



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
Implantation de cinq éoliennes - Parc éolien du Surouët
sur les communes de Boudeville, Lindebeuf,
Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76)

N° MRAe 2025-5714

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, unité départementale Rouen-Dieppe, pour le compte du préfet de la Seine-Maritime, du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet d'implantation de cinq éoliennes sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf (76), l'autorité environnementale a été saisie le 16 janvier 2025 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 13 mars 2025 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Edith CHATELAIS, Yoann COPARD, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023¹, chacun des membres cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

1 Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.-fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html>

SYNTHÈSE

La société Seider et le groupe Lhotellier souhaitent implanter un parc éolien, composé de cinq éoliennes d'une hauteur de 150 mètres, sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf en Seine-Maritime pour une production d'énergie électrique annuelle estimée à 52,8 gigawatt-heure (GWh), sur une durée de 20 à 25 ans. L'aménagement porte sur environ 2,4 hectares (plateformes au pied des éoliennes, deux postes de livraison, chemins d'accès et aménagements hydrauliques). Les travaux d'aménagement sont prévus sur une période totale de douze mois.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, le paysage, la santé humaine (en particulier les nuisances sonores) et le climat.

Sur la forme, la présentation du dossier d'évaluation environnementale nécessite d'être améliorée notamment en ajoutant un sommaire des très nombreux documents et en précisant clairement les références aux annexes y compris les compléments des études relatives à la faune, à la flore et au paysage.

Sur le fond, l'étude d'impact du projet nécessite d'être complétée, et le projet lui-même mieux justifié à défaut d'être reconsidéré en ce qui concerne son implantation, pour les enjeux suivants :

- la biodiversité, en particulier la faune aviaire (rapaces) et chiroptérologique, compte tenu de la proximité de zones boisées ;
- l'intégration paysagère, dans un secteur caractérisé par une forte présence d'éoliennes.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique nécessite également d'être précisée de même que le dispositif de suivi prévu afin de vérifier que les émergences sonores seront conformes à la réglementation après la mise en service du parc.

Enfin, l'étude d'impact doit présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, pour les phases du chantier et de l'exploitation.

AVIS

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par la société Seider et le groupe Lhotellier, consiste à créer le parc éolien dit du Surouët, composé de cinq éoliennes, sur les communes de Boudeville, Lindebeuf, Ouville-l'Abbaye et Vibeuf en Seine-Maritime. La production maximale d'énergie électrique annuelle est estimée à 52,8 gigawatt-heure (GWh), sur une durée de 20 à 25 ans, soit l'équivalent de la consommation annuelle de 10 500 foyers (p. 36 de l'étude d'impact – EI). La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située à l'ouest de la commune de Val-de-Saône, à environ 10 kilomètres (km) d'Yvetot.

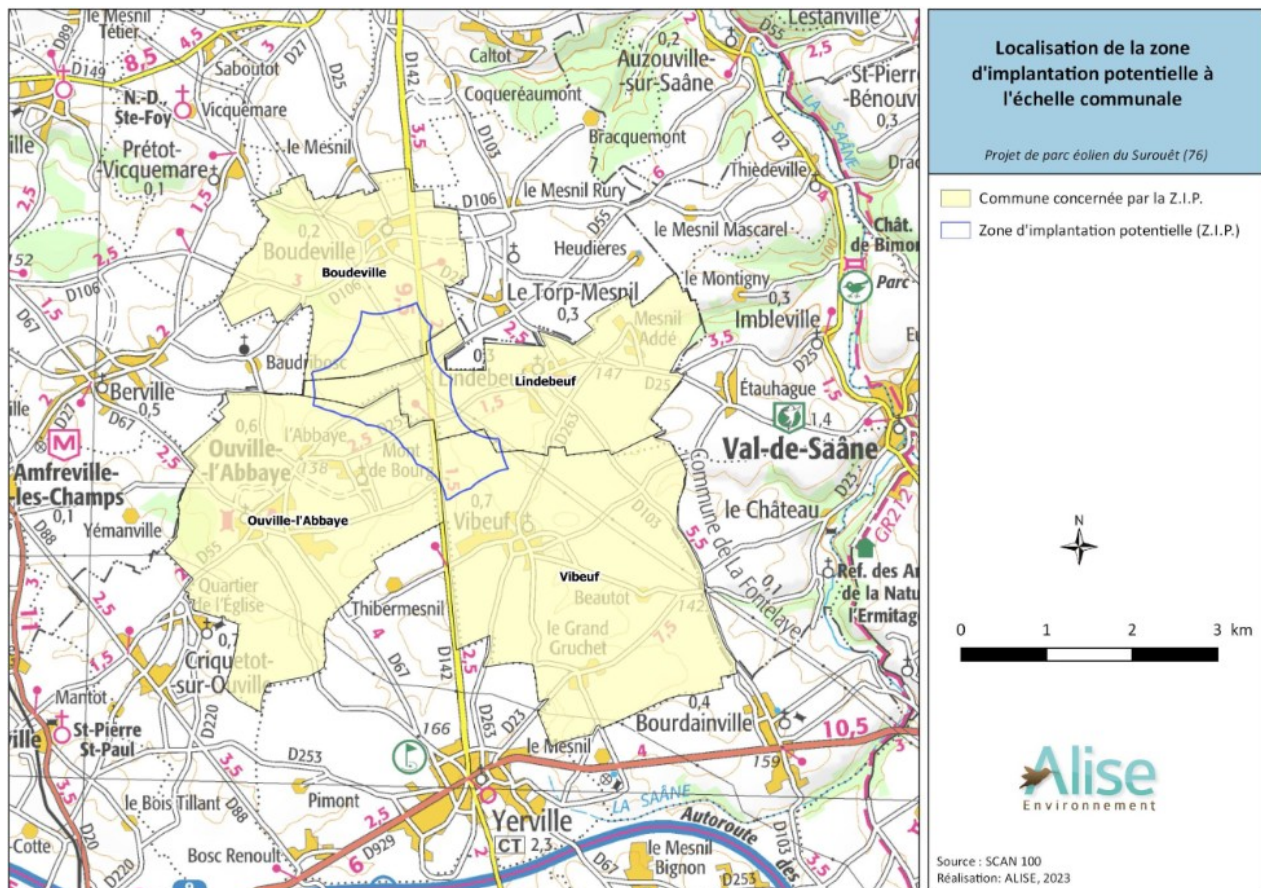


Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : étude d'impact p. 16)

Le maître d'ouvrage a retenu pour son projet l'implantation d'éoliennes d'une hauteur de 150 mètres (m) en bout de pale et d'une puissance unitaire de 3,6 à 4,8 mégawatts (MW), soit une puissance totale installée de 18 à 24 MW.

Deux postes de livraison seront également créés ainsi que des plateformes et des voies d'accès nécessaires à l'exploitation. Ces aménagements ainsi que les fondations des éoliennes occuperont une surface d'environ 20 082 m² (8 463 m² de plateformes et 11 620 m² de chemins d'accès – p. 45 de l'EI). En outre, les aménagements hydrauliques occuperont une surface de 3 643 m² et le réseau inter-éolien s'étendra sur une longueur d'environ 2 608 mètres linéaires. Pendant la phase chantier, 16 861 m² de surface seront également temporairement impactés afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes.

