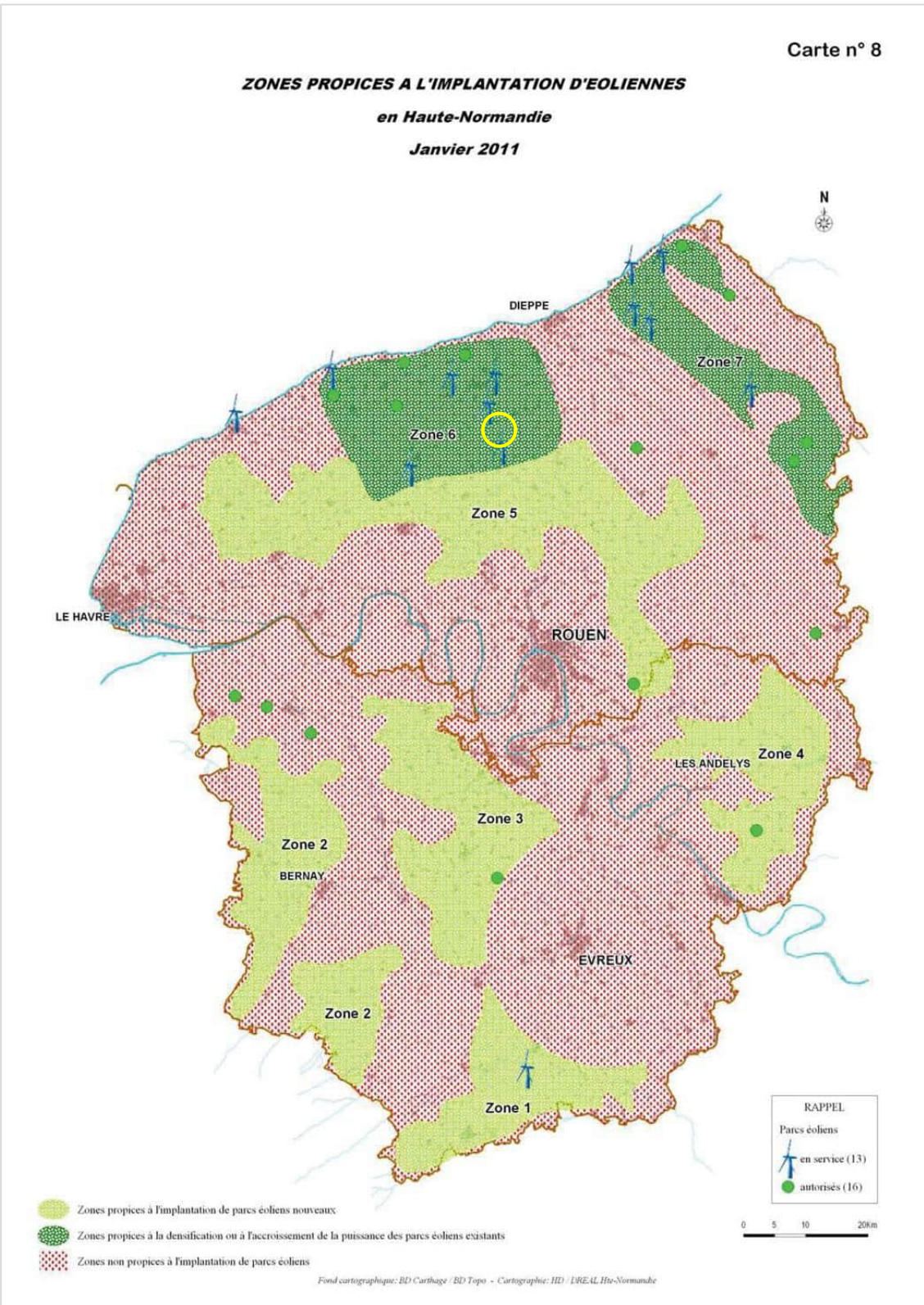
1.1.1 A l'échelle régionale

1.1.1.1 Schéma Régional Eolien

Les SRE (Schémas Régionaux Éoliens) établissent un ensemble de recommandations guidant le développement des projets éoliens terrestres dans une Région. Ils se concluent sur une liste de secteurs favorables ou défavorables.

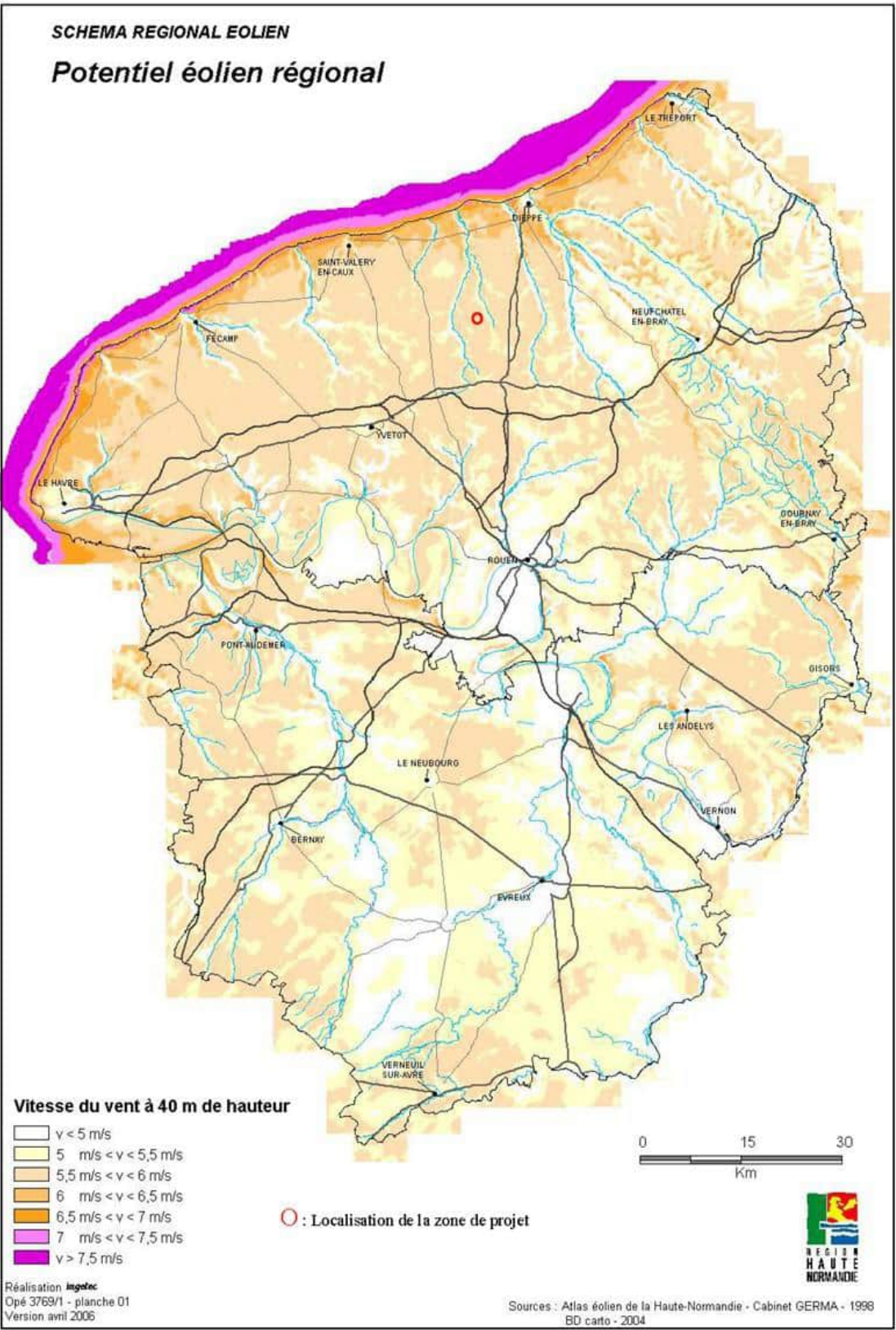
Dans le SRE de l'ancienne région Haute-Normandie, datant de 2011, le site d'étude du projet éolien se situe dans **une zone propice à la densification ou à l'accroissement de la puissance des parcs éoliens existants**. Il se situe plus précisément dans la zone 6 « Le Caux Maritime » (cf. rond jaune sur la carte ci-contre) pour laquelle le SRE de Haute-Normandie spécifie :

« Le Pays du Caux Maritime représente une zone favorable à l'implantation de parcs éoliens dans le département de la Seine-Maritime. Toutefois, cinq parcs éoliens représentant 26 éoliennes sont en service et 4 parcs comprenant 27 éoliennes ont été autorisés, soit à terme l'implantation de 9 parcs et de 53 éoliennes. Cette partie du territoire de la Seine-Maritime peut être considérée comme saturée et un accroissement du nombre de parcs risque de présenter des effets cumulatifs néfastes au cadre de vie des habitants, aux paysages et à la biodiversité. Dans ces conditions, il est possible d'envisager une densification de certains parcs éoliens et/ou une augmentation de la puissance des machines à terme. »



Carte 11 : Zones propices à l'implantation d'éoliennes (Source : SRE Haute-Normandie, 2011)

La cartographie ci-dessous, issue du Schéma Régional de l'ancienne région Haute-Normandie, présente le potentiel du territoire en termes de ressource en vent. La zone de projet du projet éolien de la Plaine des Vaulois se trouve au sein d'une des zones terrestres les plus ventées à l'échelle régionale avec une vitesse moyenne de vent à 40 m de hauteur située entre 6 et 6,5 m/s.



Carte 12 : Potentiel éolien régional (Source : SRE Haute-Normandie, 2011)

1.1.1.2 **SRADDET**

La Région Normandie a adopté le 2 juillet 2020 le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Ce document a remplacé le Schéma Régional Eolien de l'ancienne région Haute-Normandie.

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la Région dans plusieurs domaines liés à l'aménagement du territoire. Il définit, entre autres, les objectifs de la Région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air. Approuvé en 2019 et signé par le Préfet de Normandie en 2020, ce dernier vise une augmentation de la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie. Ce document donne pour objectif d'atteindre les 3 500 MW de capacité éolienne installées en 2030. Au 30 juin 2023, 1 007 MW sont installés en Normandie, soit 28,7% de l'objectif défini pour 2030.

1.1.2 A l'échelle intercommunale

1.1.2.1 Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Au travers de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant sur l'Engagement National pour l'Environnement (ENE), l'Etat français a affiché sa volonté de déployer les plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi).

Depuis 2019, la Communauté de Communes Terroir de Caux s'est lancée dans l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal valant Programme Local de l'Habitat (PLUi-H).

1.1.2.2 Plan Climat Air Energie Territorial

La communauté de communes Terroir de Caux s'est engagée dans la réalisation d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) via le Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR) Dieppe Pays Normand. Celui-ci a été approuvée le 4 mars 2020.

Pour rappel le PCAET est un outil permettant notamment aux intercommunalités de définir des plans de planification en termes de développement des énergies renouvelables sur leur territoire, dans un cadre plus large de lutte contre le dérèglement climatique.

Au travers de ce document de planification le PETR Dieppe Pays Normand identifie 3 enjeux principaux :

- Agriculture et Consommation
 - Renforcer les circuits-courts et soutenir les producteurs locaux ;
 - Accroître la rétention de carbone du territoire et améliorer la gestion de l'eau ;
 - Réduire la fracture entre les urbains et le monde agricole ;
 - Agir en faveur d'une consommation responsable ;
- Bâtiments et habitats
 - Renforcer la sobriété énergétique des habitats ;
 - Lutter contre la précarité énergétique ;
 - Rendre les nouvelles constructions exemplaires ;
 - Améliorer fortement le bâti communal et intercommunal ;
- Nouvelles énergies
 - Réduire les consommations liées à l'éclairage ;
 - Etudier le potentiel offert par les énergies renouvelables sur le territoire en incluant le développement des réseaux d'énergie ;
 - Développer le recours aux énergies renouvelables.

Afin notamment d'atteindre les objectifs ciblés au sein de la partie « Nouvelles énergies », le document définit les objectifs suivants :

- 37% de la consommation d'énergie locale issu de source renouvelable d'ici à 2030 ;
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 35% d'ici à 2023 et de 65% à l'horizon 2050 ;
- Une production de 350 GWh d'électricité issus de sources renouvelables (330 GWh d'éolien et 20 GWh de solaire) en 2030.
- Doublement du nombre d'éoliennes d'ici à 2030.

Le développement du projet éolien de la Plaine des Vaulois s'inscrit donc complètement dans les objectifs définis dans le Plan Climat Air-Energie Territorial.

1.1.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) permet la mise en œuvre cohérente des politiques territoriales dans différents domaines. Le projet éolien de la Plaine des Vaulois prend en compte le « Document d'Orientation et d'Objectifs » (DOO) et est cohérent avec le « Projet d'Aménagement et de Développement Durables » (PADD). Ce dernier comprend notamment une partie portant sur la politique énergétique « 5 – La politique énergétique », au sein duquel est indiqué l'objectif de « Favoriser le développement des énergies renouvelables », dont notamment l'éolien terrestre :

« L'objectif est de développer le bouquet énergétique en s'appuyant sur différents gisements (éolien, l'hydrolien/énergie marine, la biomasse, le solaire, photovoltaïque...) pour autant que leur exploitation soit économiquement viable et qu'elle soit compatible avec l'objectif de préserver les espaces productifs pour l'agriculture, des grands paysages et des milieux écologiques de qualité et un cadre de vie paisible » (pp42-43).

Cet objectif est également rappelé dans le DOO, au sein de l'objectif 3.4.2 – « Développer les énergies renouvelables » (pp136-138).

Au sein du SCOT, la zone de projet se situe au sein d'une « Zone propice à la densification ou à l'accroissement de parcs existants », ce qui est le cas pour le projet de la Plaine des Vaulois, de par sa proximité avec les parcs éoliens des Marettes et de la Plaine de Beaunay, situé à approximativement 400 m de la Zone d'Implantation Potentielle du présent projet pour l'éolienne la plus proche.

1.2 JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE RETENU

1.2.1 Ressource en vent

Les éléments détaillant la justification de la zone de projet en termes de ressource en vent est détaillée au sein de la section précédente (cf. page 29).

1.2.2 Servitudes et éloignement aux habitations

1.2.2.1 Habitations

Conformément à la réglementation en vigueur, l’installation d’éoliennes est impossible à moins de 500 mètres de toute habitations. C’est un des éléments fondamentaux déterminant les contours des zones d’implantation potentielle de projets éoliens. Comme figuré sur carte suivante, le nombre de zones situées à moins de 500 mètres des habitations et disposant d’une taille suffisante à l’implantation d’un parc éolien pouvant s’insérer aisément dans le paysage local est relativement restreint dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet. Et ce, avant même de prendre en compte les autres contraintes rédhibitoires (éloignement aux routes, aux réseaux énergétiques, voies ferrés), les spécificités environnementales et paysagères propres à chaque zone, ainsi que l’accord des communes sur lesquelles ces zones se situent.

1.2.2.2 Voiries

Les services de l’Etat (DDT, SNCF, DREAL...) ont été consultés durant la phase de développement du projet afin de connaître les différentes distances d’éloignement réglementaires à respecter, en lien avec les routes et chemins de fer. Ces différents services ont transmis au porteur de projet les recommandations ainsi que les éventuelles servitudes associées à leurs ouvrages se trouvant à proximité de la zone d’étude.

La zone de projet ne se situe pas à proximité de réseaux routiers primaires ou secondaires, ou de voies ferrées. Elle est longée au sud par une route départementale classée en tant que réseau tertiaire, pour lequel un éloignement réglementaire équivalent à une hauteur de moyeu doit être respecté. La zone de projet est également traversée par plusieurs chemins ruraux, qui n’impliquent pas de servitudes réglementaires.

