



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Conseil général de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
**Extension du parc éolien du Bois des Saules sur les communes
de Drosay, Hautot-l'Auvray, Saint-Vaast-Dieppedalle et
Sasseville (76)**

N° MRAe 2022-4500

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction 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'extension d'un parc éolien situé sur les communes de Drosay, Hautot-l'Auvray, Saint-Vaast-Dieppedalle et Sasseville (76), menée 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, l'autorité environnementale a été saisie le 10 juin 2022 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 4 août 2022 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie (pôle évaluation environnementale).

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Denis BAVARD, Marie-Claire BOZONNET, Edith CHATELAIS, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Christophe MINIER.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 3 septembre 2020¹, 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) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

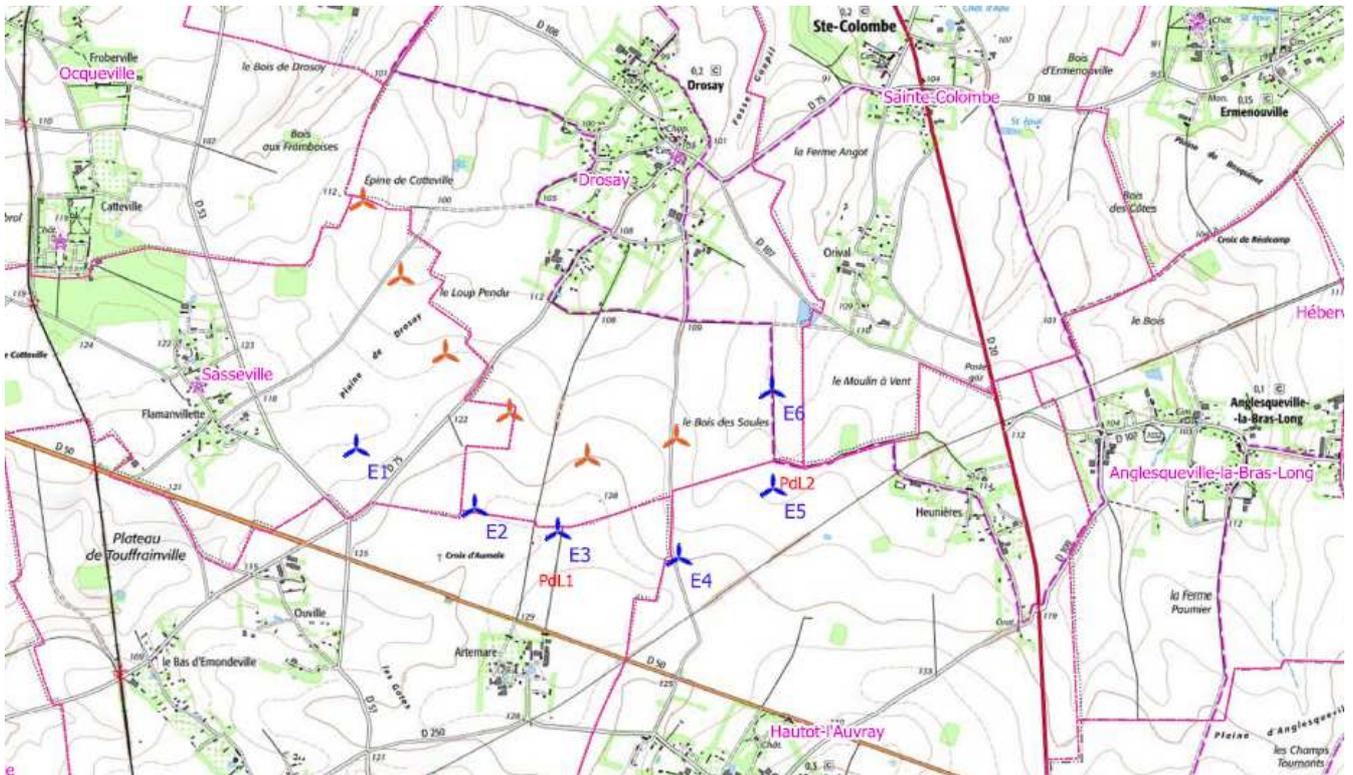


Figure 2 : schéma d'implantation du projet - en orange, les éoliennes du parc existant, en bleu, les éoliennes en projet, en rouge, les postes de livraison en projet (source : dossier)

Avis de la MRAe Normandie n° 2022-4500 en date du 4 août 2022
 Extension du parc éolien du Bois des Saules sur les communes de Drosay,
 Hautot-l'Auvray, Saint-Vaast-Dieppedalle et Sasseville (76)

2. 1. Présentation du projet et de son contexte

2.1 Présentation du projet

Le projet est porté par la société VSB énergies nouvelles pour le compte de la société Éoliennes du Bois des Saules, maître d'ouvrage et futur exploitant de l'installation. Il consiste à étendre le parc éolien du Bois des Saules, localisé sur les communes de Drosay et Sasseville (76) et mis en service en 2016. Il comporte actuellement six aérogénérateurs.

Le projet vise à implanter six éoliennes supplémentaires d'une puissance allant de 21,6 à 25,2 MW selon les modèles envisagés, soit d'après le maître d'ouvrage, en ce qui concerne la puissance maximale envisagée, une production équivalente à la consommation de 11 800 foyers, chauffage et eau chaude inclus. Les futurs mâts seront implantés sur les communes de Drosay, Hautot-l'Auvray, St-Vaast-Dieppedalle et Sasseville. Ils seront localisés entre 430 et 650 mètres environ des mâts du parc actuel.