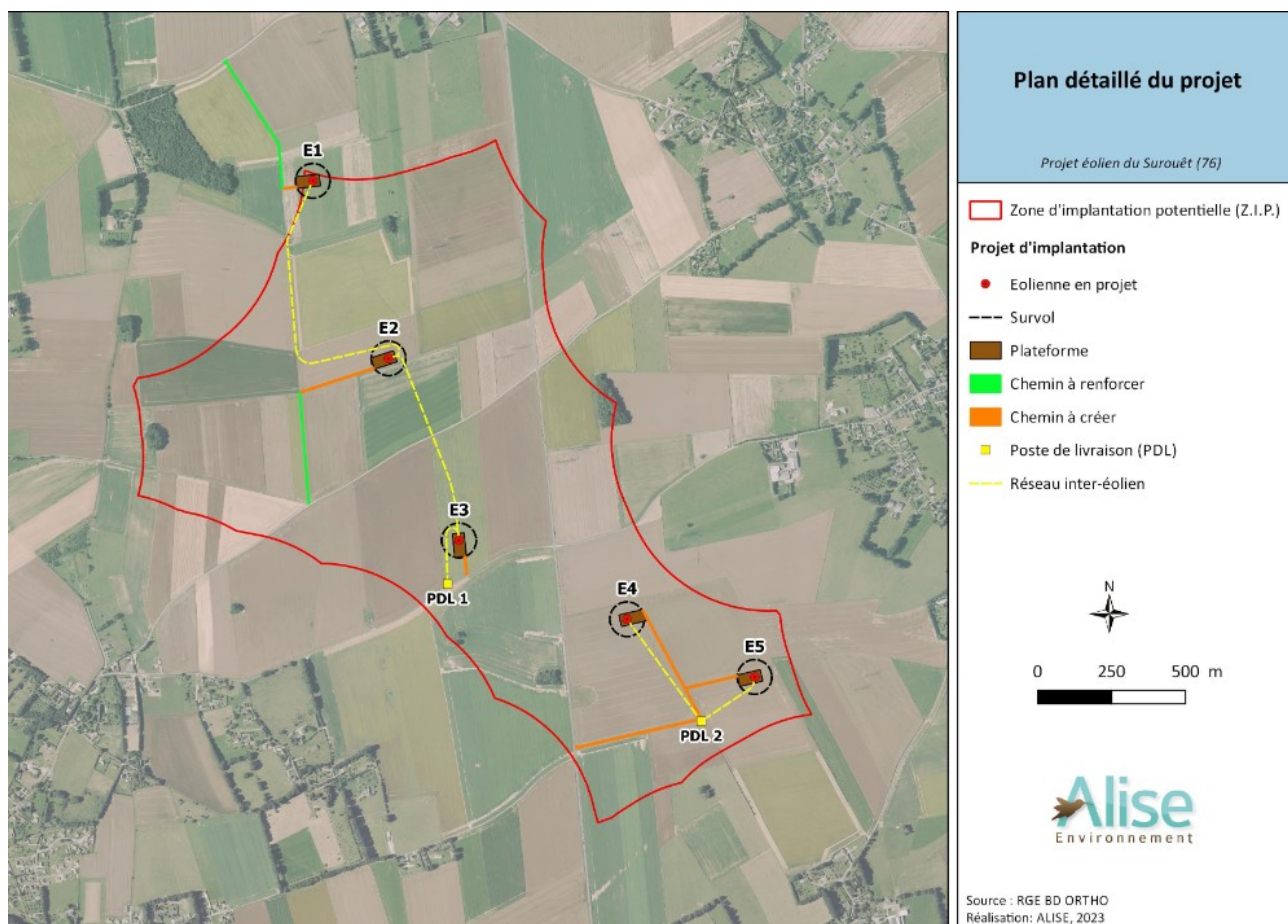


Figure 2 : Plan d'implantation des éoliennes (source : p. 24 de l'EI)

Le raccordement électrique du parc éolien est envisagé vers le poste source d'Harcenville, situé à 11 km. Le dossier évalue les impacts potentiels sur l'environnement de ce raccordement (p. 132 à 136 de l'EI). Cependant, selon les données mises à disposition par les gestionnaires de réseaux², la capacité d'accueil réservée au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)³, qui reste à affecter, ne serait que de 5 MW, ce qui ne semble pas suffisant au regard de la puissance prévue pour le parc éolien du Surouët. Un second poste source, situé sur la commune de Valliquerville, est également envisagé (p. 215 de l'EI) sans que les impacts potentiels de cet éventuel raccordement soient évalués.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact dès que la localisation du ou des poste(s) source(s) et le tracé de raccordement seront précisément définis afin d'intégrer tous les travaux de raccordement en tant que composantes du projet, soumis à évaluation environnementale.

Le maître d'ouvrage estime que le projet nécessitera six à douze mois de travaux (p. 46 de l'EI) pour l'installation des supports et des différentes structures nécessaires au fonctionnement du parc.

A l'issue de la période d'exploitation, prévue pour une durée de 20 à 25 ans, les installations seront renouvelées ou arrêtées. En cas de cessation de l'exploitation, les différentes opérations nécessaires sont le démantèlement des installations, l'excavation de la totalité des fondations, la remise en état des terrains, et la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition et de démantèlement dans les filières prévues à cet effet.

² <https://capareseau.fr/#>

³ Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables S3REnR sont en cours de révision.

1.2. Présentation du cadre réglementaire

Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime d'autorisation prévu par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est soumis à la réalisation d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation.

Il fait également à ce titre l'objet d'une autorisation environnementale délivrée par le préfet de la Seine-Maritime, qui ouvre le droit de réaliser le projet et précise les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

Évaluation environnementale

S'agissant d'un parc éolien soumis à autorisation au titre des ICPE, le projet est soumis à une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000⁴ en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19.I du code de l'environnement.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, et autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendra de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

1.3. Contexte environnemental du projet

La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située dans le Pays de Caux, caractérisé par ses grandes cultures associées à des prairies jouxtant des clos-masures⁵. La Zip se trouve de part et d'autre de trois routes départementales (RD 142, RD 55 et RD 255) et d'une double ligne électrique à haute tension sur un plateau dont l'altitude varie entre 137 m NGF⁶ à l'ouest et 166 m NGF au sud.

4 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), et ceux inventoriés au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

5 Le clos-masure est une ferme spécifique du Pays de Caux : des talus, plantés de hêtres brise vent, forment un grand quadrilatère qui entoure différents bâtiments.

6 Nivellement général de France.

Elle s'inscrit dans un milieu rural, dominé par des grandes cultures mais qui conserve quelques bosquets et prairies. Plusieurs bourgs et hameaux, répartis sur les communes de Vibeuf, Berville-en-Caux, le Torp-Mesnil, Ouville-l'Abbaye, Lindebeuf et Boudeville, sont présents à proximité de la Zip. Les cinq éoliennes seront situées à plus de 500 m des premières habitations, les plus proches étant celles du hameau « le Bas Duclos », à l'ouest de l'éolienne E1.