1.2.2.3 Lignes de transport d’électricité, canalisations de gaz et faisceaux hertziens

Une canalisation d’hydrocarbures a été identifiée au sud de la zone d’étude. Aucune ligne RTE (Réseau de Transport d’Electricité) ne se situe à proximité de la zone d’implantation potentielle, ainsi qu’aucune autre canalisation de transport de gaz (gaz combustibles, hydrocarbures liquides ou liquéfiés et produits chimiques).

L’ensemble des gestionnaires de réseaux téléphoniques (SFR, Bouygues, Orange...) ont été consultés et seul un faisceau hertzien de SFR a été identifié au sein de la zone de projet.

Un faisceau de communication du Secrétariat Général pour l’Administration du Ministère de l’Intérieur (SGAMI) traverse la zone de projet, mais n’entrave pas la possibilité de développer un parc éolien sur la zone.

1.2.2.4 Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE) et autres risques

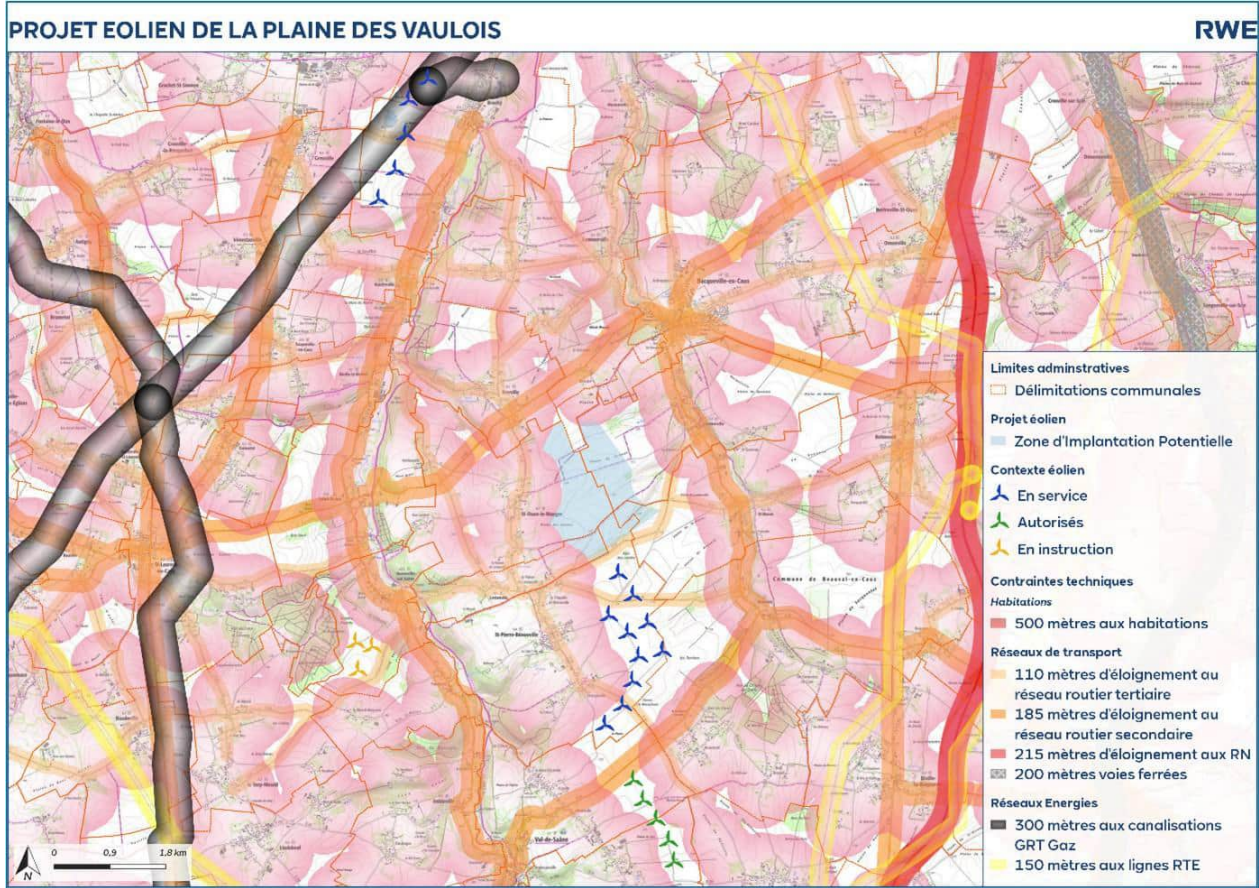
Plusieurs ICPE sont situées à proximité de la zone d’implantation Potentielle mais aucune n’est un site SEVESO.

Les centrales nucléaires de Paluel et de Penly sont toutes deux situées à plus de 25 km de la Zone d’Implantation Potentielle.

1.2.2.5 Raccordement

En parallèle de ces contraintes réglementaires, le positionnement des éoliennes se doit d’optimiser l’injection d’électricité sur le réseau public. Les postes de transformation HTB/HTA d’Enedis constituent une interface entre le réseau de transport régional de l’électricité et le réseau de distribution aux consommateurs. Ils sont généralement les points d’injection de l’électricité fournie par les parcs éoliens.

Ici, en fonction de la faisabilité technique et de la capacité disponible des postes, ce sont ceux de Gonneville-sur-Scie (10 km), de Gueures (12 km) ou de Dieppe (25 km) qui seront privilégiés. Ces postes sont situés entre 10 km et 25 km du projet éolien de la Plaine des Vaulois.



Carte 13 : Contraintes urbaines et techniques (Source : RWE Renouvelables France)

1.2.3 Acceptabilité locale

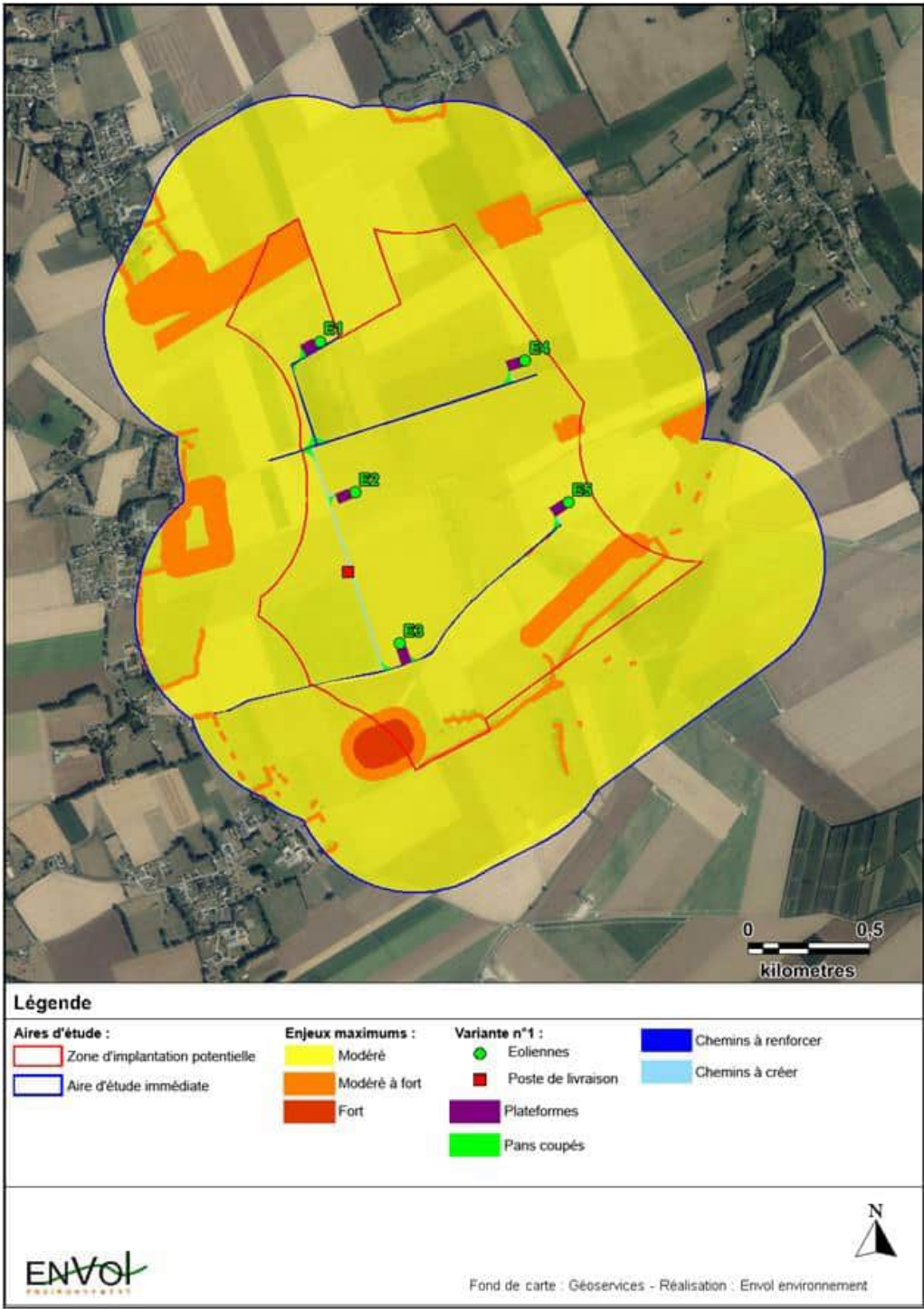
Les différentes contraintes listées précédemment ont permis à RWE de définir les contours d’une Zone d’Implantation Potentielle sur laquelle le lancement des études de faisabilité a été réalisé. Celle-ci se déploie principalement sur la commune de Saint-Ouen-le-Mauger, mais également sur les communes de Lamberville, Saint-Mards, Saint-Pierre-Bénouville et Lesterville. Les échanges menés avec les élus sur place ont été les plus avancés avec la commune de Saint-Ouen-le-Mauger qui a accepté par délibération du Conseil Municipal en date du 15 octobre 2020, confirmée par la délibération du 26 juin 2023, le lancement d’études de faisabilité sur son territoire communal.

Tout au long du développement du projet, les échanges entre le porteur de projet et le territoire ont été nombreux. Ceux-ci ont été listés précédemment (cf. page 11) et sont détaillés au sein du document dédié intégré au Dossier de Demande d’Autorisation Environnementale.

2.1 VARIANTE 1

2.1.1 Description de la variante

La variante 1 a été le postulat de départ pour le travail d’implantation dans la ZIP : une première variante a été imaginée pour maximiser la production d’électricité sur l’espace disponible. Cette variante maximaliste à 5 éoliennes présente une implantation géométrique en bouquet sur deux lignes axées nord/sud dans la continuité des parcs en exploitation de la Plaine de Beaunay et des Marettes. Les éoliennes de cette implantation se situent sur des parcelles agricoles hors boisements. Cette variante présente une production d’environ 66 000 MWh par an.



Carte 14 : Variante 1 et enjeux écologiques

2.1.2 Raison pour laquelle la variante n'a pas été retenue

Bien que la puissance installée et la production brute sont maximales avec la variante 1 en raison de l’implantation d’une éolienne supplémentaire par rapport aux deux autres variantes, elle n’a pas été retenue.

D’un point de vue écologique, les distances aux boisements en bout de pale sont les plus faibles. De plus, 2 éoliennes sont implantées dans le territoire de chasse du Busard Saint-Martin. Et l’emprise du projet augmenterait les risques de collisions et de perte d’habitat pour l’avifaune par rapport aux deux variantes suivantes.

D’un point de vue paysager, le nombre plus important d’éoliennes induit une emprise horizontale plus importante et densifie le motif éolien.

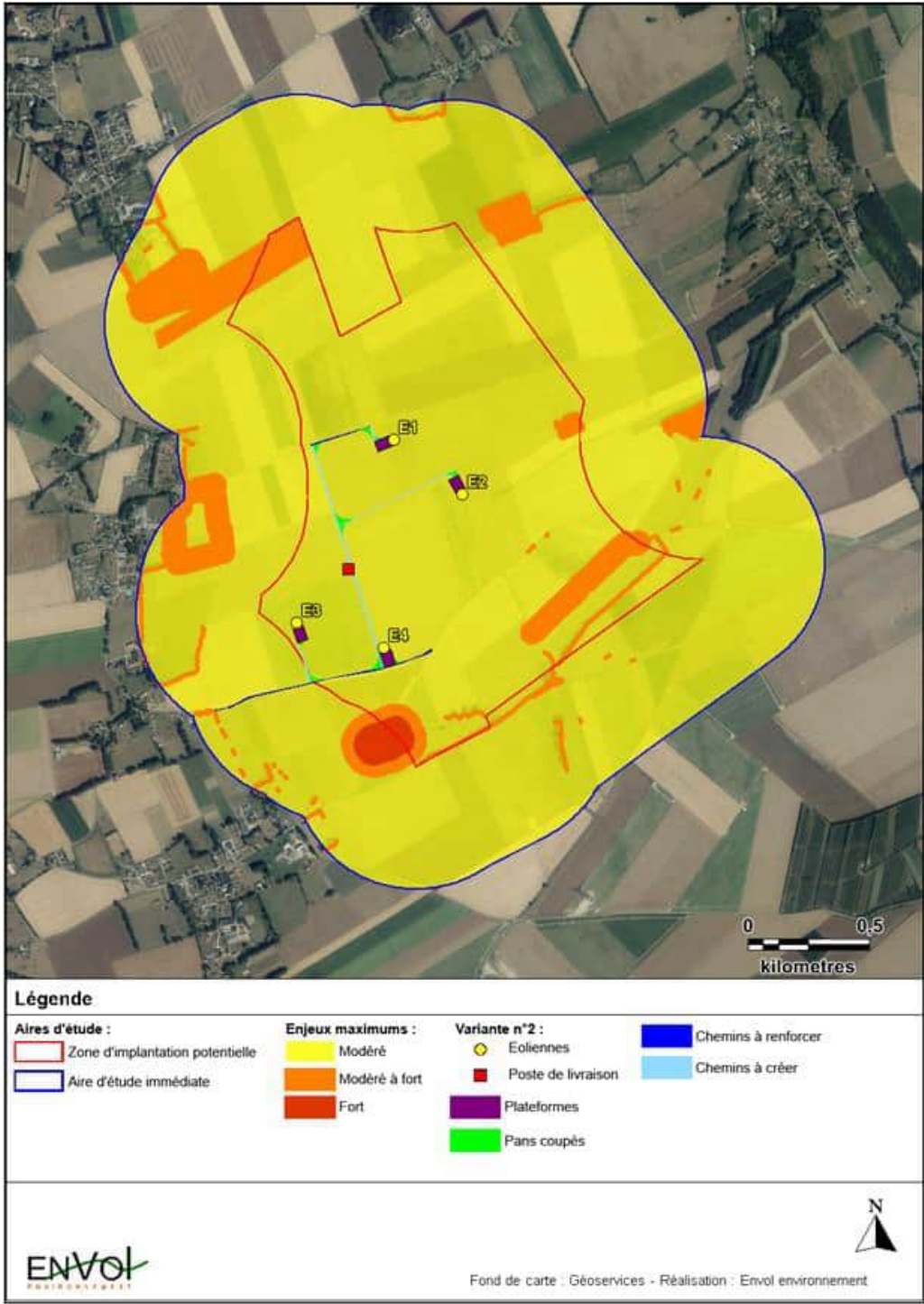
D’autre part, bien que cette variante soit la plus productive, elle induit une consommation plus importante de surface agricole malgré l’utilisation de chemins agricoles existants. Le risque d’émergence acoustique y est plus important en raison d’une éolienne supplémentaire par rapport aux variantes suivantes. Enfin, bien que ce ne soit pas rédhibitoire, il est à noter que l’éolienne E4 intersecte deux zones de protection de faisceaux hertziens et que la plateforme de l’éolienne E1 intersecte une zone à fort aléa de ruissellement.