Le choix du modèle n'est pas encore arrêté, mais les trois options mentionnées par le maître d'ouvrage ont des caractéristiques équivalentes, ou très proches (rotor à 115-117 m, hauteur maximale de 149-150 m en bout de pale). La puissance nominale varie entre 3,6 et 4,2 MW. Deux postes de livraison seront également créés ainsi que des plateformes et des voies d'accès nécessaires à l'exploitation, d'une surface totale de 21 906 m². Le raccordement électrique de l'extension est envisagé vers le poste-source d'Harcenville ou celui de Barettes, avec un tracé respectif de 11 000 et 9 250 ml. Les tracés et les travaux afférents ne sont pas suffisamment abordés dans l'étude d'impact. Leur description et l'évaluation de leurs impacts potentiels sur l'environnement (traversée de zone sensible par exemple, comme des cours d'eau ou des espaces naturels) doivent être précisées par le dossier, conformément à la notion de projet global.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier d'évaluation environnementale en y intégrant les travaux de raccordement au poste-source, même si le tracé du raccordement n'est pas encore précisément identifié.

La phase de chantier, évaluée à dix mois, comporte le terrassement et la création des voies d'accès, l'installation des plateformes et des fondations, le montage des éoliennes et des postes de livraison et la mise en service du parc.

Le projet porte en outre sur le démantèlement des éoliennes et la remise en état du site à l'issue de la durée de vie du parc, évaluée de 20 à 25 ans. Le démantèlement comprend notamment le démontage, la remise en état du site et le recyclage de certains composants (fondations, mâts, câbles électriques). La phase de démantèlement et de remise en état est abordée succinctement dans le dossier d'évaluation environnementale (p. 153 de l'étude d'impact).

2.2 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), au titre de la rubrique n° 2980 : « installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent, regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, dont au moins un a une hauteur de mât supérieure ou égale à 50 m ».

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'installation² et est soumis à une procédure d'autorisation environnementale en application des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement. Cette autorisation, délivrée par le préfet de la Seine-Maritime, ouvrira le droit de réaliser le projet et précisera les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire ses effets négatifs notables, 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 de la nomenclature 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 2000³ en application des dispositions prévues au 3° du R. 414-19.I du code de l'environnement.

Au sens de l'article L. 122-1 (III) du code de l'environnement, l'évaluation environnementale est un processus qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur l'environnement et la santé humaine. Il est constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations de l'autorité environnementale, des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.

Le contenu de l'étude d'impact est 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, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés 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 est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) et en connaissance des contributions prévues par l'article R. 122-7 (III) du code de l'environnement. 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.

2 Arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

3 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), ceux qui sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

2.3 Contexte environnemental du projet

Le parc actuel et son projet d'extension sont localisés sur un plateau agricole entre les vallées de la Durdent et de la Saône, dans le pays de Caux. Ce plateau, dominé par les grandes cultures, est relativement large (une vingtaine de kilomètres entre les deux vallées). Plus précisément, la zone d'implantation potentielle (ZIP) identifiée par le maître d'ouvrage est localisée entre les bourgs de Drosay et de Hautot-l'Auvray, ainsi que plusieurs hameaux, dont ceux de Flamanvillette (commune de Sasseville) et d'Artemare (commune de Saint-Vaast-Dieppedalle) pour les plus importants. La ZIP se caractérise par une quasi-absence d'éléments boisés (uniquement à ses marges et de façon relictuelle). Une mare est présente à sa limite est, ainsi que des mares et plans d'eau au nord.

À l'exception des éléments cités précédemment, la ZIP ne comprend pas de réservoir ou de corridor de biodiversité de la trame verte et bleue telle qu'identifiée par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Haute-Normandie, repris par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Normandie. La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁴ la plus proche est localisée à environ 1 km : il s'agit de la Znieff de type 2, « *La vallée de la Durdent* », identifiée 230015791. S'agissant des sites Natura 2000, les plus proches sont à 6 km environ (« *Bois de la Roquette* », zone spéciale de conservation FR2300146) ou sur la côte, à 9 km environ (zone spéciale de conservation FR2300139 « *Littoral cauchois* » et zone de protection spéciale FR2310045 « *Littoral seineo-marin* »).

Il n'existe pas de risque sur les sols (mouvements de terrain, etc.), ou d'autres risques naturels faisant l'objet d'un plan de prévention spécifique. Le dossier indique cependant la présence de deux cavités recensées à l'est de la ZIP.

Au point de vue du paysage, le projet est localisé au sein de l'unité paysagère du pays de Caux, telle qu'identifiée par l'atlas des paysages de l'ex-Haute-Normandie de 2010. Le secteur est marqué par la présence d'un certain nombre de parcs éoliens en service ou autorisés : une douzaine dans un rayon de 15 km (selon les pages 18 et 88 de l'étude d'impact), soit une cinquantaine d'éoliennes.

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, en particulier l'avifaune et les chiroptères ;
- le paysage ;
- la santé humaine (nuisances sonores, champs électromagnétiques et effets stroboscopiques) ;
- le climat ;
- les sols et sous-sols.