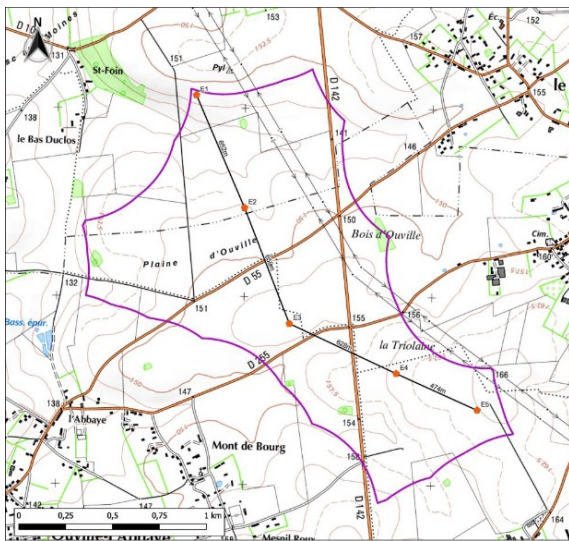


Figure 3 : Situation de la zone d'implantation du projet de parc éolien (source : p. 37 de l'EI)

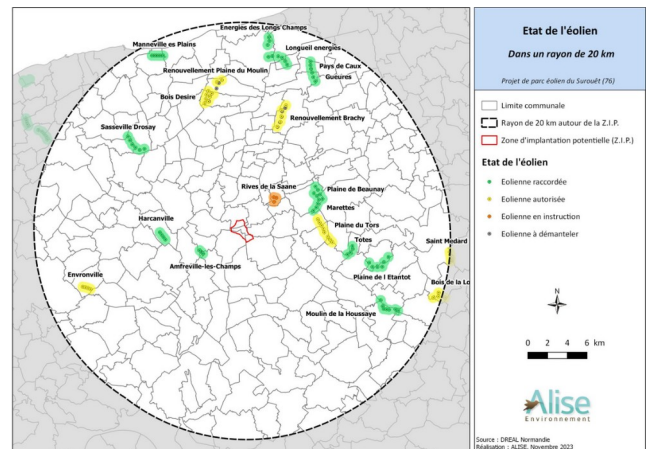


Figure 4 : Situation de la zone d'implantation du projet de parc éolien parmi les autres parcs et projets environnants (source : p. 147 de l'EI)

Insertion paysagère

Dans un rayon de 20 km autour de la Zip, sont recensés 37 sites classés ou inscrits au titre des monuments historiques tels que :

- les sites inscrits de « l'église, le presbytère, l'hospice, les vieilles maisons, le château de Gremonville » et « le château de Bretteville, l'église et le cimetière à Bretteville-saint-Laurent » situés à 4,8 km de la Zip ;
- le site classé « les avenues du Fresnay à Doudeville », situé à 6,7 km de la Zip.

L'aire d'étude éloignée présente une forte concentration d'éoliennes. Selon le dossier (p. 146 de l'EI), 106 éoliennes sont situées dans un rayon de 20 km autour de la Zip. Le parc des Rives de la Saône (trois machines) et celui d'Amfreville-les-Champs (trois machines) sont situés à 3,6 km respectivement au nord-est et au sud-ouest de la Zip.

L'identification du potentiel éolien de la région normande (OIPE), consultable sur le site de la Dreal⁷, montre que le secteur d'implantation du parc éolien occupe un couloir à « enjeu identifié », c'est-à-dire une « zone où le développement de l'éolien doit veiller à prendre en compte des enjeux identifiés », mais où son développement est « favorable »⁸, et se situe à proximité de zones à « fort enjeu avéré » et « réhabilitaire », c'est-à-dire des zones considérées comme non favorables, notamment pour l'éolienne E1.

⁷ https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/76_05.pdf

⁸ Les cartes des zones favorables au développement de l'éolien terrestre en Normandie : <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-cartes-des-zones-favorables-au-developpement-a5374.html>

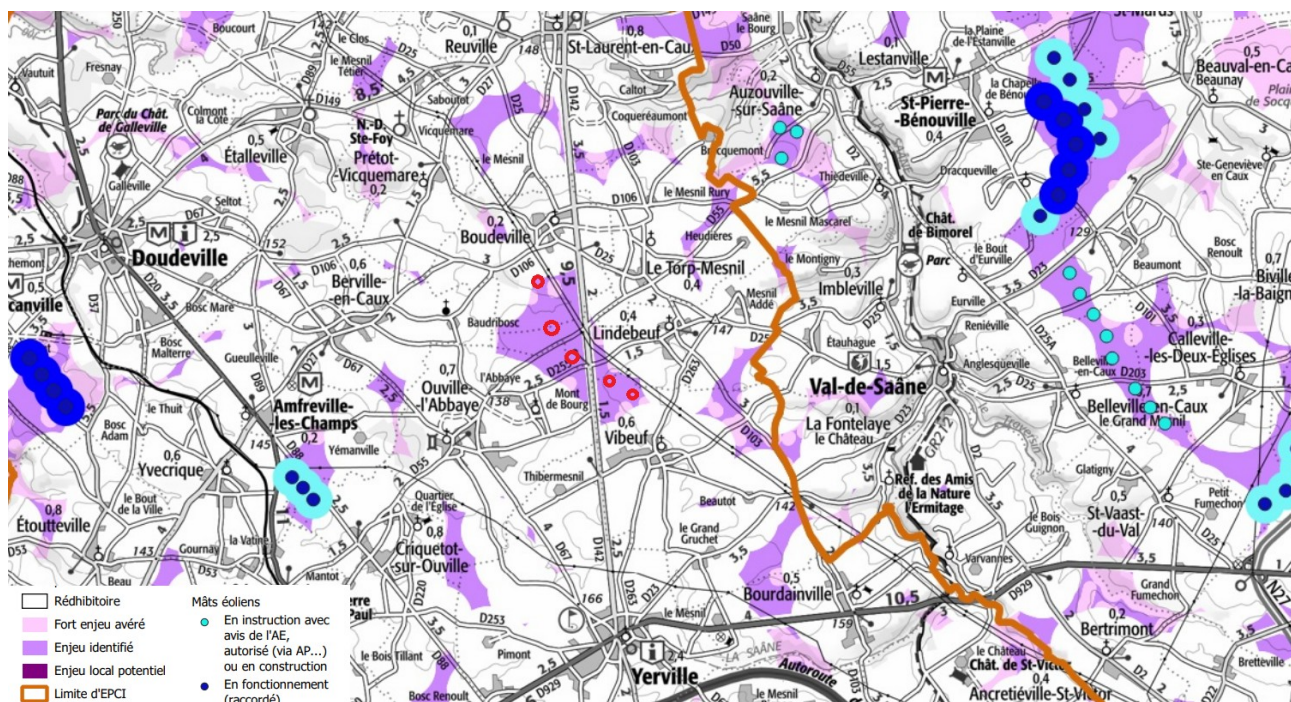


Figure 5 : Extrait de la cartographie des parcs éoliens et des zones potentiellement favorables à l'éolien en Normandie (Dreal Normandie) – Chaque éolienne du projet est représentée par un cercle rouge.

Milieu naturel

Le site du projet est situé dans un secteur de plaine agricole dans le Pays de Caux, à 21 km au sud du littoral de la Manche et à environ 2 km de la vallée de la Saône. Dans un rayon de 20 km autour de la Zip, sont recensées 72 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁹ dont les plus proches sont la Znieff de type I « Les bois d'Étalleville et de Berville » (230030612) et la Znieff de type II « la vallée de la Saône » (230031022), situées respectivement à 2,6 et 2 km du projet. Par ailleurs, quelques boisements localisés au sein de la Zip sont recensés comme corridor sylvo-arboré pour espèces à faible déplacement et comme corridor pour espèces à fort déplacement par la trame verte et bleue régionale du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Haute-Normandie, désormais intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Normandie¹⁰. Aucun réservoir de biodiversité n'est recensé dans la Zip, le réservoir le plus proche étant le réservoir boisé de Saint-Foin, situé à 240 m au nord-ouest de la Zip.