2.2 VARIANTE 2

2.2.1 Description de la variante

Dans cette seconde variante, le porteur de projet a retiré une éolienne par rapport à la précédente et la disposition des éoliennes a été modifiée : elle forme un rectangle avec un espacement important entre les deux côtés opposés.

La création de cette variante tient de la volonté d'essayer de trouver un compromis entre l'économie du projet et les enjeux écologiques et paysagers. La production d'électricité de cette variante est de 50 000 MWh par an.



Carte 15 : Variante 2

2.2.2 Raison pour laquelle la variante n'a pas été retenue

D'un point de vue écologique, 2 éoliennes sont implantées dans le territoire de chasse du Busard Saint-Martin. La réduction de l'emprise du projet diminue les risques de collisions et de perte d'habitat pour l'avifaune. L'effet barrière est moins important que pour la variante 1.

D'un point de vue paysager, cette variante à 4 éoliennes dispose d'une éolienne de moins par rapport à la variante 1, ce qui diminue légèrement l'emprise sur l'horizon. La proximité de l'éolienne E3 avec le bourg de Saint-Ouen-le-Mauger augmente la prégnance visuelle du projet depuis ce lieu de vie. Enfin, cette implantation présente une orientation non parallèle aux tracés des vallées proches. Les éoliennes sont implantées au nord des parcs construits des Marettes et de la Plaine de Beaunay dont l'orientation est légèrement différente.

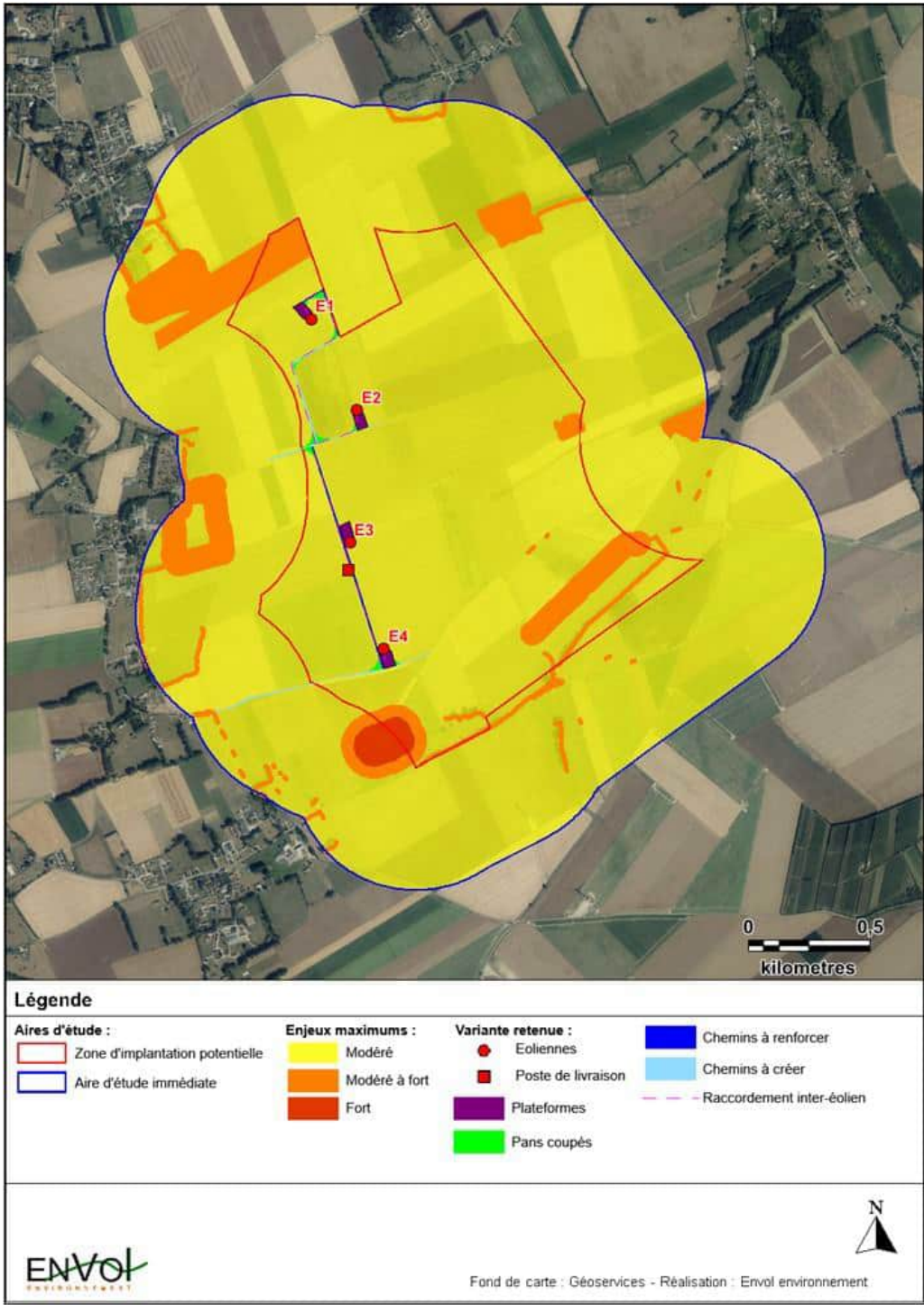
Cette variante induit une consommation réduite de surface agricole et diminue le risque d'émergence sonore par rapport à la variante 1 en raison du fait qu'elle comporte une éolienne en moins. Enfin, bien que ce ne soit pas rédhibitoire, il est à noter que les éoliennes E2 et E4 intersectent la zone de protection d'un faisceau hertzien du SGAMI.

2.3 VARIANTE 3

2.3.1 Description de la variante

Cette variante résulte de la volonté de respect des enjeux et préconisations des différents experts et services de l'Etat. Toujours constituée de 4 éoliennes, cette variante présente une géométrie simple en tracé sinueux orienté nord/sud parallèle aux vallées. Les parcs construits des Marettes et de la Plaine de Beaunay sont implantés au sud du projet suivant la même orientation.

D'un point de vue économique, elle reste très intéressante avec 53 500 MWh par an de production électrique, soit légèrement plus que la variante précédente.



Carte 16 : Variante 3

2.3.2 Raison pour laquelle la variante a été retenue

D'un point de vue paysager, la variante présente une géométrie simple avec un tracé sinueux. Cela facilite la lecture du projet dans le paysage et limite l'emprise horizontale depuis les secteurs au sud et au nord du projet. De plus, son emprise est limitée et elle constitue la variante la plus favorable à chaque point de vue étudiée.

D'un point de vue écologique, cette variante limite l'effet barrière envers l'avifaune par rapport à la variante 1. Elle présente cependant 3 éoliennes au sein du territoire de chasse du Busard Saint-Martin et l'éolienne E1 est à moins de 200 m du motif boisé le plus proche. Des mesures de réduction et de suivis ont été définies en lien avec ces enjeux.

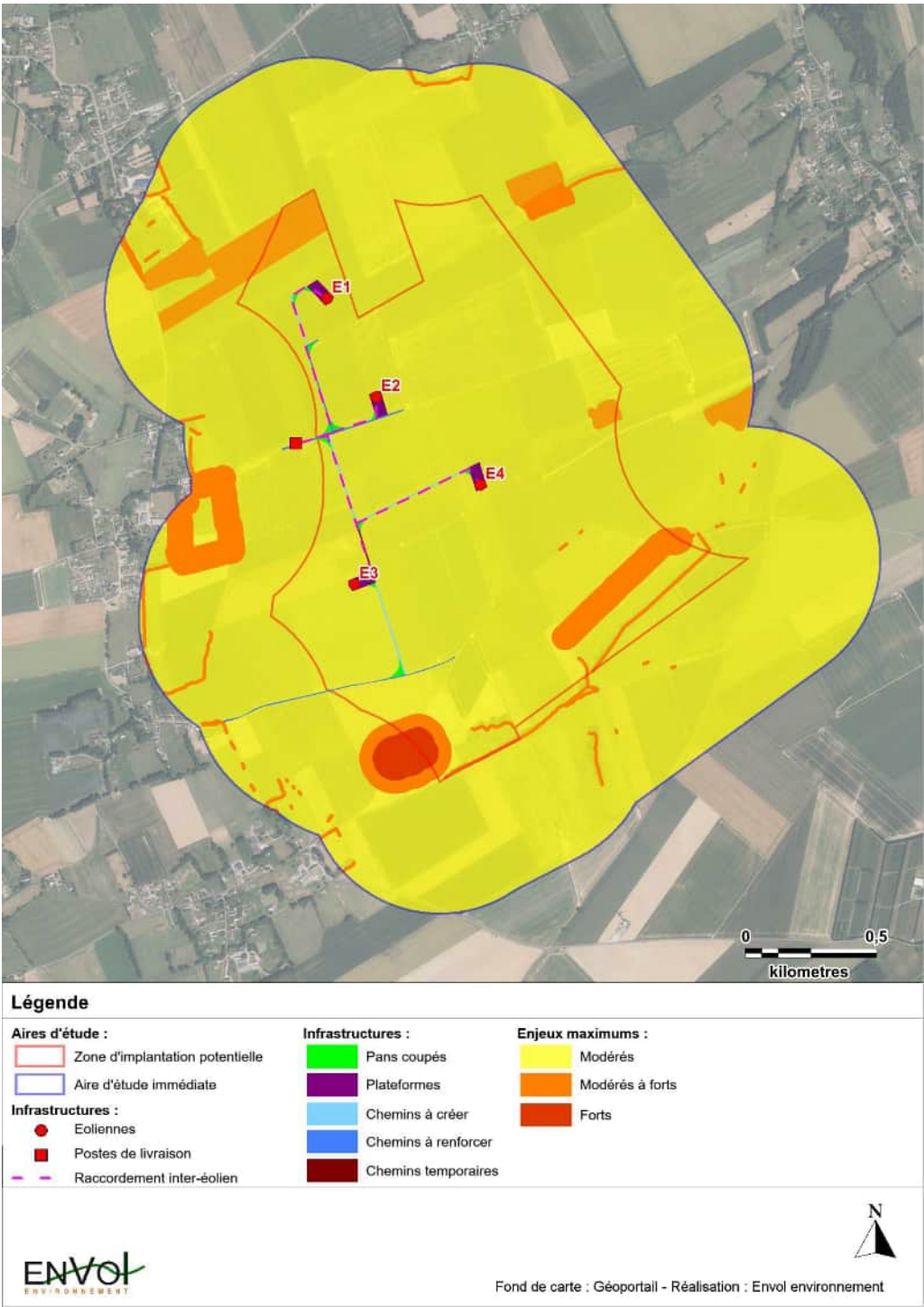
Cette variante induit une consommation minimale de surface agricole avec l'utilisation optimale de chemins agricoles. Enfin, bien que ce ne soit pas rédhibitoire, l'éolienne E4 intersecte la zone de protection du faisceau hertzien du SGAMI. L'implantation de cette éolienne a été validée par le gestionnaire du faisceau. Toutes les autres éoliennes de la variante 3 sont situées hors des zones à sensibilité modérée ou forte.

2.4 VARIANTE 4

2.4.1 Description de la variante

Cette variante résulte du compromis trouvé avec le développeur du projet d’extension de la Plaine de Beaunay voisin. Toujours constituée de 4 éoliennes, cette variante présente une géométrie en L dont le côté suit une orientation nord-ouest / sud-est. Les parcs construits des Marettes et de la Plaine de Beaunay sont implantés au sud du projet suivant la même logique d’orientation.

D’un point de vue économique, elle reste très intéressante avec 53 500 MWh par an de production électrique, soit autant que la variante précédente.



Carte 17 : Variante 4

2.4.2 Raison pour laquelle la variante a été retenue

D’un point de vue paysager, la variante présente une géométrie en L. Cela limite les situations de chevauchements visuels notamment avec les éoliennes du parc d’extension de la Plaine de Beaunay. Selon la localisation du point de vue et l’ouverture visuelle, les parcs construits sont visibles avec une prégnance plus faible et génèrent peu de chevauchement visuel avec le projet. L’emprise horizontale est globalement la plus faible des variantes.

D’un point de vue écologique, cette variante est de moindre emprise à l’échelle de la zone du projet. En effet, quatre éoliennes sont projetées au sein de la zone d’implantation potentielle contre cinq éoliennes pour la première variante ce qui diminue les risques de mortalité, de perte d’habitats et d’effets de barrière à l’égard de l’avifaune et des chiroptères, mais aussi des autres taxons. Les zones à enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques supérieurs évalués dans l’état initial ont été évitées et à l’exception de E1, les éoliennes se trouvent à plus de 200 mètres en bout de pales de tous éléments boisés. De plus, le projet n’implique aucune rupture des éléments de la Trame Verte et Bleue.

Cette variante induit une consommation de surface agricole légèrement supérieure à la précédente. Enfin, bien que ce ne soit pas rédhibitoire, l’éolienne E4 intersecte la zone de protection du faisceau hertzien du SGAMI. L’implantation de cette éolienne a été validée par le gestionnaire du faisceau. Toutes les autres éoliennes de la variante 3 sont situées hors des zones à sensibilité modérée ou forte.

2.5 EVALUATION MULTICRITERES DES VARIANTES

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Critères techniques et socio-économiques				
Compatibilité avec les contraintes	E4 intersecte deux zones de protection de faisceaux hertziens	E2 et E4 intersectent la zone de protection d'un faisceau hertzien	E4 intersecte la zone de protection d'un faisceau hertzien mais l'implantation a été validée par le gestionnaire du faisceau.	E4 intersecte la zone de protection d'un faisceau hertzien mais l'implantation a été validée par le gestionnaire du faisceau.
Productible	66 000 MWh/an	50 000 MWh/an	53 500 MWh/an	53 500 MWh/an
Retombées économiques locales	Très bonnes	Bonnes	Bonnes	Bonnes
Critères écologiques				
Habitats, flore et zones humides	Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures.	Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures.	Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures.	Ensemble des éoliennes installées au sein de parcelles de cultures.
Avifaune	Distances aux boisements les plus faibles Effet barrière assez important compte tenu de la disposition des éoliennes. 2 éoliennes dans le territoire de chasse du Busard Saint-Martin Augmentation des risques de collisions et de perte d'habitat au vu de l'emprise du projet.	Effet barrière assez important compte tenu de la disposition des éoliennes. 2 éoliennes au sein du territoire de chasse du Busard Saint-Martin .	Effet barrière assez important compte tenu de la disposition des éoliennes. 3 éoliennes au sein du territoire de chasse du Busard Saint-Martin mais des mesures de réductions et de suivis sont définies.	Effet barrière moins important que celui de la variante 3 3 éoliennes au sein du territoire de chasse du Busard Saint-Martin mais des mesures de réductions et de suivis sont définies.
Chiroptères	Distances aux boisements les plus faibles	Ensemble des éoliennes à plus de 200 mètres en bout de pale des boisements et haies fonctionnelles	Eolienne E1 à moins de 200 m du motif boisé le plus proche (171 mètres entre le bout de pale et le haut du motif boisé) mais des mesures de réductions et de suivis sont définies.	Eolienne E1 à moins de 200 m du motif boisé le plus proche (171 mètres entre le bout de pale et le haut du motif boisé) mais des mesures de réductions et de suivis sont définies.
Ensemble des taxons	Evitement des zones à enjeux supérieurs évalués dans l'état initial pour l'ensemble des taxons.	Evitement des zones à enjeux supérieurs pour l'ensemble des taxons. Réduction de l'emprise du projet (4 éoliennes contre 5 pour la variante maximaliste).	Evitement des zones à enjeux supérieurs pour l'ensemble des taxons. Réduction de l'emprise du projet (4 éoliennes contre 5 pour la variante maximaliste).	Evitement des zones à enjeux supérieurs pour l'ensemble des taxons. Réduction de l'emprise du projet (4 éoliennes contre 5 pour la variante maximaliste).
Critères paysagers				
Lisibilité et interdistances	Interdistances régulières	Interdistances régulières	Interdistances régulières	Interdistances régulières
Emprise visuelle	Emprise maximale	Emprise réduite	Emprise limitée	Emprise limitée
Analyse des photomontages	Emprise horizontale plus importante en raison du nombre d'éoliennes plus important	Bonne lecture générale mais moins bonne intégration avec les parcs existants ainsi qu'avec les vallées	Variante la plus favorable sur 2 des 3 points de vue	Variante la plus favorable à chaque point de vue
Echelle de couleur utilisée pour l'évaluation de chaque critère	Variante très défavorable	Variante défavorable	Neutre	Positif

Tableau 8 : Analyse multicritère des variantes d'implantation

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

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

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Évitement	Environnement physique	Préservation des axes de ruissellement et de leur zone d'expansion présumée	Inclus dans la conception du projet
		Minimisation de l'imperméabilisation des sols	Inclus dans la conception du projet
	Environnement naturel	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire	Inclus dans la conception du projet
		Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats, selon les données bibliographiques disponibles	Inclus dans la conception du projet
		Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes	Inclus dans la conception du projet
		Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Inclus dans la conception du projet
	Environnement paysager	Choix de la géométrie d'implantation	Inclus dans la conception du projet

Tableau 9 : Liste des mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet

3 PROJET RETENU

Au regard de l'analyse multicritère des variantes du projet, il apparaît que la variante n°4 est celle présentant le moindre impact environnemental. Pour ces raisons, le porteur de projet a décidé de retenir la variante n°4.