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

3.1 Contenu du dossier

L'étude d'impact, qui traduit la démarche d'évaluation environnementale, doit contenir les divers éléments précisés par l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle constitue un des « éléments communs » de la demande d'autorisation environnementale dont le contenu est défini par l'article R. 181-13 du même code. 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, ou autres interventions projetés dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

⁴ 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.

En application de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 du même code. En l'espèce, le maître d'ouvrage a fait procéder à une étude d'incidences spécifique, jointe en annexe du dossier transmis à l'autorité environnementale.

Le projet relevant de la réglementation des ICPE, le contenu de l'étude d'impact doit notamment être complété, conformément aux dispositions du I de l'article D. 181-15-2, par une étude de dangers. En l'espèce, cette étude a été réalisée de manière appropriée : les potentiels dangers de l'installation sont identifiés, une analyse des retours d'expérience est présentée et une étude détaillée des principaux risques est réalisée après une analyse préliminaire de l'ensemble des risques possibles. La méthodologie et les hypothèses sont précisées.

Le dossier qui a été transmis à l'autorité environnementale est composé des principaux éléments suivants :

- une description de la demande, accompagnée de pièces administratives et réglementaires ;
- une étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine et son résumé non technique ;
- une étude de dangers et son résumé non technique ;
- des annexes à l'étude d'impact (principalement étude acoustique, étude d'incidences Natura 2000, étude faune-flore-habitats, étude du paysage et du patrimoine) ;
- une note de présentation non technique.

De manière générale, le dossier est complet et pédagogique dans ses explications. L'étude d'impact comporte cependant de nombreuses reproductions de cartes issues des études en annexe, dont la qualité n'est pas suffisante, ce qui nuit à la bonne compréhension du dossier (par exemple, la cartographie des habitats p. 52 ou celle du patrimoine protégé p. 94). Les légendes notamment sont souvent illisibles. De même, le résumé non technique, bien que proportionné dans l'ensemble, ne comprend pas une cartographie suffisante ou des tableaux qui permettraient de reprendre certaines données et de gagner en précision et en pédagogie.

L'autorité environnementale recommande d'améliorer nettement la qualité de reproduction des cartes de l'étude d'impact. Elle recommande également de compléter le résumé non technique par des cartes et des tableaux, de façon à en améliorer le caractère pédagogique.

La description des méthodologies employées pour la réalisation de l'étude d'impact (chapitre 2) n'est pas précise et constitue davantage une bibliographie. Dans le cadre de la démarche d'évaluation environnementale, une description plus détaillée et une justification des méthodologies employées pour l'identification, l'estimation et la pondération des enjeux environnementaux et des impacts potentiels du projet sont nécessaires.

L'autorité environnementale recommande de détailler davantage la description et la justification des méthodologies employées pour l'identification, l'estimation et la pondération des enjeux environnementaux et des impacts potentiels du projet.

3.2 Solutions de substitution

Au sein de l'étude d'impact, le chapitre 4 (« démarche d'élaboration du projet ») contient une partie assez succincte concernant les justifications du projet. Celles-ci s'appuient principalement sur le potentiel éolien important du secteur et le contexte réglementaire favorable, malgré la présence de contraintes importantes (servitudes techniques, respect des distances par rapport aux maisons, etc.). Cette partie évoque également en conclusion, page 122, « la bonne acceptabilité de ces parcs » (sans préciser lesquels exactement), ainsi que « la disponibilité d'espaces agricoles », aspects qui n'ont pas été développés dans la démonstration et qui restent à étayer. Le choix d'étendre le parc actuel n'est donc pas présenté à l'aune de justifications de moindre impact environnemental.

L'autorité environnementale recommande de compléter les éléments de justification du projet, notamment au regard de motifs de moindre impact environnemental. Elle recommande également d'étayer les motifs liés à l'acceptabilité des parcs éoliens et à la disponibilité d'espaces agricoles dans le secteur étudié.

Le maître d'ouvrage présente par ailleurs (p. 122) quatre variantes d'implantation des éoliennes étudiées à l'intérieur de la ZIP. Ces variantes diffèrent par les modèles envisagés et le nombre d'éoliennes (entre six et dix). Ces quatre variantes font l'objet d'une analyse comparative pertinente. Une justification de la méthodologie pour construire ces variantes (choix du nombre d'éoliennes, de leur disposition, des modèles envisagés) est néanmoins nécessaire.

L'autorité environnementale recommande de justifier la méthode d'élaboration des différentes variantes présentées à l'étude d'impact (choix du nombre d'éoliennes, de leur disposition, des modèles envisagés).

Des événements d'information et des animations pédagogiques à destination du public ont été organisés et sont listés (p. 133-134). Une consultation du public a également été réalisée, via l'organisation d'un sondage, dont les résultats et les suites qui y ont été données sont présentés page 190 et en annexe.

3.3 État initial de l'environnement et aires d'étude

La définition des aires d'étude et des méthodologies employées fait l'objet d'un chapitre spécifique de l'étude d'impact (chapitre 2). Les aires d'étude sont définies essentiellement par des rayons autour du projet (entre 600 m et 15 km). Elles sont donc claires, bien définies et cartographiées (p. 29 et suivantes). Néanmoins, ces aires sont définies dans un cadre général, selon des rayons uniformes. Pour l'autorité environnementale, chaque composante doit faire l'objet d'une aire d'étude adaptée à son fonctionnement. Le dossier doit expliquer et justifier davantage le choix des aires d'études pour démontrer leur adéquation au regard du fonctionnement des différentes composantes environnementales.