En ce qui concerne les sites Natura 2000, deux zones spéciales de conservation (ZSC) le « bois de la Roquette » et le « littoral Cauchois » ainsi qu'une zone de protection spéciale (ZPS) le « littoral Seinomarin » sont recensées dans un rayon de 20 km autour de la Zip.

9 Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

10 Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet Normandie a été adopté par le conseil régional de Normandie en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Sa première modification a été adoptée par le conseil régional de Normandie le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la région Normandie le 28 mai 2024. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

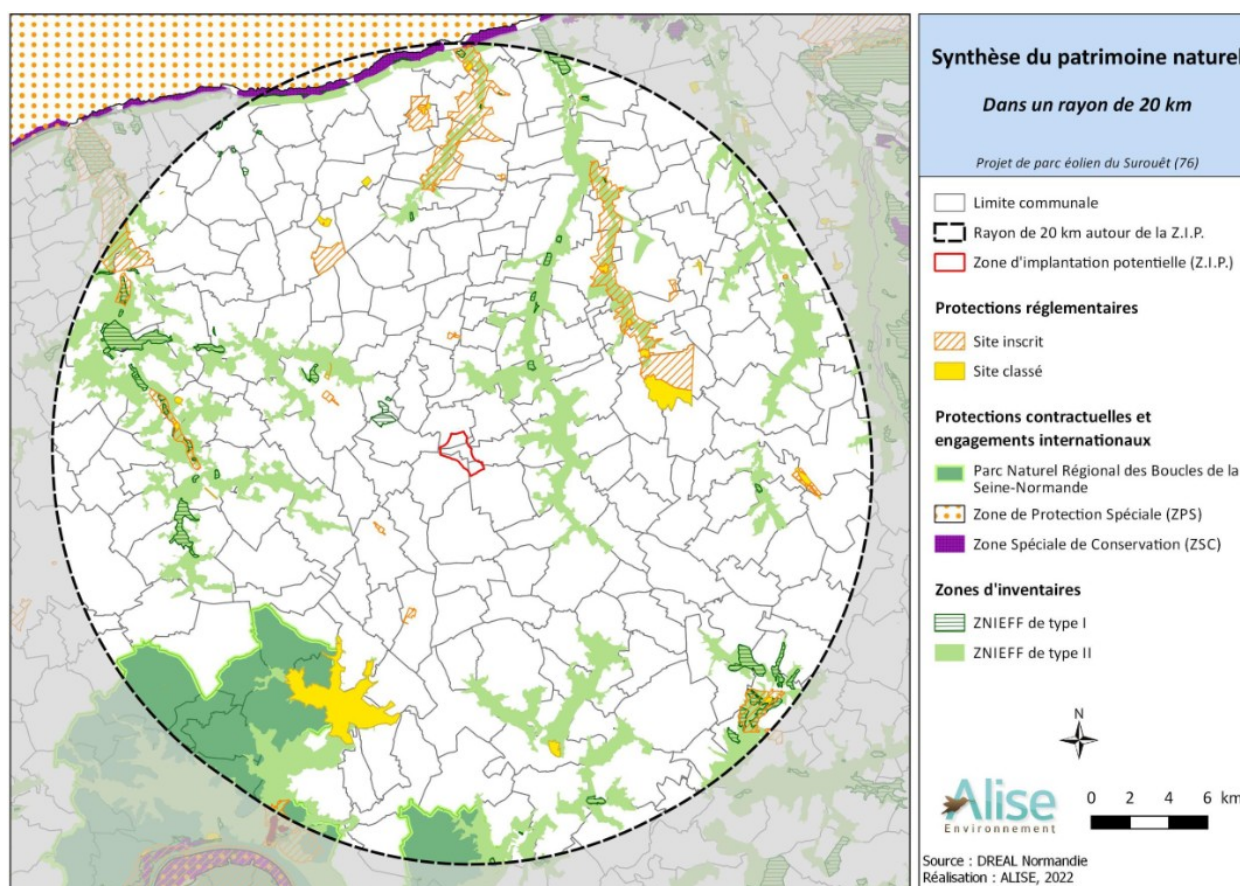


Figure 6 : Patrimoine naturel dans un rayon de 20 km autour de la Zip (p. 158 de l'EI)

Enfin, la Zip est exposée à un risque lié au transport de matières dangereuses sur les axes de circulation et en raison d'une canalisation de gaz naturel qui la traverse du nord au sud, le long de la RD 142, ainsi qu'à un risque lié à la présence de cavités souterraines.

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, les paysages, la santé humaine et le climat.

2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

2.1. Contenu du dossier

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale comprend :

- une description du projet et de nombreux éléments graphiques ;
- l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine (EI), ses annexes (une étude hydraulique, une évaluation des incidences Natura 2000, une étude acoustique, une étude habitats – faune – flore, une étude paysagère, des études liées la présence de cavités), ainsi que son résumé non technique (RNT) ;
- l'étude de danger et son résumé non technique.

Bien que les pièces exigées au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement en matière de contenu d'une étude d'impact soient présentées, l'absence d'un sommaire récapitulant l'ensemble des documents, et de références claires aux différentes annexes, rend l'étude d'impact complexe à appréhender. À titre d'exemple, des compléments concernant le risque de saturation visuelle, le

rapport d'échelle entre les fossés cauchois des clos-masures et le projet éolien et une justification du choix des points de vue à enjeux pour la réalisation des photomontages sont ajoutés à la fin de l'étude paysagère (p. 257 de l'annexe étude paysagère) sans qu'aucune référence claire à ces compléments soit présentée dans l'étude d'impact.

Concernant le RNT de l'étude d'impact :

- la justification du projet et les solutions de substitution raisonnable étudiées n'y sont pas abordées ;
- les mesures d'évitement et de réduction sur les milieux naturels y sont décrites de manière trop succincte (p. 56) ce qui ne permet pas de comprendre les objectifs de certaines mesures ; ainsi, la mesure intitulée « redéfinition des caractéristiques du projet » est trop générale et nécessite d'être expliquée.

L'autorité environnementale rappelle l'importance d'un résumé non technique, synthétique et pédagogique, qui doit constituer un élément essentiel de l'évaluation environnementale afin de permettre au public de prendre connaissance, de manière simple et lisible, du contenu du projet et de ses effets sur l'environnement.

L'autorité environnement recommande de revoir la présentation du dossier d'évaluation environnementale, notamment en ajoutant un sommaire pour l'ensemble des documents et en précisant clairement les références aux annexes. Elle recommande également de compléter le résumé non technique en ce qui concerne la justification du projet et les solutions de substitution raisonnable étudiées ainsi que la description des mesures d'évitement et de réduction des potentiels impacts du projet sur les milieux naturels afin de faciliter la compréhension, par le public, des différentes informations présentées.