Le modèle d'éolienne retenu n'est pas connu à ce stade de l'étude, plusieurs modèles étant envisagés. Le gabarit maximaliste retenu pour l'étude des impacts de ce projet possède les caractéristiques suivantes :

Caractéristique	Gabarit	
	E1 et E3	E2 et E4
Hauteur totale maximale	185 m	183 m
Hauteur maximale du moyeu	107,5 m	107,5 m
Diamètre maximal du rotor	155 m	150 m
Garde au sol minimale	30 m	30 m
Puissance unitaire maximale	6,6 MW	5,9 MW

Tableau 10 : Caractéristiques des éoliennes

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



Carte 18 : Principaux éléments du projet

D. Impacts bruts du projet



1 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Les impacts notables sont principalement liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une **pollution atmosphérique temporaire** et un **risque de pollution du sol et de la nappe en cas de fuite accidentelle** du matériel. De manière à prévenir le risque de pollution, les mesures de création d'un cahier des charges environnemental et la limitation de la pollution en phase de chantier seront mises en place lors de la phase de travaux (cf. mesures page 50 et impacts résiduels page 55).

Chaque éolienne nécessite un chemin d'accès jusqu'au pied de l'éolienne. L'accès général se fera par la route départementale D101. L'accès aux éoliennes E1, E3 et E4 nécessiteront de créer un chemin d'accès. En revanche, l'accès à l'éolienne E2 pourra s'opérer sur des chemins existants, qui nécessitent néanmoins un renforcement pour permettre le passage des convois.

Ce sont **1 810 ml de chemins existants qui seront renforcés**, et **8 950 m² de chemins permanents qui seront nouvellement créés** pour les besoins du projet.

Pour les besoins de la construction du parc, on note également que des pans coupés et un chemin temporaire entre E3 et E4 seront créés afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes. **Ces surfaces temporaires occuperont une surface d'environ 7 400 m²**, et seront remises en état à la fin du chantier.

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



Photo 12 : Eléments d'éoliennes avant montage et exemple de chemin d'accès (Source : Ora environnement)

Les éoliennes et les aménagements annexes permanents (postes de livraison, plateformes et chemins d'accès) **ont été positionnés sur des secteurs où des sondages pédologiques sont venus confirmer l'absence de zones humides**.

Le raccordement interne entre les éoliennes du parc sera enterré. Le tracé suivra les chemins créés et renforcés pour limiter l'emprise sur des terrains agricoles. Dans ce cas, des tranchées seront ouvertes afin d'y enfouir les câbles.

L'impact brut du projet sur le milieu physique en phase travaux est donc globalement négligeable à faible et temporaire. Il est potentiellement fort en lien avec le risque de pollution accidentelle qui fera l'objet de mesures (cf. page 50).

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

Une fois en fonctionnement, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme. **La production électrique annuelle attendue permettra l'évitement de 2 101,5 tonnes de CO₂ par an**. De plus, au cours du cycle de vie du parc éolien, **la centrale restituera 19 fois plus d'énergie qu'elle n'en a consommé**.

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

Une étude hydraulique complémentaire a été réalisée par Alise Environnement. Les résultats montrent que **les infrastructures permanentes du projet entraineront un volume d'eau pluviale ruisselé de 2 319 m³**. Des aménagements de stockage des eaux pluviales sont proposés afin de gérer les volumes de ruissellement générés par le projet (cf. page 53).

Le tableau suivant résume les impacts bruts sur le milieu physique.

Thème	Sous-thème	Effet	Impact brut
Relief	-	Aucun effet attendu	Nul
Géologie et pédologie	-	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Faible
		Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l'exploitation	Très faible
		Pollution du sol pendant les travaux	Potentiellement fort
		Pollution du sol en phase d'exploitation	Très faible
Hydrologie	Hydrogéologie	Pollution de la nappe pendant les travaux	Potentiellement fort
		Pollution de la nappe en phase d'exploitation	Très faible
	Hydrologie de surface	Apport de matières en suspension pendant les travaux	Faible
		Infiltration de l'eau au niveau des plateformes et chemins	Très faible
		Impact sur les cours d'eau pendant les travaux	Nul
		Impact sur les cours d'eau en phase d'exploitation	Nul
	Zones humides	Impacts sur les zones humides et cours d'eau pendant les travaux	Nul
		Impacts sur les zones humides et cours d'eau en phase d'exploitation	Nul
Climat	Caractéristiques climatiques	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles	Positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Très faible
		Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif
Risques naturels	Inondations et ruissellement	Ruissellement d'eau pluviale	Potentiellement modéré
	Risque de mouvement de terrain	Aucun effet attendu	Nul
	Sismicité	Aucun effet attendu	Nul
	Feux de forêt et de culture	Aucun effet attendu	Nul
	Aléas climatiques	Aucun effet attendu	Nul

Tableau 11 : Impacts bruts sur l'environnement physique

2 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

2.1 IMPACTS BRUTS SUR L'AVIFAUNE

Nature de l'impact	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction
Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise.	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Fort en période nuptiale	Faible
	Espèces nichant de manière possible à probable dans les haies et boisements qui seront potentiellement longées par les engins de chantier : Bruant jaune , Linotte mélodieuse , Chevêche d'Athéna et Corbeau freux ainsi que le cortège d'espèces communes.		Faible	Très faible
Destructions de nichées	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise.		Fort	Faible
	Espèces nichant de manière possible à probable dans les haies et boisements qui seront potentiellement longées par les engins de chantier : Bruant jaune , Linotte mélodieuse , Chevêche d'Athéna et Corbeau freux ainsi que le cortège d'espèces communes.		Très faible	Très faible
	Autres espèces recensées à cette période.			Négligeable
Collisions avec les éoliennes (phase exploitation)	Faucon crécerelle		Modéré en périodes de migration et en période nuptiale	Faible
	Buse variable		Modéré toute l'année	Très faible
	Goéland argenté		Modéré toute l'année	Faible à modérée
	Goéland brun		Faible à modéré toute l'année	Faible à modérée
	Mouette rieuse		Faible à modéré en période postnuptiale	Faible à modérée
	Faucon crécerelle		Faible à modéré en période hivernale	Faible
	Busard des roseaux		Faible à très faible	Faible
	Busard Saint-Martin		Faible	Faible
	Hirondelle rustique		Faible	Très faible
	Autres espèces recensées		Très faible	Très faible
Perte de territoire de chasse	Busard Saint-Martin		Faible	Très faible
	Autres rapaces recensés		Très faible	Très faible
Perte d'habitats de nidification	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise		Faible	Très faible
Perte d'habitats d'alimentation	Espèces stationnant et se nourrissant au sein des milieux ouverts : Alouette des champs , Choucas des tours, Corbeau freux , Corneille noire Etourneau sansonnet, Goéland argenté		Faible	Très faible
	Autres espèces se nourrissant dans les champs agricoles		Très faible	Très faible
Effets barrières	En périodes migratoires : Etourneau sansonnet, Goéland argenté , Goéland brun , Linotte mélodieuse , Pigeon ramier, Pinson des arbres, Tarin des aulnes		Faible	Très faible
	Ensemble des autres espèces		Très faible	Très faible

Tableau 12 : Impacts bruts sur l'avifaune (En gras : les espèces patrimoniales)(Source : Envol environnement)

2.2 IMPACTS BRUTS SUR LES CHIROPTERES

Nature de l'impact	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction
Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux	Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans la zone du projet	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Très faible	Négligeable
Destruction d'individus en gîte	Ensemble des espèces arboricoles détectées dans la zone du projet			
Perte d'habitats (territoire de chasse et de transit)	Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans la zone du projet			
Perte d'habitats (territoires de chasse)	Pipistrelle commune			Faible
	Autres espèces		Très faible	Négligeable
Collisions et Barotraumatisme	Pipistrelle commune	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Fort sur l'ensemble des saisons	Faible
	Pipistrelle de Nathusius		Modéré lors des transits automnaux	Faible à modérée
			Faible à modéré en périodes de mise-bas et des transits printaniers	
	Noctule de Leisler		Modéré lors des transits automnaux	Faible à modérée
			Faible à modéré en période de mise-bas	
	Noctule commune		Faible en période des transits printaniers	Faible à modérée
			Faible en période des transits automnaux	
	Sérotine commune		Très faible le reste des saisons	Faible
			Faible sur l'ensemble des saisons	
	Autres espèces recensées		Très faible	Très faible

Tableau 13 : Impacts bruts sur les chiroptères (En gras : les espèces patrimoniales)(Source : Envol environnement)

2.3 IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE, LES HABITATS, LA FAUNE TERRESTRE ET LA TRAME VERTE ET BLEUE

Thème	Impact potentiel	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction
Flore et habitats	Destruction et dégradation d'espèces végétales ou d'habitats	Ensemble des espèces de la flore	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien Adaptation des horaires des travaux (en journalier) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Très faible	Négligeable
Faune terrestre	Destruction d'individus et dérangements	Ensemble des espèces de la faune terrestre		Très faible	Négligeable
Trame Verte et Bleue	Effets de barrière et de fragmentation	-		Négligeable	-

Tableau 14 : Impacts bruts sur la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue (Source : Envol environnement)

3 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 IMPACTS SUR LE VOISINAGE

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

Les calculs acoustiques réalisés pour l'implantation considérée ont mis en évidence le non-respect des critères réglementaires. **C'est pourquoi, des bridages acoustiques ont été proposés par les acousticiens. Les résultats avec prise en compte des modes de fonctionnement optimisés assurent le respect des critères réglementaires** (cf. impacts résiduels page 59). Les infrasons émis par les éoliennes ne seront pas source de gêne et ne représenteront aucun danger pour les riverains. L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux **champs électromagnétiques basse fréquence**, tout comme les études menées sur des parcs éoliens en exploitation, permettent de conclure à un **impact négligeable à nul**.

D'après un rapport de l'ADEME de 2022, **l'éolien a un impact très faible sur l'immobilier** : de l'ordre de -1,5% sur le prix du m², soit 5 à 15 fois moins que la marge d'appréciation des agents immobilier en milieu rural. Cet impact est limité aux biens localisés à moins de 5 km d'une éolienne et le nombre de transactions n'est pas affecté.

3.2 IMPACTS SUR L'ACTIVITE AGRICOLE

La création d'infrastructures permettant la construction puis la maintenance des éoliennes du projet entrainera une **perte de surface cultivable** pour les exploitants agricoles du site. Au total, une surface d'environ 3,43 ha sera utilisée pour les besoins du chantier. La majorité des terrains concernés par le projet sont actuellement des terres cultivées. Une fois la construction du parc terminée, les pans coupés pourront de nouveau être exploitées. La perte d'espace cultivé se limitera ainsi à la surface occupée par la fondation des éoliennes, aux plateformes et aux accès, sur une surface d'environ 26 788 m², soit 2,68 ha. L'emprise du projet en phase d'exploitation représente donc une part négligeable de la surface agricole utile de la commune de Saint-Ouen-le-Mauger. L'activité agricole sera ainsi maintenue sur l'ensemble du site. **L'impact est donc négatif et faible.**

3.3 IMPACTS SUR LA SECURITE

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

3.4 RETOMBÉES ECONOMIQUES

On note que le parc éolien aura un impact positif de par les retombées économiques qu'il générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entrainera une **hausse de l'activité locale** (entreprises de BTP, restauration, hébergement, etc.). Pendant toute la durée d'exploitation du parc éolien, **un loyer sera versé aux propriétaires et exploitants concernés par le projet**, leur permettant de diversifier leurs revenus et ne plus dépendre uniquement de la production agricole. **Le parc éolien de la Plaine des Vaulois générera environ 225 700 € de fiscalité annuelle pour toutes les collectivités** (selon le cadre fiscal actuel avec la contribution économique territoriale, les taxes foncières propriété bâti et l'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER)). Ces ressources fiscales sont ainsi positives et non négligeables au regard des budgets de fonctionnement de la commune et de l'EPCI alors que les budgets sont limités (baisse des dotations de l'Etat). **L'impact sera donc positif.**

3.5 CONFORMITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

A l'échelle intercommunale, le projet s'insère au droit du SCoT du pays Dieppois Terroir de Caux. Les objectifs spécifiques au volet énergie visent notamment à développer les énergies renouvelables en valorisant les potentiels locaux. L'implantation de parcs éoliens est interdite dans les réservoirs de biodiversité du SCoT ; dans les zones humides connues ou identifiées dans le futur et dans les espaces bocagers de la trame verte et bleue, sauf si l'implantation et les travaux garantissent la préservation du maillage existant. **Il a été montré précédemment que le projet n'impacte aucune zone humide et aucun élément de la Trame Verte et Bleue. Le projet éolien de la Plaine des Vaulois est donc compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale du pays Dieppois Terroir de Caux.**

A l'échelle communale, la commune de Saint-Ouen-le-Mauger, au droit de laquelle s'insère le présent projet éolien, est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). **L'implantation d'aérogénérateurs est autorisée sous réserve d'un éloignement d'au moins 500 m par rapport aux habitations, ce qui est le cas des éoliennes du projet de la Plaine des Vaulois.** La commune voisine de Bacqueville-en-Caux dispose quant à elle d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). **Aucune zone habitée ou destinée aux habitations n'est présente à moins de 500 m du projet. Les habitations les plus proches sont en effet situées à plus de 709 m des éoliennes du projet et respectent donc l'éloignement minimum requis. Le projet éolien de la Plaine des Vaulois est donc conforme aux documents d'urbanisme locaux.**

3.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES CONTRAINTES ET SERVITUDES

L'éolienne E4 intersecte la zone de recul demandée autour du faisceau hertzien du SGAMI. Néanmoins, **des discussions entre le porteur de projet et le gestionnaire du faisceau ont conclu à la compatibilité entre l'éolienne (position et gabarit) et le faisceau hertzien. Le projet apparaît donc compatible avec les contraintes radioélectriques.**

Les éoliennes sont compatibles avec les contraintes liées au réseau routier départemental puisqu'elles respectent un recul correspondant à une hauteur de mât (107,5 m). **Les éoliennes sont en effet à plus de 645 m des routes départementales.**

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique. En effet, aucun monument historique n'est recensé à moins de 3 km du projet.