L'autorité environnementale recommande de mieux justifier le choix des différentes aires d'études au regard du fonctionnement des différentes composantes environnementales étudiées au sein de l'étude d'impact.

L'analyse de l'état initial de l'environnement (chapitre 3 de l'étude d'impact, p. 37 à 118) est globalement complète et aborde l'ensemble des thématiques nécessaires. Les conclusions ne sont en revanche pas toujours très précises sur la nature et l'importance des enjeux à prendre en compte. Le scénario de référence (p. 118), c'est-à-dire en l'absence de réalisation du projet, est établi en une page. Il porte sur un horizon de 20 à 25 ans, durée prévisionnelle d'exploitation du site, et conclut à chaque fois à l'absence d'évolution notable attendue par rapport à l'état actuel de l'environnement. Ce scénario est trop rapidement décrit et insuffisamment étayé.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de conclusions plus claires et précises sur la nature et l'importance des enjeux à prendre en compte sur les différentes composantes environnementales. Elle recommande également d'étayer davantage l'analyse du scénario de référence.

3.4 Analyse des incidences et des effets cumulés avec les autres projets

De manière générale, l'analyse des incidences aborde l'ensemble des thématiques, ainsi que les effets cumulés. Cette partie est en revanche parfois trop rapide et insuffisamment étayée, selon une méthodologie peu claire (cf. au paragraphe 3 du présent avis les compléments nécessaires sur les différentes composantes environnementales). L'analyse des incidences fait insuffisamment le lien avec les enjeux qui ont été dégagés par l'analyse de l'état initial. Enfin, la méthode de qualification de l'importance des incidences (négligeable, faible ou moyen par exemple) doit être expliquée. Les parties relatives à la biodiversité et aux paysages sont cependant de meilleure qualité, dans la mesure où elles s'appuient sur des études approfondies.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des incidences en expliquant précisément la méthodologie employée, afin de justifier la manière de qualifier l'importance des incidences du projet sur les composantes environnementales. Elle recommande également de mieux faire le lien avec les enjeux qui ont été dégagés par l'analyse de l'état initial.

Le dossier analyse notamment les effets cumulés avec le parc éolien existant. En particulier, en matière acoustique, il conclut (p. 203) à l'absence d'effets cumulés, notamment compte tenu du plan de bridage mis en place (cf. paragraphe 3.5 du présent avis).

3.5 Mesures ERC et dispositifs de suivi

La description des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (dites « mesures ERC ») fait l'objet du chapitre 7 de l'étude d'impact. Les mesures sont bien décrites et la présentation est structurée. En revanche, la méthodologie permettant d'évaluer l'effet de ces mesures et l'absence d'impacts résiduels notables n'est pas expliquée.

L'autorité environnementale recommande de compléter la partie relative aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation (« mesures ERC ») d'explications sur la méthodologie qui a été employée pour évaluer leurs effets et garantir l'absence d'impacts résiduels notables.

4. 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 au paragraphe 1.3 du présent avis.

4.1 La biodiversité

État initial de l'environnement

L'analyse de l'état initial de la biodiversité s'appuie sur une étude « faune-flore-habitats ». Des visites de terrain ont été menées (une quinzaine pour l'avifaune, 13 pour les chiroptères, avec dix points d'écoute couvrant correctement l'ensemble des cycles biologiques).

La ZIP ne contient aucun habitat ni station d'espèces protégées ou d'intérêt patrimonial. Elle comporte une avifaune typique des grands espaces de culture. Les secteurs où se concentre l'avifaune correspondent aux quelques espaces boisés, généralement en limite de la ZIP (boisements relictuels, haies, notamment sur l'emprise d'une ancienne voie ferrée, mare). L'étude a néanmoins permis l'identification d'axes de migration, principalement selon un axe nord-est/sud-ouest. La ZIP constitue une zone de chasse pour certains oiseaux, les haies constituant également une zone de dortoir ou de refuge.

Au total, 80 espèces ont été contactées au cours de l'ensemble du cycle biologique, dont huit classées à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » (listées en page 57 de l'étude d'impact⁵). Les haies et les points d'eau constituent les lieux les plus attractifs, les espaces de culture restant majoritairement utilisés par des espèces de plaine.

Concernant les chiroptères, au moins neuf espèces ont été contactées sur les 21 présentes en Normandie. Plusieurs axes de vols sont observés au sein de la ZIP et l'activité est parfois d'intensité « forte » voire « très forte » pour certaines espèces (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine, etc.). Sur les neuf espèces identifiées, deux sont à enjeu fort et cinq à enjeu modéré.

Les espèces d'amphibiens sont présentes en un seul point de la ZIP, en limite nord ouest (présence de mares et plans d'eau). Aucune espèce à enjeu n'a été identifiée pour le reste de la faune.

L'étude aboutit à un tableau de synthèse hiérarchisant les enjeux (p. 66 et suivantes). Des enjeux « modérés » sont repérés pour l'avifaune, les amphibiens (de façon très localisée) et le Lapin de garenne, des enjeux « modérés à forts » pour les chiroptères à proximité des haies et boisements et des enjeux « faibles à très faibles » pour le reste de la faune. Ces différents enjeux font l'objet d'une localisation cartographique claire à l'échelle de la ZIP.

