



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

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

**Avis délibéré
Implantation de quatre éoliennes
au lieu-dit Bosc Geffroy sur la commune de Calengeville (76)**

N° MRAe 2024-5297

Avis de la MRAe Normandie n° 2024-5297 en date du 18 avril 2024
Implantation de quatre éoliennes au lieu-dit Bosc Geffroy sur la commune de Calengeville (76)

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 quatre éoliennes au lieu-dit Bosc Geffroy sur la commune de Calengeville (76), l'autorité environnementale a été saisie le 26 février 2024 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 18 avril 2024, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Edith CHATELAIS, Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Christophe MINIER.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle évaluation environnementale de la Dreal a consulté l'agence régionale de santé (ARS) de Normandie et le préfet de la Seine-Maritime.

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.

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 internet : <https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0032990&reqId=be9d7cb4-3077-4e98-a1d7-ba6f63fd2852&pos=6>

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le projet est situé au lieu-dit Bosc Geffroy sur la commune de Calengeville, au sein de la communauté de communes Bray-Eawy, dans le département de la Seine-Maritime ; il est porté par la société EDP Renewables France Holding. Il consiste à implanter quatre éoliennes d'une puissance maximale unitaire de 3,6 mégawatts (MW) et d'une hauteur maximale en bout de pale de 165 mètres, deux postes de livraison, un local technique, et des voies d'accès, sous lesquelles seront enfouis les câbles du réseau électrique. La production d'électricité moyenne est estimée à 38 Gwh/an (Gigawattheures par an), soit la consommation annuelle de 15 000 foyers environ.

La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située à Calengeville, au nord du lieu-dit Bosc Geffroy. Le porteur du projet indique avoir pris soin d'implanter les éoliennes à au moins 600



mètres de tout bâtiment d'habitation.

*Localisation de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet
(figure 25 page 24 et figure 23 page 22 du résumé non technique)*

Le choix du modèle de machine a été arrêté « suite aux conseils des bureaux d'études experts, ainsi qu'aux échanges avec les services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) » (p. 39 du résumé non technique (RNT)). À ce stade le modèle retenu par le porteur de projet pour l'analyse des impacts du pôle éolien envisagé est le suivant : marque Nordex, modèle N117, diamètre des pales 117 mètres, hauteur des nacelles 106 mètres, hauteur totale 165 mètres, hauteur de garde (bas de pale) 47 mètres. Chaque éolienne disposera d'une plateforme d'environ 1 500 m² pour son montage et son entretien, accessible par un chemin aménagé jusqu'à son pied.

Le réseau électrique et de télécommunication, d'une longueur totale de 3,5 km, destiné à relier les quatre éoliennes entre elles et au poste source sera enfoui sous les chemins d'accès aux plateformes et le long des voies déjà existantes. La construction de deux postes de livraison se fera au pied de l'éolienne n° 3 (E3). Selon le dossier (p. 64 du RNT et p. 18 de la description du projet), le raccorde-

ment externe du pôle éolien sera réalisé vers le poste source ayant la capacité d'accueillir la production des quatre éoliennes. À ce stade, d'après le dossier (description du projet, p. 18) les postes sources de Bourbel (19 km) ou de Neufchâtel-en-Bray (17 km) sont envisagés. Toutefois, le dossier indique également (p. 8) que le parc éolien sera raccordé au poste source de Saint-Pierre-des-Jonquières, situé à environ 5 km du site du projet, selon deux tracés possibles.

L'opérateur Enedis est chargé de l'étude afférente et des travaux de raccordement.

La présentation du tracé qui sera retenu, la description des travaux de raccordement et l'évaluation de leurs impacts potentiels sur l'environnement devront faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact, conformément à ce qu'exige la notion de projet global au sens de l'évaluation environnementale.

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence les données concernant le poste source pressenti pour le raccordement du parc éolien au réseau électrique, et d'actualiser l'étude d'impact en y intégrant les travaux de raccordement en tant que composante du projet global soumis à évaluation environnementale, dès que le choix du poste source et le tracé de raccordement seront précisément définis.

Le pétitionnaire estime que le projet nécessite huit à neuf mois de travaux (tableau 53 p. 277 de l'étude d'impact) ; il prévoit la réalisation des terrassements en dehors des périodes de reproduction des oiseaux (avril-juillet).