Aucune ligne électrique, aérienne ou souterraine, et aucune canalisation d'eau ne sont recensées à proximité du projet. Une canalisation d'hydrocarbures passe à environ 730 m au sud de l'éolienne E3. Au vu de cette distance, aucune incompatibilité n'est identifiée. **Le projet apparaît donc compatible avec les réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures identifiés.**

Les éoliennes du projet sont en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

Les éoliennes E1, E2 et E3 se situent à moins de 5 km de l'aérodrome de Lammerville. Aucun plan de servitude aéronautique n'est en vigueur, seul le propriétaire de cette plateforme est responsable de sa sécurité. Une étude d'impact sur l'aérodrome privé de Lammerville a été réalisée par la société CGX AERO. **Aucune des éoliennes ne se situe dans la surface de protection du circuit de piste. Elles sont toutes à plus de 3,9 km de la piste.** Pour la circulation aérienne, l'espace aérien ne se trouvera pas bloqué avec l'implantation du projet éolien de la Plaine de Vaulois et permettra aux usagers de pouvoir librement circuler sans que l'accessibilité à la base ULM ne soit affectée. **Le projet éolien de la Plaine des Vaulois apparaît compatible avec l'aérodrome de Lammerville.**

Le tableau suivant résume les impacts bruts sur le milieu humain.

Thème	Sous-thème	Effet	Impact brut
Contexte socio-économique	Démographie	Aucun effet attendu	Nul
	Logements	Dévaluation immobilière	Très faible à nul
	Bassins de vie et zones d'emploi	Aucun effet attendu	Nul
	Emploi	Création d'emplois	Positif
	Activités économiques	Retombées économiques	Positif
	Agriculture et sylviculture	Perte de surface cultivée	Faible
	Activités touristiques et de loisirs	Aucun effet attendu	Nul
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées et environnement sonore	Impact sonore en phase de travaux	Faible
		Impact sonore en phase d'exploitation	Modéré
		Emission d'infrasons	Nul
		Emission de champs électromagnétiques	Nul
		Projection d'ombre des éoliennes	-
		Emissions lumineuses	Faible
		Emission de chaleur et de radiations	Nul
		Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Faible à très faible
		Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négligeable à nul
		Perturbation des ondes radioélectriques	Nul
	Etablissements sensibles	Aucun effet attendu	Nul
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Aucun effet attendu	Nul
	Installations classées pour la protection de l'environnement (hors éolien)	Aucun effet attendu	Nul
	Infrastructures	Perturbation du trafic routier et des voiries	Faible
		Risque d'accident en phase de travaux	Très faible
		Risque d'accident en phase d'exploitation	Faible à très faible
		Perturbation des radars	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Aucun effet attendu	Nul
	Risque nucléaire	Aucun effet attendu	Nul
	Transport de matières dangereuses	Aucun effet attendu	Nul
Sites et sols pollués	-	Aucun effet attendu	Nul
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Aucun effet attendu	Nul
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Aucun effet attendu	Nul
	Servitudes radioélectriques	Perturbation des faisceaux radioélectriques	Nul
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Endommagement d'un réseau	Nul
	Aire de protection des monuments historiques	Aucun effet attendu	Nul
	Réseau routier	Perturbation du trafic routier et des voiries et risques d'accident	Nul
	Aire de protection de captage en eau potable	Aucun effet attendu	Nul
	Contrainte aéronautique	Perturbation de la circulation aérienne	Nul

Tableau 15 : Impacts bruts sur l'environnement humain

4 IMPACTS BRUTS SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER

Conformément au Guide de l'étude d'impact, 2016 : « Les parcs éoliens font ainsi partie de ces nouveaux aménagements à caractère technique et énergétique qui transforment les paysages par l'introduction de nouveaux objets aux dimensions exceptionnelles et de nouveaux rapports d'échelle. Il convient donc, dans la partie de l'étude d'impact consacrée au paysage et au patrimoine, de prendre en compte l'ensemble des composantes paysagères et patrimoniales pour donner des éléments de réponse aux questions : « Quelle est la capacité d'accueil d'un paysage à recevoir des éoliennes ? » et, si cette capacité ou potentiel d'accueil existe, « Comment implanter des éoliennes dans un paysage de manière harmonieuse et partagée ? » au regard notamment d'orientations données, ou d'objectifs de qualité paysagère formulés. » Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement afin de limiter l'impact du projet.

4.1 PERCEPTION DES STRUCTURES PAYSAGERES ET SECTEURS PANORAMIQUES

Les mesures prises (choix du site d'implantation et de la géométrie d'implantation) pour concevoir un projet dans un secteur où le vocabulaire éolien est relativement discret, où les composantes paysagères sont compatibles avec les dimensions de l'éolien (plateau ondulé) ont déjà permis de réduire significativement l'impact du projet.



Figure 8 : Photomontage n°4 : Vue sur la vallée du Dun depuis la RD 925 [180°] (Source : Agence Couasnon)

Les photomontages réalisés ont permis d'apprécier une implantation limitant la perception du projet depuis les secteurs de vallée.



Figure 9 : Photomontage n°32 : Depuis la route de la Mairie à Lamberville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Depuis les plateaux, le projet s'insère suivant les lignes de forces des vallées proches.



Figure 10 : Photomontage n°34 : Depuis le versant est de la vallée de la Vienne près de Lamberville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Les impacts du projet sont nuls depuis l'aire d'étude éloignée, très faibles depuis l'aire d'étude rapprochée et faibles à modérés dans l'aire d'étude immédiate.

4.2 EFFET CUMULE AVEC UN AUTRE PARC EOLIEN

L'analyse de l'état initial ainsi que les photomontages réalisés depuis les trois aires d'étude font état d'un paysage où le motif éolien existant et accordé s'organise sur la partie centrale et ouest de l'aire d'étude. L'analyse des photomontages a également permis de relever que l'impact du parc éolien est globalement faible à modéré au plus près du projet sur l'effet cumulé avec un autre parc éolien.

Les trois parcs les plus proches du projet (La Plaine de Beaunay et les Marettes en exploitation, la Plaine de Beaunay extension en instruction) sont situés dans l'aire d'étude immédiate et en limite de l'aire rapprochée, ce qui induit très localement des perceptions communes entre les parcs. Ainsi, le choix du site d'implantation (mesure paysagère d'évitement), dans un territoire où le vocabulaire éolien est peu présent, limite les situations d'effets cumulés.



Figure 11 : Photomontage n°39 : Depuis la RD 101 au sud du bourg de Dracqueville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Le choix d'une implantation simple (mesure paysagère de réduction) permet de réduire l'impact visuel lié aux effets cumulés et favorise la lisibilité du motif éolien.

Par ailleurs, il n'apparaît pas nécessaire d'ajouter des mesures supplémentaires avec la prise en compte du parc éolien d'extension de la Plaine de Beaunay dans l'analyse suite à la demande de compléments émise par la DREAL Normandie.

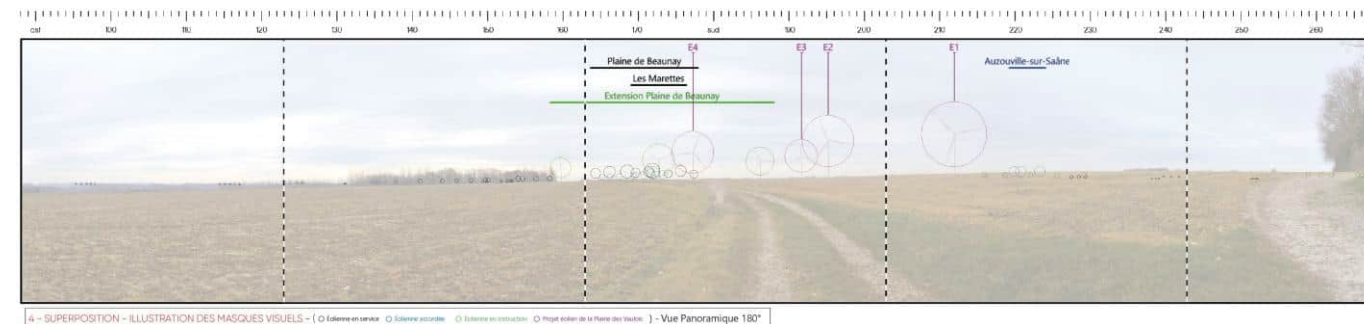


Figure 12 : Photomontage n°26 : Depuis le GR et les franges sud de Beaufort (Source : Agence Couasnon)

Les impacts sont très faibles depuis l'aire d'étude éloignée. Les impacts sont pressentis très faibles ou faibles depuis la plupart du territoire de l'aire d'étude rapprochée, modérés en prenant en compte le projet d'extension de la Plaine de Beaunay. L'impact paysager concernant les effets cumulés est qualifié de modéré dans l'aire d'étude immédiate, voire fort en prenant en compte le projet d'extension de la Plaine de Beaunay.

4.3 PERCEPTION DEPUIS LES AXES DE COMMUNICATION

Depuis les axes routiers, l'analyse des photomontages permet de conclure sur un niveau d'impact globalement faible pour les axes de déplacement à l'exception de quelques secteurs localisés proches du projet.



Figure 13 : Photomontage n°6 : Depuis la RD 270 au nord de Royville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Les axes les plus impactés sont la RD 101, RD 507 et les sentiers de petite randonnée sur le plateau à proximité du projet. Ces séquences sont d'une longueur variable et dépendent de l'orientation du regard et des masques visuels.



Figure 14 : Photomontage n°47 : Depuis la RD 507 à l'ouest de Saint-Ouen le Mauger [180°] (Source : Agence Couasnon)



Figure 15 : Photomontage n°36 : Depuis le chemin de Petite Randonnée sur le plateau agricole [180°] (Source : Agence Couasnon)

Globalement, les caractéristiques fondamentales du paysage étudié font état de vues animées par les ondulations du relief (vallée de la Vienne et leurs versants, plateau ondulé), les boisements et le positionnement du projet par rapport à la route. L'alternance de séquences ouvertes et fermées rythme le parcours de l'utilisateur. Des plantations le long des voies constitueraient un moyen de masquer ou filtrer le projet éolien depuis de nombreuses séquences routières ouvertes de l'aire d'étude. Néanmoins, ces plantations pourraient entraîner une modification du paysage et nuire au caractère spécifique du territoire. Par conséquent, ce type de plantation n'est pas recommandé.

La principale mesure à mettre en œuvre est la lisibilité du parc et la cohérence avec le contexte éolien existant (mesures de choix du site d'implantation et de la géométrie d'implantation), ce qui a été fait lors de l'élaboration des variantes et ce qui a permis de réduire significativement l'impact du projet.

Les impacts sont négligeables depuis les axes de l'aire d'étude éloignée. Les impacts depuis les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée sont globalement nuls à faibles. Ils sont ponctuellement modérés, notamment depuis la RD149. Depuis les principaux axes de l'aire d'étude immédiate, les impacts identifiés sont variables et qualifiés de faible à fort.

4.4 COVISIBILITE AVEC UN MONUMENT HISTORIQUE OU INTERVISIBILITE AVEC UN SITE

L'analyse de l'état initial a identifié des sensibilités pour certains monuments historiques au sein du périmètre d'étude. Les photomontages réalisés montrent que l'impact paysager est en deçà des sensibilités pressenties.



Figure 16 : Photomontage n°14 : Depuis les abords du Domaine Saint-Victor [180°] (Source : Agence Couasnon)



Figure 17 : Photomontage n°9 : Depuis l'entrée du domaine du château d'Omonville [180°] (Source : Agence Couasnon)



Figure 18 : Photomontage n°27 : Depuis le cimetière de Lammerville [180°] (Source : Agence Couasnon)

La principale mesure à mettre en œuvre est la lisibilité du parc et la réduction de l'emprise horizontale par un nombre réduit d'éoliennes (mesures de choix du site d'implantation et de la géométrie d'implantation), ce qui a été fait lors de l'élaboration des variantes et qui a permis de réduire l'impact du projet depuis plusieurs points de vue.

Les impacts sur le patrimoine de l'aire d'étude éloignée sont nuls à très faibles. L'impact identifié est très faible pour le domaine Saint-Victor. L'impact est nul pour les autres édifices et site de l'aire d'étude rapprochée. Les impacts identifiés sont évalués nuls depuis le cimetière de Lammerville situé dans l'aire d'étude immédiate.

4.5 PERCEPTION DEPUIS L'HABITAT OU CONCURRENCE VISUELLE AVEC UNE SILHOUETTE DE BOURG

La présence de jardins plantés et de haies entourant les habitations et les villages dans la plupart des bourgs de la zone d'études créent un masque visuel entre les maisons et les éoliennes. Localement, les boisements viennent occulter les perceptions visuelles en direction du projet.



Figure 19 : Photomontage n°28 : Depuis les franges nord de Bacqueville-en-Caux [180°] (Source : Agence Couasnon)

Toutefois, des perceptions plus longues sont plus souvent offertes depuis les franges, avec des impacts significatifs pour les lieux de vie les plus proches.



Figure 20 : Photomontage n°43 : Depuis les franges nord-est du bourg de Saint-Pierre-Bénouville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Les boisements présents limitent parfois en partie la visibilité du projet depuis les lieux exposés, et le relief participe à réduire la visibilité du parc aux abords des villages éloignés. Depuis les clos-masures, les perceptions sont potentiellement ouvertes depuis les abords de la parcelle, quand la visibilité n'est pas limitée par la haie bocagère ou d'arbres de haut-jet.

Le choix de l'implantation a permis d'éviter et de réduire les impacts sur certains bourgs et hameaux proches (Lamberville, Lammerville, Saint-Mards et les franges du bourg de Bacqueville-en-Caux). La mesure de réduction concernant la géométrie de l'implantation a également permis de réduire l'impact paysager du projet éolien depuis les secteurs habités les plus sensibles et de limiter les emprises horizontale et verticale.

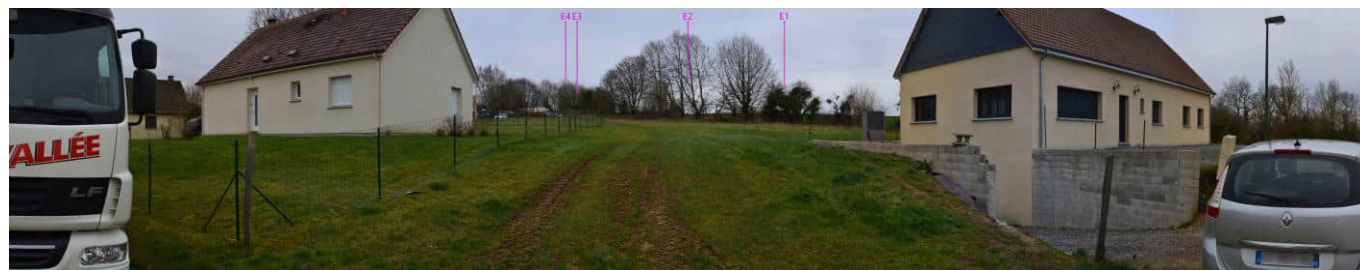


Figure 21 : Photomontage n°33 : Depuis le versant ouest de la vallée à Lamberville [180°] (Source : Agence Couasnon)



Figure 22 : Photomontage n°38 : Depuis la RD 76 en arrivant sur Saint-Mards [180°] (Source : Agence Couasnon)

Toutefois, l'analyse des photomontages et des impacts paysagers du projet témoigne d'une modification significative du paysage quotidien depuis les bourgs et hameaux proches et plus particulièrement depuis les bourgs de Saint-Ouen-le-Mauger, les franges nord/est de Saint-Pierre-Bénouville et Royville par une prégnance éolienne conséquente. Cela se traduit également par la création de nouveaux points d'appel visuel dans le paysage perçu.