Impacts du projet

Les incidences en période de travaux sont jugées modérées et temporaires (dérangement de la faune). En période d'exploitation, les incidences potentielles du projet varient selon les espèces. Aux pages 172-173 de l'étude d'impact, un tableau détaille les incidences pour l'avifaune et conclut la plupart du temps à un impact faible. Selon le dossier, une baisse locale des effectifs ne peut être exclue, sans bouleverser la répartition des espèces, conduisant à l'absence d'impacts notables. Les espèces les plus aériennes font cependant l'objet d'un impact « modéré » du fait du risque plus important de collision avec les pales. La méthodologie ayant permis de qualifier les impacts (« faible » ou « modéré ») n'est cependant pas expliquée. Pour l'avifaune, l'analyse tend par ailleurs à globaliser les impacts par groupe d'espèces, ce qui peut conduire à leur minimisation. En effet, au sein de l'étude faune-flore-habitats, les résultats détaillés par espèce (p. 171-172) indiquent des impacts « forts » pour cinq d'entre elles : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin, le Goéland argenté et le Milan noir. Ces éléments n'apparaissent plus à l'étude d'impact.

En ce qui concerne les chiroptères, un tableau de synthèse (p. 177 de l'étude d'impact) indique un impact du projet « modéré à fort » pour trois espèces et « modéré » pour deux autres (sur un total de neuf). Ces impacts sont principalement dus au risque de collision des individus avec les pales, mais aussi de la perte de couloirs de vol. Une hiérarchisation spatiale des enjeux est également présentée page 178 (prise en compte des parties les plus sensibles : espaces boisés, mares, axes de migration).

L'autorité environnementale recommande de préciser la méthodologie ayant permis d'évaluer les impacts du projet sur la faune. Concernant l'avifaune, elle recommande de détailler les résultats par espèce, comme cela a été fait pour les chiroptères.

Mesures d'évitement et de réduction

Malgré des impacts potentiellement forts pour certaines espèces, les différentes mesures d'évitement et de réduction présentées au chapitre 7 paraissent élémentaires et d'effet limité. Le dossier n'est pas suffisamment étayé pour démontrer les impacts positifs attendus de la mise en œuvre de ces mesures, et notamment :

- la mesure d'évitement E01, « évitement amont – phase de conception [...] - redéfinition des caractéristiques du projet » : le dossier ne décrit pas suffisamment comment le projet a évolué au fil de sa conception et comment il a permis d'éviter un certain nombre d'incidences, notamment pour les espèces les plus fortement impactées ;

⁵ Il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, du faucon pèlerin, de la Grande Aigrette, du Milan noir, de l'Œdicnème criard et du Pluvier doré.

- la mesure de réduction R01, réduction des nuisances lumineuses : en période d'exploitation, les besoins en éclairage sont par avance nécessairement très limités (balisage) ;
- la mesure de réduction R02, choix de modèles ne permettant pas de devenir un lieu de gîte : aucun modèle d'éolienne ne paraît avoir été écarté pour ces raisons ;
- la mesure de réduction R03, absence d'enherbement des plateformes et des aménagements annexes : la majeure partie de ces aménagements ne se situe pas sur des lieux actuellement enherbés.

Les autres mesures sont essentiellement liées à la phase chantier et sont donc temporaires. Aucune mesure ne cible spécifiquement les espèces potentiellement fortement impactées par le projet en phase exploitation. En particulier, aucune mesure de bridage spécifique à l'enjeu lié à la faune aérienne n'est envisagée, malgré l'identification d'un tel enjeu au regard notamment de l'existence d'axes de migration et de zones de chasse au droit de la ZIP. L'étude ne démontre donc pas que les mesures envisagées seront suffisantes pour elles. Tous les impacts du projet sont jugés faibles à nuls après leur mise en œuvre. Aucune mesure compensatoire n'est jugée nécessaire (p. 244).

Par ailleurs, le dossier ne s'appuie pas sur l'expérience du parc existant, mis en service en 2016. Aucun résultat des mesures de suivi n'est présenté dans l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier de façon à démontrer que la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction envisagées sera suffisante pour garantir l'absence d'impact résiduel notable sur les espèces faunistiques, en particulier en phase d'exploitation. Elle recommande de présenter notamment, à l'appui de cette démonstration, un retour d'expérience du parc existant, au vu des résultats des mesures de suivi appliquées depuis sa mise en service en 2016.

L'étude Natura 2000 conclut à l'absence d'incidences du projet sur les sites Natura 2000 (p. 166 de l'étude d'impact). Pour l'autorité environnementale, cette conclusion mériterait d'être mieux étayée, au regard de la présence dans la zone d'étude d'espèces ayant justifié pour partie la désignation du site Natura 2000 le plus proche de la Zip, et compte tenu des imprécisions précédemment relevées en ce qui concerne la méthode de qualification des niveaux d'enjeu et d'incidences du projet.

L'autorité environnementale recommande de mieux étayer la conclusion d'absence d'incidence du projet sur les sites Natura 2000, au regard notamment des espèces ayant justifié la désignation de ces sites et susceptibles d'être impactées.

Mesures de suivi et d'accompagnement

Trois mesures de suivi sont présentées par le maître d'ouvrage : un suivi des populations de chiroptères (mesure S01), de l'avifaune (S02) et de leur mortalité en pied d'éoliennes (S03) dans les douze mois de la mise en service du parc puis tous les dix ans. Ce rythme est trop espacé pour prendre, dans un temps adéquat, des mesures correctives si nécessaire.