Le porteur de projet indique que l'ensemble des emprises du parc éolien représente une surface de 1,07 hectare (ha) qui inclut la surface des plateformes pour les quatre éoliennes (6 302 m²), la création de chemins pour desservir les éoliennes (3 160 m²) et les fondations (1 964 m²) (p. 7 de la description du projet).

Selon le dossier, les aménagements temporaires d'accès réalisés pour la construction du pôle éolien seront supprimés à la fin du chantier d'installation et « *les sites retrouveront leur état initial* » (p.7 de la description du projet).

Après une trentaine d'années d'exploitation (durée de vie estimée des machines), les installations seront renouvelées ou arrêtées, suivant l'état des éoliennes. Le dossier présente (p. 301 de l'étude d'impact, p. 68 du RNT) les différentes opérations de démantèlement et de remise en état du site après l'exploitation qui comprennent : le démantèlement des installations de production, l'excavation de la totalité des fondations jusqu'à la base de leur semelle, la remise en état des terrains, la valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet, notamment les éléments à base de cuivre, fer, acier, zinc, aluminium et fibre de verre.

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime de l'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 fait à ce titre l'objet

d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation.

Cette autorisation, délivrée par le préfet de la Seine-Maritime, 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 doit faire l'objet d'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 2000² 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 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 conviendrait 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

Le site de projet est localisé au nord-est du département de la Seine-Maritime, sur des terres agricoles du plateau du Petit Caux, entre les vallées de l'Yères et de l'Eaulne, sur la commune de Callengeville, au sein de la communauté de communes Bray-Eawy. Le site de projet est limitrophe avec la commune de Smermesnil. L'autoroute A28 est située à un kilomètre au sud-est du site de projet.

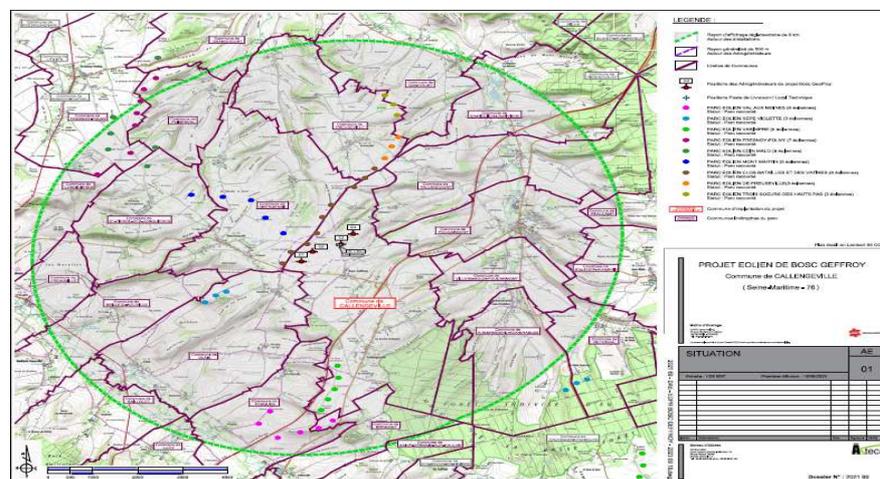
2 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « 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).

Le site de projet est localisé dans un contexte éolien dense : à ce jour, 29 parcs en activité se situent dans un rayon de 15 km autour de la Zip dont sept dans l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire à moins de 5 km.

Le projet est localisé au sein d'un pôle éolien constitué des parcs : « Clos-Bataille et des Vatines », « SEP Violette », « Mont Martin », « Hauts Pas », « Coin-Malo », « Fresnoy-Folny » et « Trois sœurs des Hauts Pas ». La Zip est bordée à l'ouest par le parc éolien du Clos Bataille et au nord par celui des Vatines. Ce dernier se situe à environ 900 m du site de projet. L'éolienne E3 du parc éolien du Clos Bataille est située à 340 m de l'éolienne E2 du projet. Les éoliennes E1 et E2 du parc éolien du Clos Bataille sont implantées à moins de 500 m du projet (cf carte du contexte paysager ci-après).