2.2. Étude de solutions de substitution et justification des choix

Le choix du site d'implantation du projet sur le territoire de la communauté de communes du Plateau de Caux – Doudeville – Yerville évite les zones naturelles et patrimoniales sensibles (site Natura 2000, Znieff, sites inscrits et classés...) et tient compte des contraintes liées à l'anthropisation et à diverses servitudes (aviation, canalisation de gaz, double ligne à haute tension, ainsi qu'au respect d'une distance d'éloignement minimale de 500 m par rapport aux habitations). Trois variantes sont exposées (p. 210 à 238 de l'EI) portant sur le nombre et l'implantation des machines à l'intérieur de la Zip. La première est composée de huit éoliennes disposées en deux lignes, la deuxième comporte sept éoliennes disposées en une seule ligne courbe et la dernière réduit le nombre d'éoliennes à cinq, disposées sur une seule ligne courbe. Une analyse comparative des variantes est réalisée du point de vue du paysage, des impacts sur la biodiversité et de critères technico-économiques. Le maître d'ouvrage conclut que la variante retenue (n° 3) est la moins susceptible d'impact des trois envisagées, en diminuant le nombre d'éoliennes et en augmentant la distance entre celles-ci.

Pour l'autorité environnementale, une telle analyse de variantes ne répond pas à l'exigence réglementaire imposant l'examen de solutions de substitution raisonnables, en ce qui concerne notamment la configuration du projet à l'intérieur de la Zip à nombre égal de machines, compte tenu notamment des impacts évoqués ci-après.

En effet, la qualité des photomontages illustrant la variante n° 3 (p. 226 à 228 de l'EI), sur lesquels les éoliennes sont systématiquement estompées, ne permet pas une comparaison satisfaisante des variantes. La cartographie superposant les préconisations paysagères et le plan d'implantation de la

variante n° 3 (p. 289 annexe PJ 4 étude paysagère) mérite d'être intégrée à l'étude d'impact et au résumé non technique pour une meilleure compréhension du public.

L'autorité environnementale recommande de présenter de réelles solutions de substitutions raisonnables, en ce qui concerne notamment la configuration du projet à l'intérieur de la Zip à nombre égal de machines. Elle recommande également de revoir la qualité des photomontages pour la variante retenue par le maître d'ouvrage afin de mieux rendre compte de l'impact paysager du projet.

En outre, concernant les impacts sur la biodiversité, l'implantation des éoliennes E1 et E5 est prévue à moins de 200 m d'un boisement et celle de l'éolienne E1 intercepte un axe de déplacement et de transit migratoire des chiroptères, identifié entre le boisement de Saint-Foin et le bourg du Torp-Mesnil. Les deux éoliennes jouxtent des corridors de chasse à fort enjeu pour les chiroptères. Les zones boisées et les haies constituent des zones de nourrissage des chauves-souris, qu'il convient d'éviter ou dont il importe de s'éloigner, conformément aux recommandations d'Eurobats¹¹. Le dossier ne présente aucune autre hypothèse d'implantation susceptible d'offrir une solution de substitution de moindre impact, évitant les zones à enjeu fort pour les espèces de chiroptères fortement sensibles à l'éolien et qui respecte une distance de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies. La justification du choix de la variante retenue par le maître d'ouvrage nécessite donc d'être reconsidérée, au regard de ses incidences potentielles sur les zones préférentielles de chasse et de déplacement des chiroptères.

L'autorité environnementale recommande de reconsidérer le choix de la variante retenue par le maître d'ouvrage compte tenu des enjeux liés à la biodiversité et de proposer une variante respectant une distance minimale de 200 mètres en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies.

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées précédemment.

3.1. La biodiversité

Aires d'étude

Selon le dossier (p. 13 annexe étude faune – flore – habitat), les inventaires de terrain ont été effectués au sein du périmètre de la Zip. Celui-ci a été étendu à l'aire d'étude immédiate (zone élargie d'un km autour de la Zip) pour les chiroptères et l'avifaune à large rayon d'action tels que les Busards. La recherche de gîtes de chiroptères a quant à elle été réalisée au niveau de l'aire d'étude locale (zone élargie à deux km autour de la Zip). Pour l'autorité environnementale, les inventaires de terrain nécessiteraient d'être réalisés sur un périmètre plus large que celui retenu pour la définition de la Zip car l'éolienne E1 est située en bordure de la Zip et une partie de sa plateforme ainsi que les chemins d'accès à cette éolienne (pour lesquels un renforcement et un élargissement temporaire sont prévus) sont situés en dehors de la Zip (Figure 2 paragraphe 1.1 présentation du projet et p. 357 de l'EI). Or, pour l'autorité environnementale, le périmètre de l'aire d'étude, utilisé pour les inventaires de terrain doit correspondre à l'aire à l'intérieur de laquelle le projet est susceptible de générer des impacts notables sur la biodiversité. La cartographie des habitats nécessiterait

¹¹ L'accord sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe, appelé Eurobats, est un traité international adopté en 1991 et signé par 35 États. Il contient un certain nombre de recommandations (Eurobats, publications séries n°6, actualisation 2014). Elles ont été confirmées par la Commission européenne dans son document d'orientation sur les aménagements éoliens et la législation de l'Union européenne relative à la conservation de la nature du 18 novembre 2020.

également d'être réalisée à l'échelle d'une aire d'étude élargie afin de recenser les boisements situés à moins de 200 m de l'éolienne E1 au nord de la Zip.

L'autorité environnementale recommande de redéfinir l'aire d'étude utilisée pour réaliser les inventaires de terrain en y incluant notamment les chemins d'accès à l'éolienne E1 ainsi que les boisements situés à moins de 200 mètres des éoliennes.



Figure 7 : Cartographie des habitats (p. 52 Annexe étude faune-flore-habitat)

État initial de l'environnement

La Zip est en grande majorité constituée de zones de monocultures intensives (94 %), de quelques prairies de fauche, bandes et chemins enherbés (2 %) et de quelques boisements et haies arbustives. En ce qui concerne les relevés floristiques, parmi les 106 espèces végétales recensées dans la Zip, aucune espèce n'est protégée. Une espèce (la Chrysanthème des moissons), présente au nord de la Zip, est classée comme « quasi menacée » sur la liste rouge régionale de l'ex-Haute-Normandie. En outre, une espèce exotique envahissante (le Laurier-cerise) a été recensée au sein de la Zip.

Les inventaires établissent un enjeu modéré pour l'avifaune sur l'ensemble de l'année. Sont recensées :

- en période hivernale : 21 espèces dont le Faucon pèlerin et le Pluvier doré (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux¹²) observés en transit, deux espèces inscrites comme vulnérables sur la liste rouge régionale 2015 des espèces hivernantes (la Grive litorne et le Pipit farlouse), une espèce quasi menacée (la Linotte mélodieuse) et deux espèces de rapaces (le Faucon crécerelle et la Buse variable) ;
- en période de migration prénuptiale : 40 espèces dont le Faucon pèlerin et le Pluvier doré (inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux), le Vanneau huppé inscrit comme vulnérable sur la liste rouge 2015 des oiseaux migrateurs de Normandie ainsi que deux espèces de rapaces (le Faucon crécerelle et la Buse variable) en prospection alimentaire ;

12 L'annexe I de la directive européenne du 30 novembre 2009 dite « directive Oiseaux » établit une liste des espèces d'oiseaux portant désignation d'un site Natura 2000 en zone de protection spéciale (ZPS) et pour lesquelles il est interdit leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.

