



Mission régionale d'autorité environnementale
Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de parc éolien (PE) du fond de Barle
sur la commune de Fressin (62)
Étude d'impact de février 2024**

n°MRAe 2024-7883

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 15 mai 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien du fond de Barle à Fressin dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Philippe Gratadour, Valérie Morel, et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants 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.

** **

En application de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 15 mars 2024 par la DREAL Hauts-de-France unité départementale du littoral, pour avis, à la MRAe. En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 26 mars 2024 :

- le préfet du département du Pas-de-Calais ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

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 permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet, présenté par Velocita Energies, porte sur la création de quatre éoliennes d'une hauteur maximum en bout de pale de 189 mètres et de deux postes de livraison sur le territoire de la commune de Fressin, dans le département du Pas-de-Calais.

Le projet se situe sur des terres agricoles à proximité de prairies et de haies. Le site est traversé par la route départementale 928 bordée par un alignement d'arbres de part et d'autre de la route.

L'étude a été réalisée par AEPE Gingko, avec Envol Environnement pour la biodiversité, Matutina pour le paysage et Erea Ingénierie pour l'étude acoustique. Elle est à compléter pour le paysage et la biodiversité.

Les éoliennes s'implanteront en continuité du parc en instruction de Canche ternoise 1 comprenant sept éoliennes. L'autorité environnementale recommande de décrire les caractéristiques du parc éolien de Canche ternoise 1 (hauteur, taille des rotors, garde au sol, mesures d'arrêt des machines) et de l'intégrer dans toutes les parties de l'étude d'impact, notamment pour les mesures de réduction.

Concernant le paysage, le projet de parc va accentuer la saturation visuelle autour de certains bourgs. L'étude de la saturation visuelle est à approfondir et des photomontages complémentaires à présenter.

Concernant la biodiversité, des espèces protégées d'oiseaux et de chauves-souris ont été relevées. Or, le projet prévoit l'abattage de certains arbres en bordure de la route et les éoliennes E2, E3 et E4 sont à moins de 200 mètres des boisements, des corridors arborés et des haies. L'autorité environnementale recommande d'étudier de manière détaillée l'impact de l'abattage des arbres et de déplacer les éoliennes E2, E3 et E4 à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois, arbres ou haies), conformément au guide Eurobats¹.

La garde au sol de toutes les éoliennes devra être portée à plus de 50 mètres, puis le volet paysager devra être actualisé en conséquence.

Le projet est situé à 644 mètres des premières habitations. L'étude acoustique montre un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne. Un plan de bridage est prévu pour garantir le respect de la réglementation.