La Zip est localisée dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (Sage) de la vallée de l'Yères, et a fait l'objet à ce titre d'un avis de la commission locale de l'eau compétente. Elle ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable (le plus proche est localisé à Saint-Gerain-sur-Eaulne, à 7,5 km au sud), ni dans le périmètre d'un plan de prévention des risques d'inondation. Dans un rayon de 20 km autour de la Zip on recense :

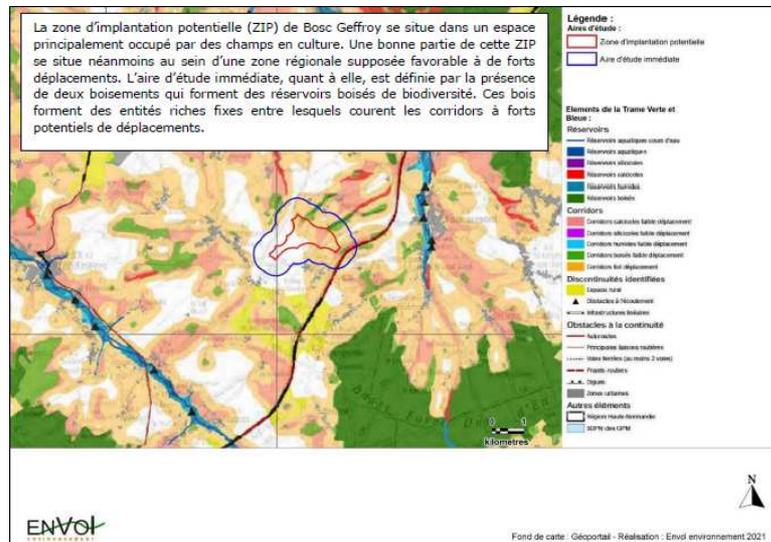
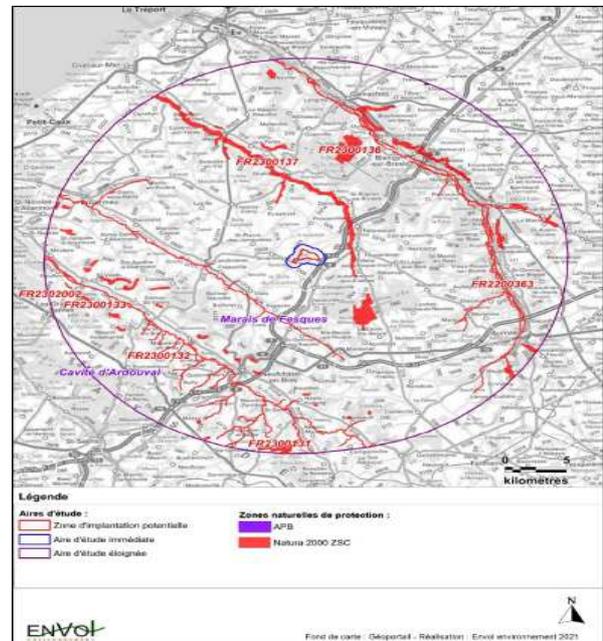
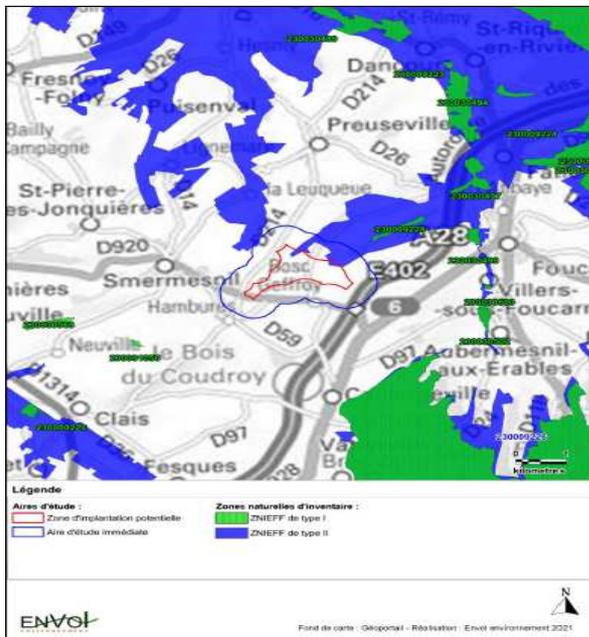
- Sept sites Natura 2000 de type zone spéciale de conservation ; la plus proche, « L'Yères », FR2300137, est localisée à 4,4 km à l'est de la Zip ;
- Cent six Znieff³ de type I dont la plus proche, « Le coteau de la Ride », (FR230009228), composée de pelouses calcaires, se situe à 1,6 km à l'est de la Zip ;
- Huit Znieff de type II dont « La Haute Forêt d'Eu, les Vallées de l'Yères et de la Bresles » (FR230000318) où sont identifiées, selon les termes mêmes du dossier (p. 174 de l'étude d'impact), « de nombreuses espèces déterminantes » dans divers taxons, et sur laquelle se situe très partiellement la pointe nord de la Zip ;
- Deux secteurs concernés par des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB) dont l'un, daté du 28 mai 1990, protège le marais de Fesques (FR3800048), situé à un peu plus de 5 km au sud de la Zip.