Figure 23 : Photomontage n°45 : Depuis le bourg de Saint-Ouen-le-Mauger [180°] (Source : Agence Couasnon)

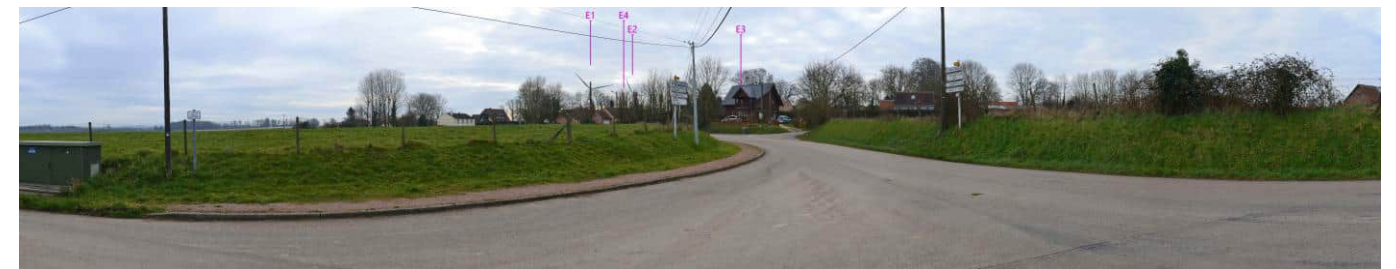


Figure 24 : Photomontage n°22 : Depuis le bourg de Royville [180°] (Source : Agence Couasnon)

Les impacts sur l'habitat de l'aire d'étude éloignée sont très faibles à nuls. Les impacts sur l'habitat de l'aire d'étude rapprochée sont faibles à nuls. Les impacts sur l'habitat proche sont ainsi très variables, allant d'un niveau nul à un niveau fort.

Si certaines personnes apprécient le caractère moderne, dynamique, écologique de ces dispositifs, d'autres au contraire y verront une atteinte à leur cadre de vie. C'est pourquoi une mesure de plantation de haies ou arbres est proposée en complément pour les riverains immédiats qui le souhaitent et qui ont des vues en direction du projet (cf. mesure paysagère d'accompagnement page 52). Cette mesure a pour but la réduction ponctuelle de la visibilité des éoliennes projetées. Ainsi, cette mesure pourra diminuer, voire supprimer, localement l'impact lié à l'introduction du projet éolien depuis les habitations les plus exposées.

Toutefois, si la plantation de haies ou d'arbres semble pertinente en limite de parcelle privative, elle n'est pas recommandée dans tous les cas de figures. En effet, lorsque les vues s'ouvrent largement sur l'espace agricole, il est parfois préférable de maintenir la profondeur visuelle de la vue – et la vue sur les éoliennes – plutôt que de créer une vue cloisonnée qui participerait à la fermeture visuelle du paysage.

E. Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, et impacts résiduels du projet



1 GENERALITES

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

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

Le Guide de l'étude d'impact des projets éoliens sur l'environnement définit les différentes mesures de la manière suivante :

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

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

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

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des **mesures d'accompagnement** du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion telle que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies. Elles visent aussi à apprécier les impacts réels du projet (suivis naturalistes, suivis sociaux, etc.) et l'efficacité des mesures. » Elles seront présentées par la suite (cf. page 51).

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

En plus des mesures issues de la démarche ERC, les expertises écologiques et paysagères et le travail collaboratif avec les élus de Saint-Ouen-le-Mauger ont en outre mis en avant des mesures d'accompagnement du projet permettant de participer à l'amélioration du cadre de vie des riverains au projet. Ces mesures sont également listées ci-après.

2 LES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION MISES EN PLACE

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

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Evitement	Environnement naturel	Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Intégré au projet
		Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Intégré au projet
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	Adaptation de la période des travaux sur l'année	8 000 € HT
		Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier	
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet

Tableau 16 : Mesures prises en phase de travaux

Ces mesures concernent également la phase d'exploitation, afin de réduire l'impact du projet en fonctionnement. On citera notamment la mise en place de bridages des éoliennes pour limiter les impacts sur la faune et le voisinage.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Réduction	Environnement physique	Systèmes de prévention et rétention des fuites	Intégré au projet
		Création d'ouvrages enherbés, d'un merlon enherbé, de fascines, de bandes enherbées et de surverse	Intégré au projet
		Aménagement d'un chemin temporaire	Intégré au projet
		Aménagement des chemins d'accès à créer	Intégré au projet
	Environnement naturel	Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune	39 750 € HT
		Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes	Intégré au projet
		Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (obturation des nacelles)	Intégré au projet
		Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau)	Perte faible de production
		Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes)	Perte faible de production
		Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Intégré au projet
		Dispositif anticollision (bridage agricole)	Perte faible de production
	Environnement humain	Bridage acoustique des éoliennes	Perte de production

Tableau 17 : Mesures prises en phase d'exploitation

3 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI DU PARC EOLIEN

A l'issue de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il apparait que les impacts résiduels ne justifient pas la mise en place de mesures de compensation. Différentes mesures d'accompagnement sont toutefois proposées. La plupart de ces mesures est issue du travail collaboratif effectué par le porteur de projet avec les élus de Saint-Ouen-le-Mauger, via la tenue de plusieurs réunions de travail.

3.1 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

3.1.1 Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification

Plusieurs espèces de Busard ont été observées en chasse au cours des inventaires réalisés sur la zone d'étude, mais aucune nidification n'a été découverte. Sachant que la zone d'étude est propice à la reproduction de ces espèces, un suivi des populations et de leur comportement est donc proposé. Cette mesure aura également pour objectif de protéger les éventuelles nidifications des moissons et de la prédation.

Le protocole busards sera réalisé durant les trois premières années après la mise en fonctionnement du parc éolien puis une année sur deux jusqu'à la fin de l'exploitation du parc. Ce suivi visera la localisation des nids des busards au niveau de l'aire de recherche (rayon d'un kilomètre autour du futur parc éolien). En sachant qu'un nombre important (60 à 100% selon les années et les régions d'après le groupe d'étude et de protection des busards (CPIE du pays de Soulaïnes & LPO Champagne-Ardenne)) des nichées de busards nichant en céréales sont détruites, l'impact de ces suivis est très positif pour ces espèces.

Toutes les précautions seront prises pour éviter tout dérangement et préjudice qui pourraient entraîner l'effarouchement du rapace ou la venue éventuelle de prédateurs suite aux traces laissées par l'enquêteur à travers les cultures.



Figure 25 : Exemple de mesures de protection de nids du Busard (Source : LPO Mission rapaces)

Le coût de cette mesure est estimé à 98 000 € HT.

3.1.2 Aménagement ponctuel (gîtes à chauves-souris)

Bien que les effets résiduels soient jugés non significatifs sur les chiroptères après application des mesures de réduction, les écologues proposent des mesures supplémentaires destinées à favoriser le maintien et le développement de la chiroptérofaune locale. Pour ce faire, ils proposent l'installation de plusieurs gîtes artificiels à chiroptères sur des bâtiments publics (mairies, salles des fêtes...) au niveau du village de Saint-Ouen-le-Mauger. Il n'est pas exclu, en fonction des accords, d'installer ces gîtes chez des riverains ou sur des bâtiments agricoles.

Les écologues estiment que l'installation de structures artificielles de gîte, mesure simple et peu coûteuse à mettre en place, sera nécessairement sujette à apporter un gain pour la chiroptérofaune locale. À ce jour, le bureau d'études Envol Environnement ne dispose pas d'un retour d'expérience suffisant pour estimer par lui-même l'efficacité de l'installation de gîtes artificiels à chiroptères. Pourtant, il est à signaler que ces aménagements sont recommandés par des associations de protection des chiroptères, à l'image de l'opération « Refuge pour les chauves-souris » conduite par l'association Picardie Nature (actuelle région Hauts-de-France). Ces opérations soulignent les vertus de tels aménagements à l'égard de chiroptères.

Des nichoirs de gîte estival sont particulièrement adaptés à la Pipistrelle commune qui demeure le chiroptère le plus couramment détecté dans le périmètre de l'aire d'étude immédiate.

Dans ce cadre, les écologues proposent l'installation de 5 nichoirs plats à chauves-souris de type Schwegler modèle 1FF (modèle illustré ci-après) dans la commune de Saint-Ouen-le-Mauger mais à plus de 500 mètres de chaque éolienne. Les nichoirs seront disposés à l'abri des vents dominants et à au moins trois mètres de hauteur pour éviter la prédation. Les bâtiments communaux constitueront les bâtiments privilégiés pour l'installation de ces gîtes.



Figure 26 : Illustration photographique d'un gîte à chiroptères plat Schwegler modèle 1FF (Source : Envol environnement)

Des conventions seront signées avec la commune ou les riverains volontaires avant la mise en service du parc éolien afin d'assurer la pérennité de cette mesure. Les nichoirs devront être installés en amont de la mise en service du parc éolien.

Le coût de cette mesure est estimé à 16 600 € HT.

3.1.3 Soutien financier au fonctionnement d'un centre local de soins de la faune sauvage

Afin de compléter la réduction des impacts sur les populations d'oiseaux et de chauves-souris, pour lesquelles il devrait subsister, comme pour tout projet éolien, une part de mortalité accidentelle, le porteur de projet participera au budget de fonctionnement d'un centre de soins de la faune sauvage.

Cette participation financière de 500 €/an a pour objectif d'améliorer les capacités de prise en charge d'éventuels animaux blessés, provenant d'accidents avec les parcs éoliens, de collisions avec les véhicules, d'électrocution, de collisions avec les baies vitrées...

Cette mesure sera effective durant toute la durée de fonctionnement du parc éolien.

En cas d'éventuel désaccord de l'association concernée, la somme allouée sera reversée à un autre centre de sauvegarde ou de soins de la faune sauvage au sein de territoires exploités par les éoliennes.

Le coût de cette mesure est estimé à 12 500 € HT.

3.1.4 Plantation de haies champêtres et bourse aux arbres

Une mesure d'accompagnement de plantations de haies hautes ou d'arbres sera proposée à la mise en service du parc de la Plaine des Vaulois en fonction des incidences réelles sur les habitations les plus proches et les plus impactées. Il s'agit de la plantation de haies champêtres le long des franges bâties.

Dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, le porteur de projet identifiera les éventuels habitants concernés et intéressés. L'objectif de ces plantations, à terme, est de constituer un masque visuel pour les habitations impactées visuellement par le parc.

Il est à noter que cette mesure n'est pas nécessaire pour les clos-masure dont la spécificité est l'encadrement d'une cour par un linéaire arboré faisant ainsi déjà office de filtre visuel.

Cette mesure permet de répondre aux incidences fortes identifiées dans l'aire d'étude immédiate à savoir : les franges des bourgs de Saint-Ouen-le-Mauger, de Royville, de Saint-Pierre-Bénouville, de Saint-Mards, de Lamberville et de Beautot. À cet effet, le porteur de projet s'engage à proposer par le biais d'un prestataire extérieur, pour ces lieux de vie, des plantations de haies ou d'arbres localisées en direction du parc éolien. Il faut compter 45 € environ pour un mètre linéaire.

Des visites sur site seront organisées afin de valider l'existence de telles incidences ; si elles sont confirmées, les secteurs de plantations seront déterminés avec un choix d'essences adaptées.

Le coût de cette mesure est estimé à 20 000 € HT.

3.1.5 Aménagements communaux

Le porteur de projet propose de participer financièrement à l'amélioration paysagère du bourg de Saint-Ouen-le-Mauger. Cette amélioration passe par plusieurs chantiers communaux :

- Enfouissement des réseaux aériens au sein du centre-bourg de Saint-Ouen-le-Mauger ;
- Aménagement du sentier pédestre reliant Saint-Ouen-le-Mauger à Lamberville et installation de panneaux pédagogiques ;
- Réfection du toit de l'église communale.

Le coût de ces aménagements est estimé à 165 000 € HT.

3.1.6 Synthèse des mesures d'accompagnement

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Accompagnement	Environnement naturel	Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification	98 000 € HT
		Aménagement ponctuel (gites à chauves-souris)	16 600 € HT
		Soutien financier au fonctionnement d'un centre local de soins de la faune sauvage	12 500 € HT
	Environnement paysager	Plantation de haies champêtres et bourse aux arbres	20 000 € HT
		Aménagements communaux	165 000 € HT
Total			312 100 € HT

Tableau 18 : Mesures prises en phase d'exploitation

3.2 SYNTHESE DES MESURES ERCA MISES EN PLACE

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Mesures en phase de conception du projet			
Evitement	Environnement physique	Préservation des axes de ruissellement et de leur zone d'expansion présumée	Inclus dans la conception du projet
		Minimisation de l'imperméabilisation des sols	Inclus dans la conception du projet
	Environnement naturel	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire	Inclus dans la conception du projet
		Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats, selon les données bibliographiques disponibles	Inclus dans la conception du projet
		Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes	Inclus dans la conception du projet
		Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Inclus dans la conception du projet
	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Inclus dans la conception du projet
Réduction	Environnement paysager	Choix de la géométrie d'implantation	Inclus dans la conception du projet
Mesures en phase de travaux			
Evitement	Environnement naturel	Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Intégré au projet
		Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Intégré au projet
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	Adaptation de la période des travaux sur l'année	8 000 € HT
		Balissage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier	
	Environnement humain	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
Mesures en phase d'exploitation			
Réduction	Environnement physique	Systèmes de prévention et rétention des fuites	Intégré au projet
		Création d'ouvrages enherbés, d'un merlon enherbé, de fascines, de bandes enherbées et de surverse	Intégré au projet
		Aménagement d'un chemin temporaire et des chemins d'accès à créer	Intégré au projet
	Environnement naturel	Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune	39 750 € HT
		Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes	Intégré au projet
		Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (obturation des nacelles)	Intégré au projet
		Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau)	Perte faible de production
		Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes)	Perte faible de production
		Interdiction de certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer l'avifaune et les chiroptères	Intégré au projet
		Dispositif anticollision (bridage agricole)	Perte faible de production
		Environnement humain	Bridage acoustique des éoliennes
	Accompagnement	Environnement naturel	Approfondissement des connaissances relatives aux populations de busards et protection des sites de nidification
Aménagement ponctuel (gites à chauves-souris)			16 600 € HT
Soutien financier au fonctionnement d'un centre local de soins de la faune sauvage			12 500 € HT
Environnement paysager		Plantation de haies champêtres et bourse aux arbres	20 000 € HT
		Aménagements communaux	165 000 € HT
Total			359 850 € + pertes de productible

Tableau 19 : Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

3.3 SUIVIS DU PARC EOLIEN

3.3.1 Suivis écologiques

Depuis l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, un suivi environnemental doit être mis en place dès la première année de fonctionnement puis une fois tous les 10 ans. Ce suivi doit permettre d'estimer la mortalité des chauves-souris et des oiseaux due à la présence d'éoliennes.

Depuis novembre 2015, un protocole de suivi environnemental, révisé en mars 2018 et validé par la Direction Générale de la Prévention des risques est applicable aux nouveaux parcs éoliens construits.

Les suivis proposés sont conformes aux modalités de la version révisée en 2018 du protocole national de suivi des parcs éoliens terrestres, paru en novembre 2015.