¹ Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe

Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

Avis détaillé

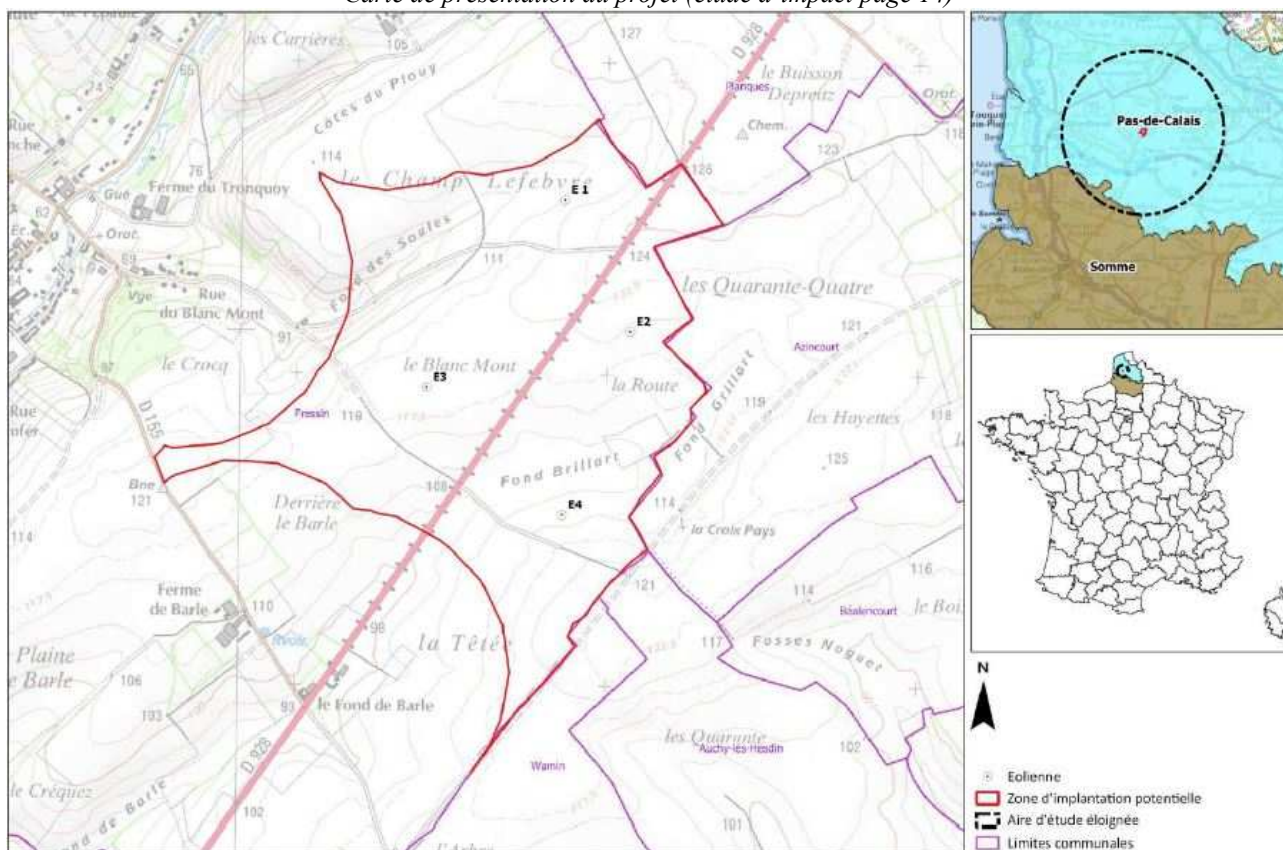
I. Présentation du projet

Le projet, présenté par Velocita Energies, porte sur la création de quatre éoliennes sur le territoire de la commune de Fressin, dans le département du Pas-de-Calais.

Les éoliennes, d'une puissance unitaire comprise entre 3,2 et 4,5 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 111 mètres pour les éoliennes E1, E3 et E4, et de 118,5 mètres pour E2. Le rotor est de 141 mètres de diamètre pour E2 et de 156 mètres pour E1, E3 et E4. Elles auront une hauteur totale maximum en bout de pale de 189 mètres (cf. pièce 2 : Note de présentation non technique page 10).

Le modèle n'est pas encore choisi, l'avis est rendu sur un projet de quatre éoliennes d'une hauteur maximale de 189 mètres et de garde au sol d'au moins 36,5 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (étude d'impact page 14)



Le parc éolien comprend la création de deux postes de livraison au pied des éoliennes E3 et E2, ainsi que des plateformes de montage et la réalisation et le renforcement de pistes d'accès. Les plateformes du projet présenteront une surface entre 2800 à 3 600 m² par éolienne, soit 13 600 m² pour l'ensemble du parc éolien. La surface d'emprise des chemins à renforcer et à créer est de 9 261 m².

La puissance totale cumulée du parc sera de 16,7 MW maximum avec une production maximale de l'ordre de 52 060 GWh/an, soit la consommation d'environ 24 400 habitants chauffage compris (étude d'impact page 576).

Le raccordement envisagé à ce stade se fera sur le poste source² de Coupelle-Neuve à environ 5,7 kilomètres du site qui disposerait des capacités techniques de transformation suffisantes pour permettre le raccordement de la centrale sur le réseau public de distribution d'électricité (étude d'impact page 379).

Le tracé définitif du raccordement du parc éolien au réseau de distribution électrique n'est pas encore défini. Selon l'étude, la définition précise de ce tracé est du ressort du gestionnaire du réseau, lors de la demande de raccordement, et conditionnée à l'obtention du permis de construire (étude d'impact page 379). Le raccordement du parc éolien est un élément du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner, il doit être étudié.

L'autorité environnementale recommande également d'évaluer les impacts prévisibles de ce raccordement au vu des informations disponibles, en particulier de déterminer si des espaces à enjeu seraient concernés par les travaux de raccordement et si des créations de lignes aériennes seraient nécessaires, et d'évaluer la nécessité, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'évaluation des impacts avec le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser; en particulier si des espaces à enjeu sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont nécessaires³.

Le parc s'implantera sur des terres agricoles, à proximité de prairies et de haies. Le site est traversé par la route départementale 928, bordée par un alignement d'arbres de part et d'autre de la route. Deux éoliennes sont à l'est de cet axe, et deux éoliennes à l'ouest.