Contexte éolien dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet (p. 260 de l'étude d'impact)

3 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.

Enfin, le nord-est de la Zip est traversé par un corridor de fort déplacement constitué notamment par deux ensembles boisés reliés par des pelouses calcicoles et recensé dans la trame verte et bleue régionale (ex-schéma régional de cohérence écologique – SRCE de Haute-Normandie, désormais intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – Sradet de Normandie).



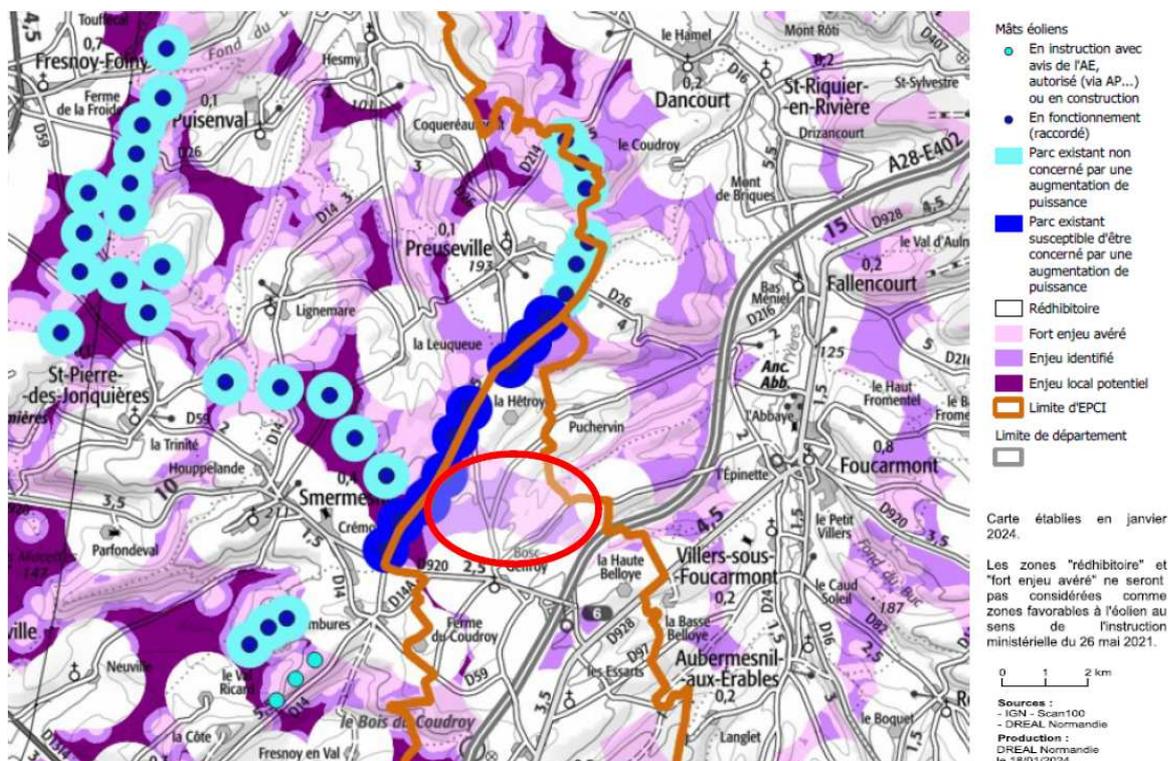
Carte localisant la Zip par rapport aux Znieff alentours (p. 176 de l'étude d'impact).