3.3.1.1 Étude de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères

Les contrôles de mortalité seront réalisés selon le calendrier dressé ci-dessous :

Thèmes	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
Espèces résidentes						12 passages sur site				
Transits automnaux								12 passages sur site		

Tableau 20 : Planning estimatif des investigations de terrain liées à l'étude des effets de mortalité sur l'avifaune et les chiroptères (Source : Envol environnement)

Le protocole de suivi des parcs éoliens recommande un suivi sur un rayon représentant 2 fois la longueur d'une pale (ici 150 mètres de rayon). Chaque zone contrôlée sera marquée aux quatre coins par un piquet et deux côtés opposés avec d'autres piquets marquant des bandes de 5 mètres de large. Compte tenu du nombre de machines envisagé, l'ensemble des éoliennes sera prospecté.

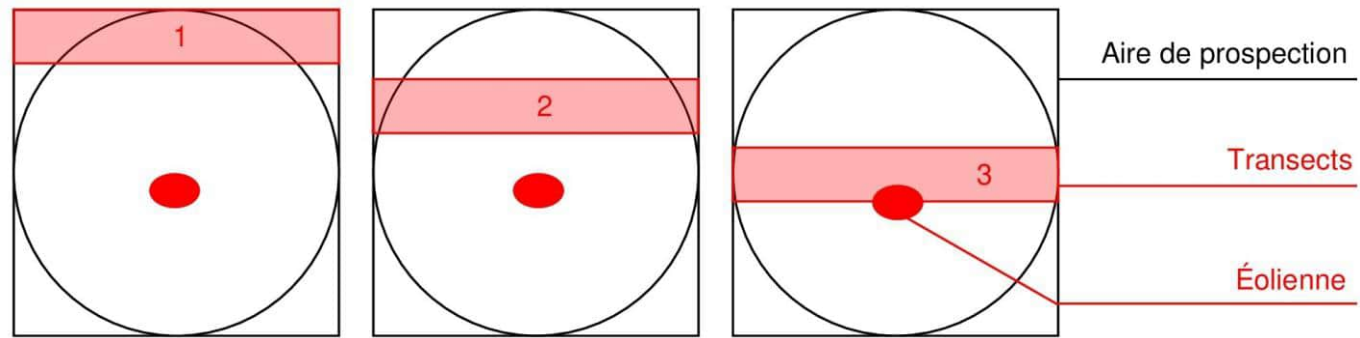


Figure 27 : Illustration d'une aire de contrôle et des transects parcourus autour d'une éolienne (Source : Envol environnement)

Chaque transect de recherche sera parcouru d'un pas lent et régulier, cherchant les cadavres de chauves-souris de part et d'autre de la ligne de déplacement. Le contrôle débutera une heure après le lever du soleil. La position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance du mât), son état (cadavre frais, vieux de quelques jours, en décomposition, restes...) avec le type de blessures et la hauteur de la végétation là où il a été trouvé seront notés.

L'analyse statistique du taux de mortalité implique un biais important que constitue l'enlèvement des cadavres par des charognards ou des prédateurs. Pour estimer le taux de disparition des cadavres par les prédateurs et les nécrophages, deux tests de prédation seront effectués au cours du suivi post-implantation. Par ailleurs, chaque suivi d'éolienne comportera une évaluation (en %) des surfaces réellement prospectées et donnera lieu, si nécessaire, à l'application d'un coefficient de correction. Enfin, deux tests observateurs seront également effectués à chaque année de suivi.

Le suivi sera effectué lors des trois premières années d'exploitation du parc éolien puis une fois tous les 10 ans, soit 5 années au total. Le coût estimé du suivi de mortalité est de 19 500 € HT/ an soit 97 500 € HT sur 25 ans.

3.3.1.2 Étude de l'activité des chiroptères en nacelle

Conformément au nouveau guide relatif au suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, révisé en 2018, des enregistrements automatiques de l'activité en altitude à hauteur de la nacelle d'un aérogénérateur sont prévus. Ces écoutes seront menées durant un cycle d'activité complet (des semaines 20 à 43) dès la première année de fonctionnement sachant que ce suivi sera reconduit deux fois après mise en service du parc éolien, en parallèle du suivi de mortalité (à la dixième et vingtième année d'exploitation du parc éolien). Pour chaque année de suivi, une éolienne parmi les éoliennes E2, E3 et E4 sera équipée d'un enregistreur. En effet, l'éolienne E1 étant localisée à moins de 200 mètres en bout de pale d'un motif boisé, cette dernière ne serait pas représentative de l'activité en milieu ouvert.

Les résultats du suivi automatisé seront corrélés aux données de vent et de température relevées sur le site et aux données du suivi de la mortalité. Selon les résultats des suivis de mortalité et de l'étude de l'activité par les écoutes ultrasonores en continu, il sera alors étudié la pertinence d'adapter le système de bridage des éoliennes. À titre d'exemple, s'il est constaté une très faible mortalité sur le parc éolien (à partir du suivi post-implantation) et une activité chiroptérologique très faible au niveau des rotors des éoliennes par des vitesses de vent inférieures à 6,5 m/s, il pourra être envisageable d'adapter le système de bridage. Toute modification des conditions d'asservissement entraînera la réalisation d'une nouvelle campagne de suivi de mortalité pour vérifier l'efficacité des nouvelles conditions de bridage.

Le suivi sera effectué lors des trois premières années d'exploitation du parc éolien puis une fois tous les 10 ans, soit 5 années au total. Le coût estimé du suivi de l'activité des chiroptères est de 16 400 € HT / an soit 82 000 € HT sur 25 ans.

3.3.2 Suivi acoustique du projet

Conformément aux exigences réglementaires, une campagne de mesures acoustiques sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en service du parc éolien afin d'avaliser cette étude prévisionnelle, et le cas échéant, de procéder à toute modification de fonctionnement des éoliennes permettant d'assurer le respect de la réglementation en vigueur et de prendre en compte toute avancée technologique des constructeurs.

Seules les mesures de contrôle environnemental post-installation permettent de statuer sur le respect réglementaire. Le cas échéant, si des dépassements des émergences réglementaires sont mis en évidence, un Plan de Gestion Acoustique définitif sera élaboré à la suite de ces mesures.

Le coût du suivi est estimé à environ 10 000 € HT.

3.3.3 Synthèse des suivis

Mesure de suivi	Coût de la mesure sur la durée d'exploitation du parc éolien
Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères	97 500 € HT
Suivi de l'activités des chiroptères en altitude	82 000 € HT
Suivi acoustique	10 000 € HT
Total	189 500 € HT

Tableau 21 : Synthèse des suivis mis en place

4 LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

4.1 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L’ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

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

Thème	Sous-thème	Effet	Impact brut	Mesures	Impact résiduel
Relief	-	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Géologie et pédologie	-	Impacts sur les premiers horizons du sol pendant les travaux	Faible	-	Faible et non significatif
		Impacts sur les premiers horizons du sol pendant l’exploitation	Très faible	-	Très faible et non significatif
		Pollution du sol pendant les travaux	Potentiellement fort	Cahier des charges environnemental Réduction du risque de pollution	Très faible et non significatif
		Pollution du sol en phase d’exploitation	Très faible	Systèmes de prévention et rétention des fuites	Très faible et non significatif
Hydrologie	Hydrogéologie	Pollution de la nappe pendant les travaux	Potentiellement fort	Cahier des charges environnemental Réduction du risque de pollution	Très faible et non significatif
		Pollution de la nappe en phase d’exploitation	Très faible	Systèmes de prévention et rétention des fuites	Très faible et non significatif
	Hydrologie de surface	Apport de matières en suspension pendant les travaux	Faible	-	Faible et non significatif
		Infiltration de l’eau au niveau des plateformes et chemins	Très faible	-	Très faible et non significatif
		Impact sur les cours d’eau pendant les travaux	Nul	-	Nul
		Impact sur les cours d’eau en phase d’exploitation	Nul	-	Nul
	Zones humides	Impacts sur les zones humides et cours d’eau pendant les travaux	Nul	-	Nul
		Impacts sur les zones humides et cours d’eau en phase d’exploitation	Nul	-	Nul
Climat	Caractéristiques climatiques	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d’électricité issue d’énergies fossiles	Positif	-	Positif
Qualité de l’air	Qualité de l’air	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Très faible	-	Très faible et non significatif
		Pollution atmosphérique pendant l’exploitation	Positif	-	Positif
Risques naturels	Inondations et ruissellements	Ruissellement d’eau pluviale	Potentiellement modéré	Préservation des axes de ruissellement et de leur zone d’expansion présumée Minimisation de l’imperméabilisation des sols Création d’ouvrages enherbés, d’un merlon enherbé, de fascines, de bandes enherbées et de surverse Aménagement d’un chemin temporaire et des chemins d’accès à créer	Nul
	Risque de mouvement de terrain	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Sismicité	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Feux de forêt et de culture	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Aléas climatiques	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul

Tableau 22 : Impacts résiduels sur l’environnement physique

4.2 LES IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

4.2.1 Impacts résiduels sur l'avifaune

Nature de l'impact	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction	Mesures de réduction	Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise.	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Fort en période nuptiale	Faible	Adaptation de la période des travaux sur l'année Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux	Très faible	Très faible
	Espèces nichant de manière possible à probable dans les haies et boisements qui seront potentiellement longées par les engins de chantier : Bruant jaune , Linotte mélodieuse , Chevêche d'Athéna et Corbeau freux ainsi que le cortège d'espèces communes.		Faible	Très faible		Très faible	Très faible
	Autres espèces recensées à cette période.		Fort	Faible		Très faible	Très faible
Destructions de nichées	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise.		Très faible	Très faible		Négligeable	Négligeable
	Espèces nichant de manière possible à probable dans les haies et boisements qui seront potentiellement longées par les engins de chantier : Bruant jaune , Linotte mélodieuse , Chevêche d'Athéna et Corbeau freux ainsi que le cortège d'espèces communes.			Négligeable	Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation Interdiction de certaines pratiques agricoles Dispositif anticollision (bridage agricole)		
	Autres espèces recensées à cette période.		Modéré en périodes de migration et en période nuptiale	Faible		Faible	Très faible
Collisions avec les éoliennes (phase exploitation)	Faucon crécerelle		Modéré toute l'année	Très faible			
	Buse variable		Modéré toute l'année	Faible à modérée			
	Goéland argenté		Faible à modéré toute l'année	Faible à modérée		Faible	Très faible
	Goéland brun		Faible à modéré en période postnuptiale	Faible à modérée			
	Mouette rieuse		Faible à modéré en période hivernale	Faible		Très faible	Très faible
	Faucon crécerelle		Faible à très faible	Faible			
	Busard des roseaux		Faible	Faible			
	Busard Saint-Martin		Faible	Très faible			
	Hirondelle rustique		Très faible	Très faible		Négligeable	Négligeable
	Autres espèces recensées		Faible	Très faible	Dispositif anticollision (bridage agricole)	Très faible	Négligeable
Perte de territoire de chasse	Busard Saint-Martin		Très faible	Très faible			
	Autres rapaces recensés						
Perte d'habitats de nidification	Espèces nichant de manière possible à probable dans les milieux ouverts : Alouette des champs , Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés , Faisan de Colchide et Perdrix grise		Faible	Très faible	-	Faible	Très faible
Perte d'habitats d'alimentation	Espèces stationnant et se nourrissant au sein des milieux ouverts : Alouette des champs , Choucas des tours, Corbeau freux , Corneille noire Etourneau sansonnet, Goéland argenté		Faible	Très faible		Faible	
	Autres espèces se nourrissant dans les champs agricoles		Très faible	Très faible		Très faible	
Effets barrières	En périodes migratoires : Etourneau sansonnet, Goéland argenté , Goéland brun , Linotte mélodieuse , Pigeon ramier, Pinson des arbres, Tarin des aulnes		Faible	Très faible		Faible	
	Ensemble des autres espèces		Très faible	Très faible		Très faible	

Tableau 23 : Impacts résiduels sur l'avifaune (En gras : les espèces patrimoniales)(Source : Envol environnement)

4.2.2 Impacts résiduels sur les chiroptères

Impact potentiel	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction	Mesures de réduction	Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Dérangements liés à l'activité humaine et aux travaux	Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans la zone du projet	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Très faible	Négligeable	Adaptation de la période des travaux sur l'année Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux	Très faible	Négligeable
Destruction d'individus en gîte	Ensemble des espèces arboricoles détectées dans la zone du projet						
Perte d'habitats (territoire de chasse et de transit)	Ensemble des espèces de chiroptères recensées dans la zone du projet						
Perte d'habitats (territoires de chasse)	Pipistrelle commune		Faible	Très faible	Faible	Très faible	
	Autres espèces	Très faible	Négligeable	Très faible	Négligeable		
Collisions et Barotraumatisme	Pipistrelle commune	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Fort sur l'ensemble des saisons	Faible	Dispositif permettant de réduire l'attractivité des zones d'implantation des éoliennes pour la faune Éviter l'éclairage automatique des portes d'accès aux éoliennes Dispositif de limitation des nuisances envers la faune Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (mise en drapeau) Dispositif anticollision (asservissement des éoliennes) Interdiction de certaines pratiques agricoles	Très faible	Très faible
	Pipistrelle de Nathusius		Modéré lors des transits automnaux	Faible à modérée			
			Faible à modéré en périodes de mise-bas et des transits printaniers				
			Modéré lors des transits automnaux				
	Noctule de Leisler		Faible à modéré en période de mise-bas				
			Faible en période des transits printaniers	Faible à modérée			
			Faible en période des transits automnaux				
	Noctule commune		Très faible le reste des saisons		Faible		
			Faible sur l'ensemble des saisons				
	Autres espèces recensées		Très faible	Très faible			

Tableau 24 : Impacts résiduels sur les chiroptères (En gras : les espèces patrimoniales)(Source : Envol environnement)

4.2.3 Impacts résiduels sur la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue

Thème	Impact potentiel	Espèces concernées	Mesures d'évitement	Niveau d'impact brut	Atteinte à l'état de conservation avant mesures de réduction	Mesures de réduction	Impact résiduel	Atteinte à l'état de conservation
Flore et habitats	Destruction et dégradation d'espèces végétales ou d'habitats	Ensemble des espèces de la flore	Choix de l'implantation et évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu	Très faible	Négligeable	Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier	Négligeable	Négligeable
Faune terrestre	Destruction d'individus et dérangements	Ensemble des espèces de la faune terrestre	Redéfinition du choix d'implantation des éoliennes Redéfinition des caractéristiques techniques du parc éolien	Très faible	Négligeable	Balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier	Négligeable	
Trame Verte et Bleue	Effets de barrière et de fragmentation	-	Adaptation des horaires des travaux (en journalier) Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	Négligeable	-	-	Négligeable	-

Tableau 25 : Impacts résiduels sur la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue (Source : Envol environnement)

4.2.4 Conclusion de l'étude des impacts résiduels sur le milieu naturel

Après application des mesures d'évitement et de réduction, l'ensemble des impacts résiduels est considéré comme faible à très faible, donc non significatifs concernant l'avifaune.

En effet, les impacts bruts de dérangement et de destruction de nichées causés par les travaux, et jugés forts en période de reproduction, seront nettement réduits si ceux-ci ne s'initient pas durant la période de reproduction (1er avril – fin juillet). Lors des travaux, qui pourront être réalisés sur une période allant de début août à la fin mars, les nicheurs précoces éviteront simplement la zone durant cette période et se déplaceront vers des habitats similaires dans les alentours de l'aire d'étude.