- en période nuptiale : 50 espèces dont 11 espèces classées sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs (par exemple : le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe, classés comme vulnérables), deux espèces de rapaces (la Buse variable et l'Épervier d'Europe) ainsi que des laridés (le Goéland brun classé en danger et le Goéland argenté classé comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie mise à jour en 2024¹³) ;
- en période de migration post nuptiale : 49 espèces dont 4 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette et le Pluvier doré) et deux espèces inscrites comme vulnérables sur la liste rouge régionale des oiseaux migrateurs de Normandie 2015 (la Bécassine sourde et le Vanneau huppé).

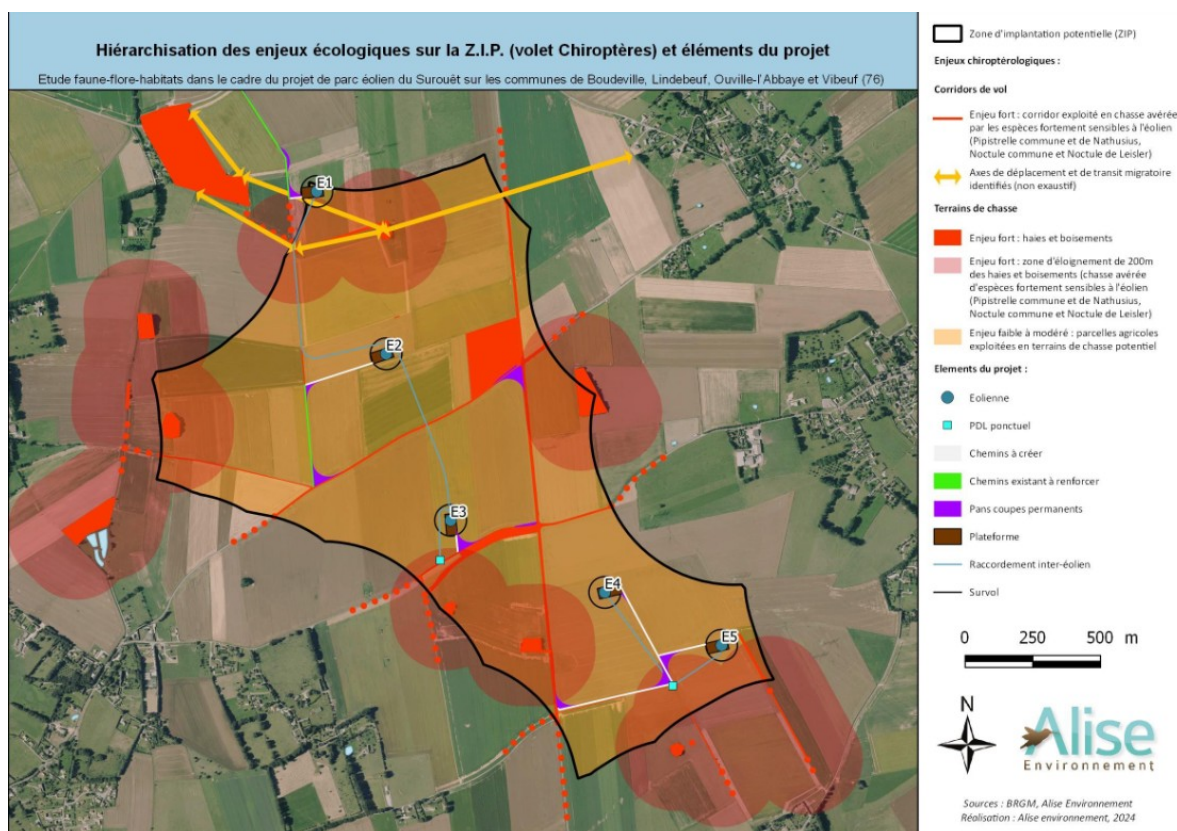


Figure 8 : Cartographie des enjeux chiroptérologiques (p. 244 Annexe étude faune-flore-habitat)

En ce qui concerne les chiroptères, des écoutes actives (13 sorties nocturnes de mars à octobre 2022) et passives au sol ainsi que sur un mât de mesure (de septembre 2022 à septembre 2023) ont été menées. 16 espèces de chiroptères (sur 21 présentes en Normandie) ont été recensées dans la Zip dont quatre espèces sensibles à l'éolien et présentant des enjeux forts comme la Noctule de Leisler (« vulnérable » sur la liste rouge de l'ex-Haute-Normandie), la Noctule commune (« vulnérable »), la Pipistrelle de Nathusius (« quasi menacée ») et la Pipistrelle commune (de « préoccupation mineure ») ainsi que cinq espèces présentant des enjeux modérés (Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Grand Murin).

Impacts, mesures d'évitement et de réduction de ces impacts, et mesures d'accompagnement

Selon le dossier (p. 227 annexe étude faune – flore – habitat), les impacts du projet sur l'avifaune sont évalués comme « modérés » pour le Faucon crécerelle sensible aux collisions et pour quatre espèces

13 <https://www.anbdd.fr/publication/liste-rouge-des-oiseaux-nicheurs-de-normandie/>

(l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Busard-Saint-Martin et la Caille des blés) sensibles au dérangement en période nuptiale.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévoient, notamment :

- de commencer les travaux en dehors de la période de nidification (mi-mars à fin juillet) et de prévoir, en cas d'interruption supérieure à une semaine, le passage d'un écologue pour s'assurer de l'absence d'installation de nichées (mesure E02) ;
- des mesures d'effarouchement pour les rapaces (girouettes au niveau des escaliers d'accès aux éoliennes et pics anti-oiseaux sur les panneaux de signalisation – mesure R23) ;
- d'« étudier la possibilité de mettre en œuvre une conversion d'une zone agricole cultivée intensivement en prairie ou friche » (p. 363 PJ 4 étude faune – flore – habitat), en installant notamment des piquets de clôture en bois en limite de parcelles afin de créer des perchoirs favorables aux rapaces ou à certains passereaux (Bruant proyer, Bergeronnette printanière...) et en conservant des zones en jachère (milieux de chasse favorables pour l'avifaune et les chiroptères).

Cependant, la Zip est un secteur de grandes cultures favorables à la nidification de certains rapaces, notamment les Busards. Le risque de mortalité et de blessures par collision ainsi que la gêne occasionnée et la perte de territoire de chasse subsisteront donc, voire s'intensifieront. Le dossier (p. 229 annexe étude faune – flore – habitat) s'appuie sur une étude réalisée en Indre-et-Loire pour affirmer que « les éoliennes n'ont pas une grande influence sur le nombre ni la répartition des nids de Busards ». Pour l'autorité environnementale, l'examen des suivis environnementaux de l'avifaune des parcs éoliens du département de la Seine-Maritime permettrait une analyse plus adaptée aux caractéristiques du territoire.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les suivis environnementaux des parcs éoliens du territoire en ce qui concerne l'avifaune et de renforcer, en conséquence, les mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur l'avifaune, notamment pour prendre en compte la présence des rapaces qui nichent dans l'aire d'étude immédiate et qui sont fortement sensibles à la présence d'éoliennes, le territoire présentant déjà un nombre particulièrement important d'éoliennes.

En ce qui concerne les chiroptères, les impacts du projet sont qualifiés de « fort » pour quatre espèces (Pipistrelles commune et de Nathusius, Noctules commune et de Leisler) et de « modéré » pour deux espèces (Pipistrelle de Kuhl et Barbastelle d'Europe) sensibles aux barotraumatismes¹⁴ et aux collisions avec les pales des éoliennes. Le dossier (p. 188 de l'annexe étude faune – flore – habitats) recommande « aux regards des résultats des espèces de chiroptères les plus sensibles à l'éolien normand, de ne pas implanter de machine à moins de 200 m de l'ensemble des boisements et haies présents dans l'enceinte du périmètre de la Zip ». Pourtant le maître d'ouvrage choisit d'implanter les éoliennes E1 et E5, respectivement à 167 m et 192 m en bout de pales des lisières de boisements.