Carte localisant la Zip par rapport aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope et aux sites Natura 2000 alentours (p. 176 de l'étude d'impact).

Carte figurant la trame verte et bleue par rapport à la Zip (p. 177 de l'étude d'impact)

Avis de la MRAe Normandie n° 2024-5297 en date du 18 avril 2024
 Implantation de quatre éoliennes au lieu-dit Bosc Geoffroy sur la commune de Callengeville (76)

L'outil d'identification du potentiel éolien de Normandie (OIPE), consultable en ligne sur le site de la Dreal⁴, montre que le secteur d'implantation du parc éolien comprend à la fois une zone à « enjeu identifié », c'est-à-dire une « zone où le développement de l'éolien doit veiller à prendre en compte des enjeux identifiés » et des zones à « fort enjeu avéré », c'est-à-dire des zones considérées comme non favorables à l'éolien (illustration ci-après).



Extrait de la cartographie des parcs éoliens existants ou en projet et des zones potentiellement favorables à l'éolien en Normandie (Dreal Normandie, janvier 2024) - La Zip du présent projet est située à l'intérieur de l'ovale en rouge

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 :

- les paysages ;
- la biodiversité ;
- la santé humaine ;
- les sols et les ruissellements.

2. Qualité du dossier et justification des choix

Dans l'ensemble, le dossier contient les éléments nécessaires à l'étude des impacts environnementaux du projet. L'étude d'impact, notamment, aborde l'ensemble des points permettant cette évaluation. Le résumé non technique est complet, tout comme l'étude paysagère incluse dans les annexes, malgré quelques détails (notamment les couleurs des projections d'éoliennes dans le pay-

4 https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/76_08.pdf

sage qui ne permettent pas de distinguer facilement le projet par rapport aux machines déjà en place). Toutefois, compte tenu du grand nombre de documents présentés, un sommaire général faciliterait l'appropriation du dossier y compris celle des différentes annexes et cartes.

L'autorité environnementale recommande d'établir un sommaire général des différentes pièces du dossier présenté afin d'en faciliter son appropriation.

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 à enjeu par l'autorité environnementale. Les impacts potentiels du parc éolien sur son environnement ont été étudiés par le maître d'ouvrage dans quatre aires d'études :

- la zone d'implantation potentielle (Zip) ;
- l'aire d'étude immédiate (de 500 m pour les investigations naturalistes et sur la santé humaine, et de 5 km pour l'étude paysagère) ;
- l'aire d'étude rapprochée (de 1 km à 5 km pour les inventaires naturalistes et sur la santé humaine et de 6 à 10 km pour l'étude paysagère) ;
- l'aire d'étude éloignée (aire d'un rayon de 5 à 20 km autour de la Zip pour l'étude écologique et sanitaire, et pour l'étude paysagère).

3.1 Les paysages

Le projet s'insère dans un paysage chargé en éolien. Le projet est localisé au sein d'un pôle éolien constitué des parcs : « Clos-Bataille et des Vatines », « SEP Violette », « Mont Martin », « Hauts Pas », « Coin-Malo », « Fresnoy-Folny » et « Trois sœurs des Hauts Pas », auxquels s'ajoutent deux parcs en cours d'instruction : « Smermesnil » et « Sceaux ». Localisé à l'est de ce pôle éolien, il le rapproche de l'ensemble formé par les parcs de Varimpré et du Val aux Moines et rend encore plus continue la présence de l'éolien dans le paysage. Même s'il présente une orientation et des hauteurs de mâts similaires à celles des parcs les plus proches, le projet alourdit la présence visuelle d'éoliennes dans le paysage.

Le schéma régional éolien (SRE) de l'ex-Haute-Normandie, qui date de 2011 et qui, s'il n'est plus applicable, reste un document de référence, précise que *« cette partie du territoire 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 »*.