L'autorité environnementale recommande d'augmenter la fréquence des trois mesures de suivi, de façon à garantir la possibilité de prendre des mesures correctives dans un temps adéquat.

Trois mesures d'accompagnement sont présentées :

– La première est un suivi environnemental pré-chantier destiné à détecter la présence éventuelle d'individus d'espèces d'intérêt, en cas d'impossibilité de mettre en œuvre la mesure d'évitement E02 consistant à éviter les travaux durant les périodes sensibles pour la faune. Il s'agit davantage d'une mesure de réduction venant le cas échéant en substitution à cette dernière mesure d'évitement, voire d'une mesure de suivi associée. Il n'est pas précisé si ce suivi sera assuré par un écologue ;

- La deuxième est la plantation de haies, proposée aux riverains de l'aire immédiate, tout en restant toujours à 200 mètres des éoliennes. Au total, 890 mètres linéaires sont envisagés et déjà localisés de façon très précise. Ces haies sont censées constituer des masques paysagers, mais également renforcer des continuités écologiques. Le dossier ne présente cependant pas la méthodologie qui a permis d'en préciser la localisation, ni n'évalue les effets attendus de cette mesure, notamment au regard de l'objectif par ailleurs de ne pas renforcer l'attractivité de la zone du projet auprès de la faune volante ;
- La troisième mesure d'accompagnement est la mise en place de ruches, mesure encore à l'état de réflexions, qui n'est pas justifiée et dont les potentiels effets ne sont pas évalués.

L'autorité environnementale recommande de compléter les mesures d'accompagnement identifiées :

- **en précisant le fait qu'un écologue professionnel sera en charge du suivi pré-chantier ;**
- **en précisant la méthodologie ayant permis de localiser les haies potentiellement plantées et en évaluant les effets prévisibles, y compris le cas échéant défavorables, de cette mesure.**

4.2 Le paysage

État initial de l'environnement

L'analyse des enjeux paysagers de l'étude d'impact s'appuie sur une étude paysagère globalement de bonne qualité. Le projet éolien se situe au sein de l'unité paysagère du pays de Caux. En prenant en compte l'aire d'étude éloignée (rayon de 15 km), trois unités paysagères sont concernées : celles du pays de Caux, des vallées littorales et du Caux maritime. Cette coexistence des unités crée des échelles de paysages variées, que le projet devra prendre en compte afin d'en maintenir la cohérence et la lisibilité : plateaux ouverts, vallées encaissées, prégnance des clos-masures traditionnels et de leurs haies, etc.

Un des enjeux du projet est la présence de nombreux parcs éoliens dans les environs (une douzaine), notamment le parc actuellement en service du Bois des Saules. En dehors de celui-ci, les plus proches se situent à environ une dizaine de kilomètres. Le maître d'ouvrage estime qu'au-delà de 15 km, l'impact visuel des éoliennes, compte tenu du relief local peu marqué, est « très atténué » (p. 88).

L'étude d'impact contient une analyse des tendances en cours sur les paysages (p. 100). Elle met en avant la simplification des paysages agricoles (phénomène ancien mais toujours en cours), le déclin des clos-masures, l'extension de la tâche urbaine, la réduction des espaces naturels, relictuels dans les vallées et sur les coteaux.

Dans l'analyse de l'aire d'étude rapprochée, le dossier met en avant les axes structurant la perception visuelle (vallée de la Durdent, routes départementales 20 et 925). Concernant l'aire d'étude immédiate, les points structurants et leurs sensibilités identifiés sont :

- les lieux de vie (bourgs de Drosay et Hautot-l'Auvray, hameaux de Flamanvillette, Artemare, Orival, Heunières, etc.) avec présence d'une structure végétale spécifique (haies, quelques éléments boisés) ;
- le parc éolien existant (« ne pas créer de rupture, ni d'effet d'accumulation ou de saturation ») ;
- les axes de circulation qui forment un triangle autour de la ZIP (D20, D50, D70) (assurer la « perception d'un parc éolien groupé », ne pas « concurrencer outre-mesure les structures paysagères ») ;
- trois monuments historiques protégés, dont un à sensibilité forte, le château de Catteville.

Le dossier n'aborde pas suffisamment le parc existant, pour lequel un bilan approfondi aurait pu être présenté (incidences, perception locale, intégration dans le paysage, etc.).

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un retour d'expérience du parc éolien déjà en activité en termes d'intégration et d'incidences sur le paysage perçu.

Impacts paysagers du projet et impacts cumulés

L'analyse des incidences du projet est menée à partir de la page 223 de l'étude d'impact. Celle-ci reprend des extraits importants de l'étude paysagère, mais la qualité de la reproduction est mauvaise. Les cartes et textes sont difficilement lisibles et les légendes illisibles, ce qui les rend difficilement exploitables et altère considérablement la compréhension du dossier en la matière. L'étude paysagère est bien annexée au dossier, mais le dossier lui-même doit être suffisamment compréhensible. Le dossier présente un certain nombre de points de vue, mais peu de photomontages, trop petits et trop peu contrastés pour être lisibles.

L'autorité environnementale recommande d'améliorer la qualité de la cartographie et des photomontages présentés dans l'étude d'impact, afin d'en assurer la lisibilité et la pertinence pour comprendre les enjeux et les incidences du projet, en complément de l'étude paysagère spécifique.