Les impacts bruts de collisions jugés modérés concernant le **Faucon crécerelle** et la Buse variable seront réduits par la mise en place d'un bridage agricole et d'un sol minéral au niveau des plateformes, ce qui réduira l'attractivité des micromammifères dont les rapaces se nourrissent, permettant l'éloignement des espèces à enjeux. De plus, l'interdiction de certaines pratiques agricoles est proposée. Ces mesures participent donc à la réduction des impacts de collisions. La mesure de bridage agricole sera également bénéfique pour les espèces de laridés comme le **Goéland argenté**, le **Goéland brun** et la **Mouette rieuse**. En effets, ces dernières se concentrent régulièrement dans les plaines agricoles lors du travail de la terre notamment.

Les impacts résiduels de perte d'habitats (reproduction et alimentation) ou de territoire de chasse seront non significatifs concernant l'ensemble des espèces exploitant les espaces ouverts.

Ainsi, les effets résiduels estimés du fonctionnement du parc éolien de la Plaine des Vaulois sur les populations d'oiseaux observées sont jugés très faibles, donc non significatifs, en considérant les effectifs recensés, leur sensibilité connue à l'éolien au niveau européen ainsi que les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place.

Concernant les chiroptères, des impacts bruts de collisions et de barotraumatisme forts ont été estimés pour la **Pipistrelle commune**, et ce peu importe la période de l'année compte tenu de son activité obtenue en altitude avec les écoutes en continu ou durant les écoutes actives. Des impacts bruts de collisions modérés sont définis pour la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius** pour certaines périodes de l'année.

Les impacts bruts d'atteinte à l'état des populations de la **Noctule commune**, de la **Noctule de Leisler** et de la **Pipistrelle de Nathusius** sont jugés faibles à modérés.

Ainsi, dans l'optique d'éviter des cas de collisions répétés et de barotraumatisme des espèces précédemment citées, nous préconisons la mise en place de plusieurs mesures de réduction. La mise en place d'un système de bridage sur l'ensemble des machines entre début avril et fin octobre permettra de diminuer grandement ces impacts. La mise en place d'un sol minéral au niveau des plateformes et l'interdiction de certaines pratiques agricoles aux abords des éoliennes bénéficieront également aux chiroptères, ainsi que des dispositifs de limitation des nuisances comme la régulation du système d'éclairage automatique, l'obturation totale des nacelles des machines et la mise en drapeau des pales.

Ainsi, les impacts résiduels sont jugés faibles voire très faibles, et donc non significatifs concernant les chiroptères, si et seulement si, l'ensemble des mesures de réduction est mis en place.

La mise en place d'un suivi de mortalité et d'un suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de la nacelle d'une des machines, conformément au guide de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur, permettra une évaluation concrète des effets réels du parc éolien afin de compléter ou d'ajuster, si nécessaire, les mesures de réduction mises en place.

Enfin, les impacts résiduels concernant la flore, les habitats, la faune terrestre et la trame verte et bleue sont jugés non significatifs ; un balisage des zones naturelles sensibles et des zones à enjeux en phase de chantier étant prévu afin de mettre en évidence d'éventuelles sensibilités lors des travaux de construction.

Compte tenu des niveaux d'impacts résiduels obtenus (non significatifs), il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation pour le projet éolien de la Plaine des Vaulois.

4.2.5 Etude des impacts à l'égard des espèces protégées

Aucun impact résiduel significatif n'est retenu à l'égard des espèces protégées à la suite de la proposition des différentes mesures et par conséquent il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation à l'interdiction de détruire une espèce protégée.

4.2.6 Etude des incidences Natura 2000

L'étude des incidences Natura 2000 intégrée à l'expertise écologique réalisée par Envol environnement a eu pour objectif l'évaluation des incidences du futur parc éolien de la Plaine des Vaulois sur les espèces ayant participé à la désignation des sites Natura 2000 FR2310045 (« Littoral seino-marin »), FR2300132 (« Bassin de l'Arques »), FR2300139 (« Littoral Cauchois »), FR2302002 (« Forêt d'Eawy ») et FR2300133 (« Pays de Bray-Cuestas Nord et Sud »).

Après une analyse préliminaire des incidences potentielles de la construction et de l'exploitation future du parc éolien de la Plaine des Vaulois sur l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 FR2310045, FR2300132, FR2300139, FR2302002 et FR2300133, l'évaluation approfondie des incidences du projet éolien a porté sur vingt-huit espèces d'oiseaux et sur six espèces de chiroptères.

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet éolien, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique du projet, les écologues d'Envol environnement estiment que le projet éolien de la Plaine des Vaulois n'aura pas d'incidence directe et indirecte sur l'état de conservation des populations d'espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 FR2310045, FR2300132, FR2300139, FR2302002 et FR2300133. Ainsi, aucune mesure ERC supplémentaire ne sera nécessaire.

4.3 LES IMPACTS RESIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

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

Thème	Sous-thème	Effet	Impact brut	Mesures	Impacts résiduels
Contexte socio-économique	Démographie	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Logements	Dévaluation immobilière	Très faible à nul	-	Très faible à nul
	Bassins de vie et zones d'emploi	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Emploi	Création d'emplois	Positif	-	Positif
	Activités économiques	Retombées économiques	Positif	-	Positif
	Agriculture et sylviculture	Perte de surface cultivée	Faible	-	Faible
	Activités touristiques et de loisirs	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées et environnement sonore	Impact sonore en phase de travaux	Faible	Réduction de la gêne acoustique des riverains	Très faible
		Impact sonore en phase d'exploitation	Modéré	Bridage acoustique	Faible et dans le respect de la réglementation
		Emission d'infrasons	Nul	-	Nul
		Emission de champs électromagnétiques	Nul	-	Nul
		Projection d'ombre des éoliennes	-	-	-
		Emissions lumineuses	Faible	-	Faible
		Emission de chaleur et de radiations	Nul	-	Nul
		Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Faible à très faible	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Très faible
		Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négligeable à nul	-	Négligeable à nul
		Perturbation des ondes radioélectriques	Nul	-	Nul
	Etablissements sensibles	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Parcs éoliens	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Installations classées pour la protection de l'environnement	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Infrastructures	Perturbation du trafic routier et des voiries	Faible	Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Très faible
		Risque d'accident en phase de travaux	Très faible	Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Très faible
		Risque d'accident en phase d'exploitation	Faible à très faible	Cf. étude de dangers	Faible à très faible
		Perturbation des radars	Nul	-	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Risque nucléaire	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Transport de matières dangereuses	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Sites et sols pollués	-	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
Contraintes et servitudes	Contraintes liées à l'habitat	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Servitudes radioélectriques	Perturbation des faisceaux radioélectriques	Nul	-	Nul
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Endommagement d'un réseau	Nul	-	Nul
	Aire de protection des monuments historiques	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Réseau routier	Perturbation du trafic routier et des voiries et risques d'accident	Nul	-	Nul
	Aire de protection de captage en eau potable	Aucun effet attendu	Nul	-	Nul
	Contrainte aéronautique	Perturbation de la circulation aérienne	Nul	-	Nul

Tableau 26 : Impacts résiduels sur l'environnement humain

4.4 LES IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

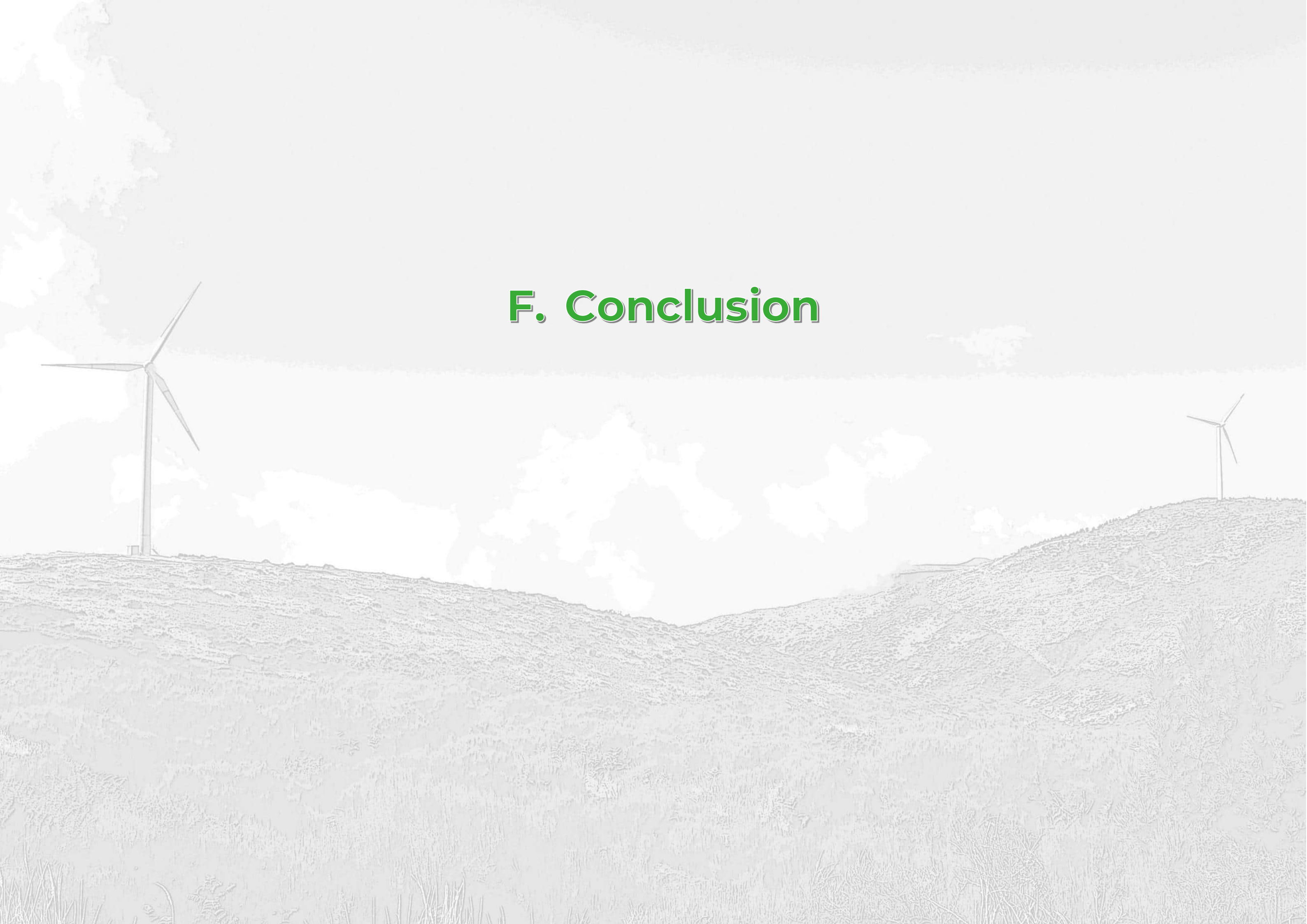
L'analyse des impacts a permis d'évaluer et de qualifier l'effet réel du projet de la Plaine des Vaulois sur les sensibilités identifiées lors de l'établissement de l'état initial (cf. page 21 et suivantes) :

- Une implantation en ensemble de quatre éoliennes sur le plateau entre les vallées de la Vienne et de la Saône, orientés nord/sud. **Les effets cumulés sont modérés avec les parcs existants** du projet compte tenu de la proximité du projet et **fort avec le parc en instruction de la Plaine de Beaunay extension**, implanté à proximité. **La localisation des éoliennes du projet limite localement les situations de chevauchements visuels et s'accorde avec l'orientation et le gabarit des éoliennes des parcs en exploitation** proches ;
- Une **modification du paysage observée peu significative** à l'échelle de l'ensemble du territoire étudié bien que, localement, à proximité du projet, **son introduction induit une prégnance notable par la verticalité des éoliennes** ;
- Une **appréciation globale du paysage également peu modifiée depuis les axes routiers**, en raison, notamment, de la réflexion menée lors de l'élaboration des variantes pour limiter les perceptions depuis les axes principaux. Cela permet de **réduire l'attrait visuel supplémentaire induit par l'introduction du projet**, notamment depuis les axes de l'aire d'étude immédiate (RD 23, RD 149, sentier de petite randonnée) ;
- **Des impacts modérés depuis les abords des clos-masures dans l'aire d'étude immédiate** ;
- **Des impacts allant de nul à très faible depuis les abords des édifices protégés** :
 - Domaine Saint-Victor : très faible ;
 - Statue Notre-Dame : très faible ;
- **Une saturation visuelle avérée pour au moins un des critères d'analyse dès l'état initial depuis plusieurs bourgs** (Bacqueville-en-Caux, Lamberville, Royville, Saint-Ouen-le-Mauger, Saint-Pierre-Bénouville, Lestanville, Saint-Mards) compte tenu des parcs éoliens présents dans un rayon de 10 km ;
- L'enjeu de la perception du projet depuis les lieux d'habitation est majeur. **Le travail d'implantation a permis de réduire les impacts pour les bourgs de Lamberville, Saint-Mards, les franges de Bacqueville-en-Caux par rapport aux sensibilités pressenties**. Les photomontages réalisés font état **d'impacts paysagers nuls à modérés dans l'aire d'étude rapprochée, et de très faibles à forts dans l'aire d'étude immédiate**. Les bourgs et les hameaux les plus sensibles en raison de la visibilité du projet éolien sont **Saint-Ouen-le-Mauger, Royville, Saint-Pierre-Bénouville, Saint-Mards, Lamberville et le hameau de Beautot** pour lesquels une **mesure de plantation de des haies champêtres sera proposée aux habitants** sous certaines conditions de vue avérée sur le projet éolien.

Suite à l'analyse des photomontages du projet, les paysagistes considèrent que **les dispositions prises en amont (mesures d'évitement en phase de conception : choix du site d'implantation, de la géométrie d'implantation et du gabarit des éoliennes) ont déjà permis de limiter significativement l'impact du projet sur le paysage et le patrimoine**. L'impact résiduel est celui inhérent à l'introduction d'un parc éolien et ne peut être évité ou réduit.

Le projet éolien de la Plaine des Vaulois est le fruit d'une réflexion itérative, prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers, mais aussi écologiques, physiques, acoustiques, humains et techniques, afin d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental. Ainsi, des dispositions ont été prises dès les premières phases du développement du projet afin de proposer un site et une implantation garante d'une insertion visuelle optimale. Des mesures proportionnées au niveau des impacts ont ensuite été proposées afin d'accompagner l'acceptation du projet.

F. Conclusion



Le projet de parc éolien de la Plaine des Vaulois s'inscrit au sein d'un plateau agricole situé dans le Pays de Caux, entre les vallées littorales de la Saône et de la Vienne. Cette zone est propice au développement éolien, comme en témoignent les parcs éoliens en exploitation dans l'aire d'étude éloignée et jusque dans l'aire d'étude immédiate. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie éolienne définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il s'inscrit également dans une dynamique locale portée notamment par des élus municipaux.

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

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet éolien intégré les principes de la séquence éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de ces recommandations, notamment écologiques et paysagères. Composé de quatre éoliennes de 183 à 185 mètres de hauteur totale maximale, il sera également en accord avec le paysage dans lequel il s'insère.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet éolien. L'impact résiduel est qualifié de nul à faible sur le milieu physique, qui présente peu de sensibilités vis-à-vis d'un projet éolien. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel des éoliennes sur l'environnement naturel sera négligeable à faible et non significatif. L'atteinte à l'état de conservation des espèces et habitats sera négligeable à très faible. Le territoire bénéficiera des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Les impacts sur le paysage sont globalement faibles, ponctuellement modérés ou forts depuis certains lieux de vie ou axes de communication proches du projet. Une mesure de plantation de haies sera proposée pour les riverains qui le souhaitent.

Grâce à une production estimée à 53,5 GWh par an, l'électricité produite par le parc éolien permettra d'activement participer aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.

RWE