L'étude paysagère présente des photomontages permettant d'estimer l'impact visuel de l'implantation de nouvelles éoliennes. Ils soulignent l'aspect que prendrait le paysage en fonction des différents points de vue. Néanmoins, les couleurs utilisées (violet, bleu foncé), ne permettent pas de distinguer facilement le projet et les parcs éoliens existants. L'étude révèle cependant la surcharge paysagère, malgré le choix de la variante comportant le moins de machines (p. 240 et suivantes de l'étude d'impact). Selon le dossier (p. 242 de l'étude d'impact), il semble que le cinquième scénario ait été retenu ; il présente une implantation similaire à la variante n° 4, et compte quatre éoliennes. Seul le gabarit des éoliennes change pour passer d'une hauteur en bout de pale de 156,5 mètres à 165 mètres (cette hauteur de mât permet de rehausser la nacelle à 106 mètres et d'obtenir une

garde au sol de 47 mètres). Or, il est indiqué, p. 251 de l'étude d'impact, que le choix du porteur de projet « s'est porté sur l'implantation de 4 éoliennes (variante 4) ».

L'autorité environnementale recommande d'utiliser, dans les photomontages présentés, des couleurs qui permettent de distinguer aisément le projet de pôle éolien présenté des parcs existants et de corriger les incohérences qui apparaissent dans le dossier s'agissant du choix de la variante retenue pour l'implantation des quatre éoliennes.

Ce nouveau projet de pôle éolien participe à la surcharge et à la désorganisation du paysage déjà existantes. Les photomontages présentés montrent la forte saturation du paysage (prises de vue 13, 26, 29, éoliennes couvrant l'horizon de manière irrégulière), les risques d'effets d'encerclement des bourgs de Bosc Geffroy et Puchervin, ainsi que de leurs hameaux (Éclehêtre et la Hêtroye notamment) (prises de vue 44 et 50 depuis des voies routières, prises de vues 4 et 11 depuis des lieux de vie).

Le porteur de projet, afin de réduire autant que possible l'impact paysager de son projet, propose un aménagement paysager au Bosc Geffroy ainsi que l'enfouissement des réseaux le long des voies existantes. Pour l'autorité environnementale, ces mesures ne sont pas suffisantes.

L'autorité environnementale recommande de réexaminer l'implantation du pôle éolien envisagé compte tenu des risques de saturation visuelle des bourgs de Bosc Geffroy et Puchervin et de leurs hameaux.

3.2 La biodiversité

La Zip est composée quasi-exclusivement de grandes cultures ; quelques prairies sont également présentes et associées à des haies discontinues sur sa limite est ; quelques boisements sont situés au nord-est, composés de hêtraies à Jacinthes des bois.

En plus de la consultation d'éléments bibliographiques, des bases de données du GONm⁵ et du GMN⁶ et d'autres relevés effectués sur des sites d'implantation d'éoliennes proches et semblables, 37 études de terrain ont été réalisées : trois passages pour la flore (contexte agricole intensif), 20 passages pour l'avifaune et 14 passages pour les chiroptères. Les conditions de prospection ont été globalement favorables.

À l'issue des études floristiques et pédologiques conduites, il est apparu qu'aucune zone humide n'est présente sur le site de projet.

Du point de vue de la flore, seul le Chrysanthème des moissons, repéré sur le site, espèce messicole, est considéré comme espèce patrimoniale.

S'agissant de l'avifaune, le cortège d'oiseaux en présence est caractéristique de ce milieu de grandes cultures : Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Caille des blés, Faisan de Colchide et Perdrix grise (tableau 170 p. 236 « annexes ») pour lesquels l'impact brut est qualifié de « fort » si les travaux démarrent durant la période de reproduction. En ce qui concerne le Busard cendré, espèce classée CR⁷ sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de l'ex-Haute-Normandie, et le Busard Saint-Martin, des investigations supplémentaires ont été conduites

5 Groupe ornithologique normand, qui se consacre à l'étude et la protection des oiseaux et de leurs milieux dans les cinq départements de la région Normandie.

6 Groupe mammalogique normand, association œuvrant depuis quarante ans à la connaissance et à la protection des mammifères sauvages.

7 En danger critique d'extinction (on ne compte qu'une vingtaine de couples sur tout le territoire normand, et seulement cinq en Seine-Maritime).

par le porteur de projet eu égard à une potentielle nidification de ces deux espèces sur le site de projet ; elles concluent qu'aucun indice de nidification n'a été observé pour ces deux espèces lors des différents passages des écologues sur le site. Le porteur de projet ajoute (p. 3 des compléments demandés) que « *les deux espèces nichent probablement à proximité de l'aire d'étude et semblent utiliser la zone ponctuellement pour leurs activités de chasse* ».