L'étude paysagère contient 53 points de vue et photomontages. Au sein de l'aire d'étude immédiate, sur les 16 points de vue, cinq sont identifiés à impacts forts et six modérés. Dans l'aire d'étude rapprochée, les impacts sont jugés nettement moins forts : sur les 24 photomontages, seuls trois sont qualifiés de modérés, le reste étant faible ou nul. Sur l'aire d'étude éloignée, l'ensemble des points de vue sont identifiés comme subissant un impact nul.

Les justifications du projet en matière de prise en compte du parc existant sont limitées. En page 88, le maître d'ouvrage justifie le choix de positionner les éoliennes en parallèle du parc existant, en reprenant la même forme arquée, afin de ne pas accroître les effets d'encercllement. Le choix d'une forme courbe est cependant complexe, car elle tend à être moins lisible dans le paysage et à manquer de cohérence. Le positionnement des éoliennes E5 et E6 prolonge et accentue encore cette courbure. Enfin, cette forme ne suit pas la ligne du paysage, mais tend plutôt à maximiser l'occupation de la ZIP.

Par ailleurs, le projet prend insuffisamment en compte la nécessaire cohérence visuelle entre le parc existant et son extension. Les différences de hauteur seront importantes entre les mâts (50 mètres d'écart). L'analyse des variantes n'aborde pas cet enjeu : les modèles n'ont pas été identifiés pour leur cohérence avec le parc existant (hauteur, forme des rotors). Le maître d'ouvrage ne précise pas si les balisages lumineux seront harmonisés entre les parcs.

Le choix de densifier un parc existant permet d'éviter les impacts potentiels liés au mitage des paysages par les éoliennes. La variante retenue n'empêche cependant pas une forme d'étalement du parc (photomontages 19, 25, 26 par exemple) ou d'écrasement du paysage, accentué par la différence de hauteur des mâts (photomontages 1, 8). Le projet accentue la prégnance des éoliennes dans le paysage immédiat et sa banalisation.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la cohérence d'ensemble du parc (hauteur des différents mâts, choix des modèles, disposition, harmonisation du balisage). Elle recommande de mieux justifier l'application de la séquence « éviter-réduire-compenser » en matière de préservation de la lisibilité des paysages et de la cohérence d'ensemble du parc du Bois des Saules.

Le choix de la variante retenue est présenté comme une mesure d'évitement (six mâts, éoliennes à 150 m). D'autres variantes auraient pu être envisagées pour maximiser cet effet d'évitement. Par ailleurs, le maître d'ouvrage propose, en mesure de réduction des impacts dans l'aire immédiate, la plantation de haies (p. 261). Ces haies doivent constituer des masques, mais également renforcer des continuités écologiques. Comme indiqué précédemment, le dossier ne précise pas comment la localisation de ces haies a été déterminée. Aucun photomontage ne permet d'évaluer les incidences de cette mesure de réduction et de démontrer les atténuations mises en avant.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par la présentation de mesures d'évitement et de réduction des impacts paysagers, notamment concernant la définition des variantes et l'identification des haies à planter. Elle recommande d'évaluer plus précisément les effets attendus de cette dernière mesure.

4.3 La santé humaine

Nuisances sonores

L'État initial de l'ambiance sonore du site a fait l'objet d'une étude acoustique spécifique. Celle-ci s'appuie sur une prise de son sur huit points de mesure, sur une période de 14 jours, aux conditions estimées satisfaisantes. Le mesurage a eu lieu en octobre 2019 et prend donc bien en compte le fonctionnement du parc actuel, en service depuis 2016. La rose des vents obtenue à partir des mesures sur site entre le 16 et le 30 octobre 2019 est très concentrée sur les vents de sud-ouest, tout en reflétant, de manière imparfaite, la rose des vents de long terme estimée sur site (pages 16 et 17 de l'étude acoustique).

L'évaluation des incidences du projet est présentée dans les pages 193 et suivantes de l'étude d'impact. Elle prend en compte les différents modèles envisagés. Aucun dépassement réglementaire n'est prévu en période diurne. L'étude se base sur des mesures en période dite « transitoire » (fin de journée et fin de nuit). Elle met en évidence des dépassements potentiels du niveau sonore réglementaire lors de ces périodes transitoires, ainsi que de nuit, dans certains cas de vitesse de vents (principalement à Arthemare, Ourville, voire Flamanvillette). Ces dépassements atteignent jusqu'à 3,5 décibels. De plus, certains points d'écoute, bien qu'exposés à des émergences restant dans la limite réglementaire, en sont régulièrement très proches (notamment à Hautot-l'Auvray et Flamanvillette).

Du fait des dépassements constatés, l'étude conclut à la nécessité d'un plan de bridage (p. 201). Le dossier indique qu'après mise en œuvre du plan qui a été conçu, plus aucun risque de dépassement n'est constaté, renvoyant en annexe pour plus d'informations. Au chapitre 7, le maître d'ouvrage estime que la mise en place de ce plan de bridage assure l'absence d'incidences résiduelles (p. 253).

Les détails du plan de bridage sont présentés dans l'étude acoustique (pages 74 à 80) annexée à l'étude d'impact et prennent en compte les différents modèles potentiels d'éoliennes. Le plan de bridage est détaillé pour chacune des six éoliennes. Il prévoit des modes de fonctionnement réduits, voire un arrêt total, de certaines éoliennes et selon certains régimes de vent. La reproduction des parties essentielles de ces éléments est cependant nécessaire dans l'étude d'impact elle-même, afin d'en faciliter l'accès pour le public.