En outre, les résultats des écoutes en hauteur ont mis en évidence la présence d'axes de migration en altitude (80 m), notamment pour trois espèces (Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler et Noctule commune) au nord de la Zip. L'implantation des éoliennes est de nature à créer un obstacle aux migrations puisque les flux sont majoritairement nord-est – sud-ouest. Les analyses détaillées des suivis environnementaux de l'activité des chiroptères des parcs éoliens voisins nécessitent d'être présentées, en précisant les mortalités par espèces et par période de l'année pour chaque parc.

Les mesures de réduction et d'accompagnement prévoient :

- de proscrire l'éclairage du crépuscule à l'aube, de début mars à fin octobre (hors balisage réglementaire de la nacelle, obligatoire pour l'aviation – mesure R01) ;

¹⁴ Lésion tissulaire provoquée par une variation de pression dans les compartiments de l'organisme.

- des plateformes non enherbées pour les éoliennes afin de ne pas attirer les petits mammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères – mesure R02) ;
- un plan de bridage pour l'ensemble des éoliennes du parc afin de couvrir au minimum 90 % des contacts de chiroptères (mesure R03) et 100 % de l'activité de la Noctule commune ;
- une garde au sol des éoliennes de 31,5 m (mesure R04) ;
- la création d'un corridor de déplacement (bande enherbée d'une largeur de 6 à 10 m) au sud de l'éolienne E1, pour inciter les chiroptères à ne pas passer à proximité de l'éolienne (p. 351 de l'annexe étude faune – flore – habitats).

Période		Nuit / Jour	Température	Vitesse du vent à hauteur de moyeu	pluie	Pourcentage de couverture d'activité des chiroptères
Transit printanier	15 mars au 15 mai	de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil	> 9 °C	< 8 m/s	Hors période de pluie	92,31 %
Parturition	16 mai au 31 juillet		> 9 °C	< 6,5 m/s		90,97 %
Transit automnal	01 août au 31 octobre		> 10 °C	< 8 m/s		94,55 %

Figure 9 : Plan de bridage des éoliennes (p. 257 Annexe étude faune-flore-habitat)

Pour l'autorité environnementale, même si le maître d'ouvrage propose des mesures de réduction concernant le bridage nocturne et la garde au sol, le respect d'une distance de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou les haies permettrait de réduire plus significativement les mortalités et blessures des chiroptères par collision et barotraumatisme. En effet, selon le dossier (p. 249 annexe étude faune – flore – habitats), « les suivis environnementaux disponibles [...] montrent des impacts significatifs sur les chiroptères surtout en période de transit automnal (impacts sur les *Pipistrelles communes* et de *Nathusius majoritairement*) ». L'autorité environnementale rappelle que toutes les chauves-souris sont protégées et que la perte d'individus doit être évitée.

L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de respecter une distance minimale de 200 m en bout de pales entre les machines et les boisements ou haies et de reconsidérer l'implantation des éoliennes en conséquence.

Par ailleurs, la mesure concernant la création d'un corridor enherbé nécessiterait d'être davantage détaillée, notamment en localisant précisément le corridor et en proposant un dispositif de suivi de la fonctionnalité de celui-ci, comportant un calendrier, des valeurs initiales et des valeurs cibles, et les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis.

L'autorité environnementale recommande de détailler la mesure d'accompagnement concernant la création d'un couloir enherbé, destiné à inciter les chiroptères à ne pas passer à proximité de l'éolienne E1 et de proposer un dispositif de suivi des fonctionnalités écologiques de ce corridor comportant un calendrier, des valeurs initiales et des valeurs cibles, et les mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis.

Mesures de suivi

Le maître d'ouvrage prévoit plusieurs mesures de suivi : suivi de l'avifaune avec une attention particulière portée sur les différentes espèces de Busards (à l'aide d'un drone équipé d'une caméra, à une altitude suffisante pour limiter le dérangement sur les couples éventuels), suivi de l'activité

chiroptérologique en hauteur et suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères. Les suivis sont prévus en année n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, puis tous les cinq ans après la dixième année d'exploitation jusqu'au démantèlement du parc éolien. Pour l'autorité environnementale, les suivis environnementaux gagneraient à être harmonisés avec les parcs éoliens situés à une dizaine de kilomètres du site du projet, notamment ceux d'Amfreville-les-Champs, des Rives de la Saône, des Marettes, de la plaine de Beaunay, de la plaine du Tors, d'Harcenville et des Champs Tournants afin de disposer d'un état des lieux complet des évolutions de l'activité et de la mortalité causées par l'ensemble formé par ces parcs éoliens, d'identifier l'origine des différents impacts constatés et d'instaurer des mesures correctives adaptées à l'ensemble des parcs.

L'autorité environnementale recommande d'harmoniser les suivis environnementaux avec ceux des parcs éoliens voisins, situés à moins de dix kilomètres, afin de disposer d'un état des lieux complet des variations d'activité et de mortalité causées par l'ensemble formé par ces parcs, d'identifier l'origine des différents impacts constatés et de mettre en place des mesures correctives adaptées à l'ensemble des parcs.

3.2. Les paysages

Le projet s'insère majoritairement dans l'unité paysagère du « Pays de Caux » (p. 13 annexe étude paysagère), plateau de grande ampleur culminant à 170 m d'altitude, entaillé par les vallées des fleuves littoraux, notamment la vallée de la Saône à l'est et la vallée de la Durdent à l'ouest du projet et caractérisé par la présence de clos-masures, propriétés entourées de talus plantés d'arbres de haut jet. La présence de ces arbres procure un aspect arboré au paysage agricole, constitué d'une mosaïque de grandes cultures et de prairies.

Le paysage est impacté par une densité importante de parcs éoliens dans le pays de Caux et par la présence de plusieurs lignes électriques à très haute tension. Selon le guide pour un paysage éolien en Normandie¹⁵, un nouveau regard doit être porté sur le plateau de Caux, à l'aune de la démarche de classement au patrimoine mondial de l'Unesco des clos-masures afin d'« éviter de transformer un paysage de nature agricole en paysage industriel, dont la Seine-Maritime est par ailleurs déjà fort bien dotée ». En effet, le projet s'intercale entre le pôle éolien dense constitué par les parcs des Marettes, de la Plaine du Tors et de la Plaine de Beaunay, à l'est et les parcs d'Harcenville et d'Amfreville-les-Champs à l'ouest. De ce fait, il s'établit une continuité de la présence du motif éolien dans un paysage où il existe encore une faible respiration. Pourtant, selon le dossier, l'enjeu, sur le paysage, lié aux impacts cumulés avec les parcs existants ou déjà autorisés, est qualifié de modéré (p. 341 de l'EI), car, « vis à vis des parcs éoliens les plus proches, le projet s'inscrit de manière cohérente ».