Pour limiter les risques pour l'avifaune, le porteur de projet a décidé d'augmenter la hauteur des éoliennes en bout de pale à 165 m, portant ainsi celle de la garde au sol à 47 m.

L'étude d'impact qualifie de « *faible à modérée* » l'activité des chiroptères sur le site, comme le risque de collision, sans précision sur les espèces concernées. Néanmoins, deux des quatre éoliennes se trouvent à moins de 200 m des éléments arborés les plus proches, ne respectant pas les recommandations Eurobats⁸. L'étude par écoutes à hauteur de pales, si elle est globalement une méthode pertinente, n'a pas été effectuée sur la Zip même, elle a été effectuée sur l'éolienne E4 du parc voisin du Clos Bataille.

Les autres groupes de faune locaux (mammifères, amphibiens, reptiles, lépidoptères, etc.) ne revêtent pas d'enjeu particulier au regard du projet, en dehors des périodes de travaux.

Pour l'autorité environnementale, si la méthodologie suivie sur le terrain est globalement satisfaisante, les risques sont sous-estimés en ce qui concerne les collisions avec les oiseaux, et notamment avec le Busard cendré, espèce fortement patrimoniale.

Afin de garantir l'absence d'incidences notables, le maître d'ouvrage a identifié des mesures d'évitement et de réduction. Il prévoit d'éviter les travaux d'aménagement pendant la période de reproduction des espèces identifiées (15 mars-31 juillet). Il propose également, en phase d'exploitation, un plan de bridage des éoliennes « plus conservateur » que celui qu'il avait initialement proposé : des modalités différentes de bridages sont définies selon les éoliennes (E1, E2 et E3 d'une part et E4 d'autre part), durant la période comprise entre le 1^{er} mars et le 30 novembre pour limiter le risque de mortalité des oiseaux et des chiroptères.

Pour les busards, un protocole spécifique a été défini. Tous les ans, des prospections seront réalisées par un écologue dans un rayon d'un kilomètre autour du parc éolien de mai à fin juillet. Dans le cas de la découverte d'un nid à moins de 500 m d'une éolienne, celle-ci sera mise à l'arrêt en journée, du lever au coucher du soleil, jusqu'à l'envol des jeunes par mesure de précaution afin de s'assurer de l'absence de mortalité. Enfin, s'agissant des chiroptères et de l'avifaune un suivi de la potentielle mortalité est prévu en pied d'éolienne, ainsi qu'un suivi des chauves-souris à hauteur d'éolienne.

L'autorité environnementale recommande d'adapter la configuration du projet pour tenir plus pleinement compte des recommandations Eurobats, et de renforcer les mesures d'évitement et de réduction des risques de mortalité de l'avifaune par collision. Elle recommande également de prévoir, en cas de risques résiduels identifiés après définition des mesures d'évitement et de réduction adaptées, des mesures de compensation concernant les espèces protégées, en particulier le Busard cendré, qui devra par ailleurs faire l'objet d'une demande de dérogation à la protection stricte des espèces.

8 Accord sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe adopté en 1991 et signé par 35 États. Il contient un certain nombre de recommandations (Eurobats, publications series 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.

3.3 La santé humaine

3.3.1 Nuisances sonores

Les quatre éoliennes seront situées à plus de 600 m des premières habitations. Des mesures acoustiques (p. 3 et suivantes « annexes ») ont été effectuées au niveau de sept habitations situées en périphérie de l'implantation envisagée, sur une période de treize jours pour qualifier la situation actuelle.

Le pétitionnaire reconnaît la possibilité de nuisances sonores au cours des neuf mois de chantier, tout en précisant qu'il respectera les dispositions réglementaires en vigueur. Pour l'autorité environnementale, il incombe au maître d'ouvrage, sur la base de ce constat d'impacts potentiels, de rechercher des solutions permettant de les réduire, y compris au-delà du strict respect de la réglementation applicable.

Pour la phase d'exploitation, l'étude d'impact (p. 402 et suivantes) estime à 70 dB(A)⁹ le niveau sonore maximal au pied des éoliennes, sous le seuil fixé par l'arrêté ministériel du 26 août 2011, et à 35 dB(A) le niveau perçu notamment pour les habitations situées à plus de 500 mètres, donc un niveau inférieur au seuil de risque pour la santé humaine.