L'autorité environnementale recommande de reproduire au sein de l'étude d'impact les éléments essentiels relatifs au contenu du plan de bridage présenté dans l'étude acoustique annexée, afin de faciliter la compréhension du dossier.

L'étude d'impact indique également que l'étude acoustique démontre l'absence de risque de tonalité marquée⁶ (p. 203).

Conformément à la réglementation, des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service du parc éolien afin de vérifier le respect des seuils réglementaires en matière de nuisances sonores (p. 253). Cependant, il serait également utile de prévoir un dispositif permettant de recueillir les éventuelles doléances des riverains s'agissant des nuisances qu'ils pourraient estimer subir.

L'autorité environnementale recommande de prévoir, pendant toute la durée d'exploitation du site, un dispositif d'écoute des riverains qui leur permettra de s'exprimer sur leur perception des nuisances générées par le projet.

Champs électromagnétiques et effets stroboscopiques

L'étude d'impact comporte (p. 208) une analyse des impacts des champs électromagnétiques générés par le projet sur la santé humaine. Ils sont jugés négligeables. Concernant les impacts potentiels des effets stroboscopiques⁷ sur la santé humaine, le maître d'ouvrage n'a procédé à aucune étude ou modélisation. Ils ne sont donc pas connus. Le dossier ne contient pas d'étude des ombres portées du futur parc, ni des effets cumulés avec le parc actuel.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts des effets stroboscopiques générés par le projet, y compris cumulés avec les effets du parc en fonctionnement, afin de mieux démontrer l'absence d'impacts sur la santé humaine, et le cas échéant de définir des mesures permettant d'éviter ou de réduire ces impacts.

4.4 Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, et d'autre part, à restaurer ou à maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais à laquelle chaque projet doit concourir, à son échelle, en veillant à la non-aggravation, voire à la réduction des impacts du phénomène. Cette lutte contre le changement climatique nécessite des mutations économiques importantes.

En France, la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015⁸, la stratégie nationale bas-carbone et la programmation pluriannuelle de l'énergie servent de cadre à la poursuite d'objectifs précis d'ici 2050 : atteindre la neutralité carbone, diminuer les consommations énergétiques de moitié par rapport à 2012 et atteindre 50 % d'énergie renouvelable dans le mix énergétique.

Le porteur de projet estime que les six futures éoliennes devraient permettre d'éviter l'émission d'environ 16 350 tonnes de CO₂ par an (p. 160 de l'étude d'impact). Ce chiffre repose sur une production équivalente par des centrales thermiques à charbon. Une comparaison avec l'impact carbone moyen du mix énergétique français actuel serait plus pertinente.

6 D'après la définition de l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, la tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux fixés pour la bande considérée.

7 Effet visuel généré, depuis certains points de vue et à certaines périodes de l'année, par la rotation rapide des pales des éoliennes occultant de façon répétée le soleil et générant une succession d'éclats et d'ombres brefs.

8 Complétée par la loi du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, et dont les dispositions ont été codifiées à l'article L. 100-4 du code de l'énergie.

Le dossier aborde (p. 214) l'impact de la fabrication des éoliennes et de leur démantèlement du point de vue des consommations d'énergie nécessaires. Les différentes études mobilisées datent cependant des années 1990 et de 2002, une mise à jour est nécessaire. Par ailleurs, elles prennent en compte un mât de 85 m de haut, alors que les modèles envisagés seront nettement plus hauts (115-117 m au rotor). Enfin, la conclusion selon laquelle la production d'électricité d'une éolienne permet de compenser en moins d'un an l'énergie nécessaire à sa réalisation n'est pas claire : le dossier ne précise pas si l'étude sur laquelle repose cette affirmation intègre également la phase de démantèlement, afin de prendre en compte l'ensemble du cycle de vie.

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour et de préciser le bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur l'ensemble du cycle de vie du parc éolien afin de mieux caractériser la contribution de ce projet à la lutte globale contre le changement climatique. Elle recommande de prendre en compte, à titre de comparaison, l'impact carbone moyen du mix énergétique français actuel.

4.5 Les sols et sous-sols

Le projet nécessite l'excavation de 1 470 m³ de terre par éolienne. Le maître d'ouvrage évoque un « remaniement très local » de ces terres, mais ne précise pas le devenir exact de ce volume conséquent. Il ne précise pas non plus les opérations nécessaires lors de la phase de remise en état, qui nécessiteront également d'importants mouvements de terre. Le dossier qualifie également de « négligeables » les incidences liées aux travaux de raccordement (tranchées qui seront rebouchées avec les terres en place) : les travaux de raccordement au poste source, situé à plusieurs kilomètres du site, doivent également être pris en compte.

L'autorité environnementale recommande de préciser les modes de gestion des terres excavées pour l'installation des éoliennes, ainsi que celles nécessaires à la remise en état ultérieure du site, afin d'évaluer précisément les incidences sur les sols. Elle recommande également de prendre en compte les travaux liés au raccordement au poste source, dans une logique de projet global.

Deux cavités ont été recensées à proximité des éoliennes E5 et E6, à l'est de la ZIP. Les incidences potentielles du projet sur les risques liés au sol sont jugées fortes (p. 165) pour ces raisons. Le maître d'ouvrage prévoit la réalisation préalable d'études géotechniques (mesure MP-E1).