Cependant, l'étude du risque de saturation visuelle depuis le centre des villages et hameaux proches du projet (annexe étude paysagère p. 257) indique que l'indice de respiration¹⁶ est inférieur au seuil d'alerte de 160° pour de nombreux villages ou hameaux. A titre d'exemples, pour Saint-Laurent-en-Caux et Reuville, les indices de respiration à 10 km sans projet ou en présence du projet varient respectivement de 84 à 60° et de 81 à 52°, ce qui montre l'omniprésence des éoliennes pour ces villages. L'implantation du projet de parc du Surouët dégraderait donc de manière significative un indicateur déjà préoccupant, car on peut considérer qu'en dessous de 60 à 70°, les éoliennes sont omniprésentes¹⁷. En outre, pour les villages de Berville-en-Caux, Amfreville-les-Champs et Imbleville, deux indices (indice de densité¹⁸ et indice de respiration) sont au-delà des seuils d'alerte. Pour l'autorité environnementale, le maître d'ouvrage doit mener une étude paysagère complémentaire

15 <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Developpement-durable/Energies-Renouvelables2/Guide-pour-un-paysage-de-l-eolien-en-Normandie-Departement-de-Seine-Maritime>

16 Indice de respiration : plus grand angle continu sans éoliennes

17 https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf

(avec des photomontages) visant à confirmer ou infirmer les saturations ou défauts de respiration visuelle identifiés par son étude cartographique.

Les impacts du projet sur le paysage sont qualifiés de « forts » (p. 236 annexe étude paysagère), notamment depuis la route de Doudeville et le hameau le Bas Duclos à Boudeville, depuis la route de la Triolaine à Lindebeuf, à la sortie nord de la RD 142 à Vibeuf, depuis les sorties ouest du Torp-Mesnil, et depuis Ouville-l'Abbaye. Des mesures de réduction, consistant à planter des arbres et à créer des fossés cauchois, sont prévus à Vibeuf, Boudeville, Ouville-l'Abbaye et au Torp-Mesnil (mesures R18 et R19) sans que le dossier présente de photomontages qui permettraient de mieux rendre compte de l'efficacité de la mesure envisagée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par une étude de terrain comportant des photomontages afin de confirmer ou infirmer les défauts de respiration visuelle identifiés par l'étude cartographique. Elle recommande également de présenter des photomontages permettant au public d'appréhender l'efficacité des mesures de réduction envisagées consistant à créer des fossés cauchois et à planter des arbres.

3.3. La santé humaine

L'enjeu principal en matière de santé humaine est constitué par le bruit que peuvent générer les éoliennes. Les cinq éoliennes seront situées à 500 m ou plus des habitations les plus proches. Une étude acoustique complète a été réalisée, mesurant le bruit résiduel à partir de dix cibles réparties autour de la Zip, et établissant une rose des vents (p. 97 de l'EI), afin de définir précisément les secteurs susceptibles d'être les plus concernés par de potentielles nuisances sonores.

L'étude acoustique indique (p. 10 annexe étude acoustique) utiliser « le protocole de mesure de l'impact acoustique d'un parc éolien terrestre », sans préciser si la méthodologie utilisée est la dernière version mise à jour le 20 juin 2023¹⁹.

Au niveau du site du projet, il apparaît que les vents soufflent très majoritairement depuis le sud-ouest et le nord. Pour la phase d'exploitation, l'étude acoustique porte sur les trois modèles de machines envisagés. A titre d'exemple, pour un des modèles d'éoliennes envisagés (la configuration n° 2 éolienne de type VESTAS V117) le plus impactant, le maître d'ouvrage estime que le risque de dépassement des limites réglementaires est :

- modéré, en période diurne, pour le Bas du Clos ;
- modéré pour le Bas du Clos, Vibeuf et Lindebeuf sud à probable pour l'Abbaye, en période fin de journée ;
- probable pour Baudribosc et Lindebeuf sud à très probable pour l'Abbaye, Lindebeuf ouest, Vibeuf, Mont de Bourg et le Bas du Clos en période nocturne et en période de fin de nuit.

Le dossier présente le plan de bridage comme une mesure de compensation (p. 361-365 de l'EI). Pour l'autorité environnementale, il s'agit d'une mesure de réduction visant à respecter les émergences réglementaires. Cette mesure de réduction est accompagnée d'une mesure de suivi (p. 365 de l'EI) afin de vérifier que les émergences sonores du parc, en phase d'exploitation, seront conformes à la réglementation en vigueur. Pour l'autorité environnementale, la description de cette mesure de suivi nécessite d'être davantage détaillée pour la bonne information du public, notamment en précisant la méthodologie prévue (calendrier, valeurs initiales, valeurs cibles, mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapports aux objectifs pré-définis).

¹⁸ Indice de densité : ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km par rapport à l'indice d'occupation de l'horizon exprimé en éoliennes/deg. Indice d'occupation de l'horizon : c'est la somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens depuis un point de vue pris comme centre.

¹⁹ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/protocole-mesure-acoustique.pdf>

Le maître d'ouvrage a étudié les effets cumulés potentiels avec les parcs d'Amfreville-les-Champs et des Rives de Saône et conclut à un impact cumulé très limité sur les habitations proches du projet du Surouët. Il précise qu'une actualisation de l'étude acoustique sera nécessaire en fonction du modèle d'éolienne finalement choisi.

L'autorité environnementale recommande :

- **de préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique ;**
- **d'actualiser l'étude acoustique si le modèle d'éolienne finalement choisi est différent de ceux retenus pour la réalisation de l'étude acoustique initiale ;**
- **de détailler la mesure de suivi prévue afin de vérifier que les émergences sonores sont conformes à la réglementation après la mise en service du parc et de doter le dispositif de suivi d'un calendrier, de la définition de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis.**

Pour la phase chantier, le porteur du projet prévoit « d'adapter le chantier à la vie locale » (mesure de réduction R-11 p. 361 de l'EI), notamment en limitant la durée des travaux les plus bruyants. Cette mesure nécessite d'être précisée, notamment la durée maximale de ces travaux. Il conviendrait également de prévoir des mesures de suivi des impacts du chantier sur la santé humaine.

L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi des impacts du chantier sur la santé des riverains, notamment en matière de nuisances sonores, et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction si des incidences notables sont relevées.

3.4. Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre, et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale et chaque projet doit, concourir, à son niveau, à la non-aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret le 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre (GES) absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels. Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée.

L'étude d'impact indique (p. 242) que l'installation de ce parc permettrait d'éviter en moyenne l'émission de 2 162 tonnes équivalent CO₂/an (t.eq CO₂/an), sans que la méthodologie utilisée pour atteindre ce résultat soit expliquée. Le dossier indique que l'impact d'un projet éolien en termes d'émission de GES varie de 7 à 11 grammes équivalent CO₂ par kilowattheure (gCO₂eq/kWh). Or, selon les données de l'Ademe, la production d'électricité d'origine éolienne est caractérisée par un très faible taux d'émission de CO₂, de l'ordre de 12,7 gCO₂/kWh pour un parc terrestre installé en France²⁰. Pour l'autorité environnementale, le dossier devrait présenter un bilan carbone prévisionnel complet, prenant en compte l'énergie nécessaire à la construction, l'exploitation et le démantèlement des éoliennes ainsi que l'artificialisation des sols (20 082 m²). Elle signale également

20 https://bibliothèque.ademe.fr/ged/2468/avis_l_energie_eolienne_2022.pdf

la publication récente d'un guide ministériel relatif à la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact²¹.

L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, en phase chantier et en phase d'exploitation.

21 <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20émissions%20de%20gaz%20à%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20études%20d'impact.pdf>