Le pétitionnaire propose un plan de gestion acoustique avec l'adaptation du plan de bridage, notamment durant la période diurne.

L'impact acoustique cumulé avec les parcs environnants n'a pas été appréhendé spécifiquement, même si l'auteur de l'étude a pris soin de soustraire le bruit des deux parcs éoliens situés à proximité pour établir l'état initial. De plus, l'étude est réalisée en se fondant sur les caractéristiques du modèle d'éoliennes envisagé à ce jour (modèle N117 de la marque Nordex) Une actualisation de l'étude acoustique sera nécessaire en cas de changement de modèle.

L'autorité environnementale recommande d'effectuer de nouvelles mesures acoustiques après la mise en service du parc éolien, afin de valider les hypothèses de modélisation réalisées. Elle recommande également d'actualiser l'étude d'impact si le modèle d'éoliennes retenu pour les études acoustiques initiales était modifié.

3.4 Les sols et les ruissellements

L'autorité environnementale rappelle les enjeux liés à la préservation des sols. Leur rôle ne se limite pas à celui de simple support pour les activités humaines. Les sols constituent des écosystèmes vivants, complexes et multifonctionnels, d'une importance majeure pour l'environnement et pour la santé humaine. Ils abritent 25 % de la biodiversité mondiale et rendent des services écosystémiques essentiels, tels que la fourniture de ressources alimentaires, la régulation du climat (séquestration du carbone), la circulation, le stockage et la purification de l'eau et des nutriments, etc. Les sols constituent, de surcroît, une ressource non renouvelable à l'échelle humaine, au regard de la lenteur de leur formation.

L'aménagement des éoliennes conduira à l'imperméabilisation d'une surface de près de 11 000 m² (plateformes au pied des éoliennes et chemins d'accès), modifiant le ruissellement naturel des eaux de pluie dans le sol. Le pétitionnaire prévoit de poursuivre la collaboration qu'il indique avoir commencée avec le syndicat mixte du bassin versant de l'Yères afin de prévenir les risques liés à la modi-

9 Décibel A, évaluation en décibels du niveau sonore prenant en compte la sensibilité moyenne de l'oreille humaine.

fication des écoulements et d'établir avec celui-ci un dispositif de suivi. Il estime le risque « très faible » (p. 314 de l'étude d'impact) et prévoit la réalisation d'une étude hydrogéologique pour adapter son projet. Pour l'autorité environnementale, cette étude aurait dû être présentée dans le cadre du présent dossier.

A ce stade, des aménagements sont envisagés avec la création de noues à faibles pentes le long des pistes et plateformes pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales dans les sols, rendu impossible sur les surfaces imperméabilisées. Il est précisé, dans le dossier, que ces dispositifs ne seront pas réalisés au pied des éoliennes, car ils pourraient attirer les rapaces et chiroptères, augmentant les risques de mortalité. Pour l'autorité environnementale, le dimensionnement de ces dispositifs doit intégrer les impacts potentiels du changement climatique sur le nombre et l'intensité des phénomènes pluvieux.

La Zip se trouve dans une zone à risque faible lié à la présence de cavités souterraines, mais moyen concernant ceux liés au retrait-gonflement des argiles. Le porteur de projet indique qu'il réalisera une étude géotechnique en amont de la phase travaux, afin de déterminer précisément les types de fondations les plus adaptées. Pour l'autorité environnementale, cette étude aurait dû être présentée dans le cadre du présent dossier

L'autorité environnementale recommande de démontrer que la nature et le dimensionnement des ouvrages envisagés pour faciliter le ruissellement des eaux sur la zone d'implantation des éoliennes ne constitueront pas un facteur d'attractivité et donc de mortalité de la faune volante, et qu'ils tiendront compte des impacts potentiels du changement climatique sur les événements pluviométriques. Elle recommande à cet égard d'étayer la conception de ces ouvrages sur la base de l'étude hydrogéologique en cours de réalisation et de compléter l'étude d'impact en conséquence. Elle recommande par ailleurs de définir une fréquence et des modalités de gestion de ces aménagements sur le long terme afin de garantir leur bon fonctionnement et l'absence d'incidences non attendues sur l'environnement.