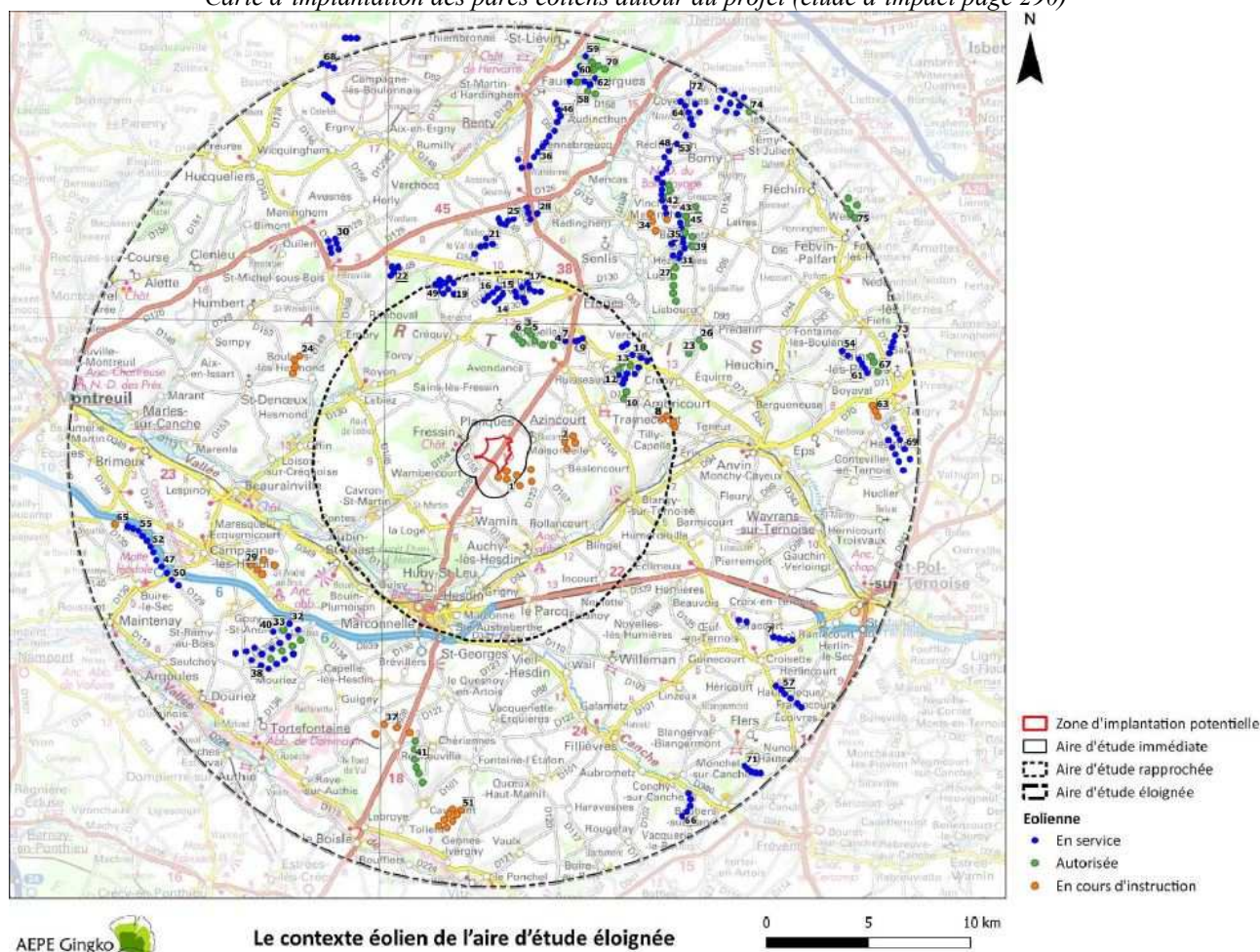
Le projet s'insère en continuité du projet de parc éolien de Canche ternoise 1 qui compte sept éoliennes et est en cours d'instruction.

Le projet est localisé dans un contexte éolien relativement marqué, la carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet 231 éoliennes construites, 33 éoliennes accordées, et 40 éoliennes en instruction.

² Poste source : ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport de l'électricité au réseau public de distribution de l'électricité. Il sert à transformer une très haute tension en haute tension. La tension de l'électricité apporté par le réseau est modifiée par un ou plusieurs transformateurs abrités dans un poste de transformation. La tension à la sortie de la source de protection est successivement abaissée d'un niveau de tension à un autre jusqu'à la tension d'utilisation.

³ Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (étude d'impact page 290)



Le projet est soumis à étude d'impact dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Le dossier comprend une étude de dangers.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude a été réalisée par AEPE Gingko, avec Envol Environnement pour la biodiversité, Matutina pour le paysage et Erea Ingénierie pour l'étude acoustique (étude d'impact page 13).

Le projet contribue à densifier les parcs projetés situés à proximité.

Bien qu'il ne soit pas une extension du parc éolien de Canche ternoise 1, l'analyse des impacts ne peut être conduite indépendamment.

Les effets cumulés avec le parc voisin de Canche ternoise 1 sont étudiés uniquement sur le paysage, en quelques pages, 500 et suivantes de l'étude d'impact, alors que ce dernier est très proche formant un ensemble vis-à-vis des inconvénients, désagréments et atteintes à l'environnement.

L'autorité environnementale recommande

- de décrire les caractéristiques du parc éolien de Canche ternoise 1 (hauteur, taille des rotors, garde au sol, mesures d'arrêt des machines) ;
- de l'intégrer dans toutes les parties de l'étude d'impact, notamment pour les mesures de réduction, afin que les décisions puissent être prises de manière cohérente ;
- d'approfondir l'analyse des effets cumulés notamment pour la biodiversité.

Compte tenu du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, et aux nuisances sonores, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé.

Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Cependant il ne présente pas de carte croisant les enjeux de biodiversité et l'emplacement des éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique avec des cartes croisant les enjeux de biodiversité et l'emplacement des éoliennes et de l'actualiser après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur le paysage, l'avifaune et les chauves-souris.

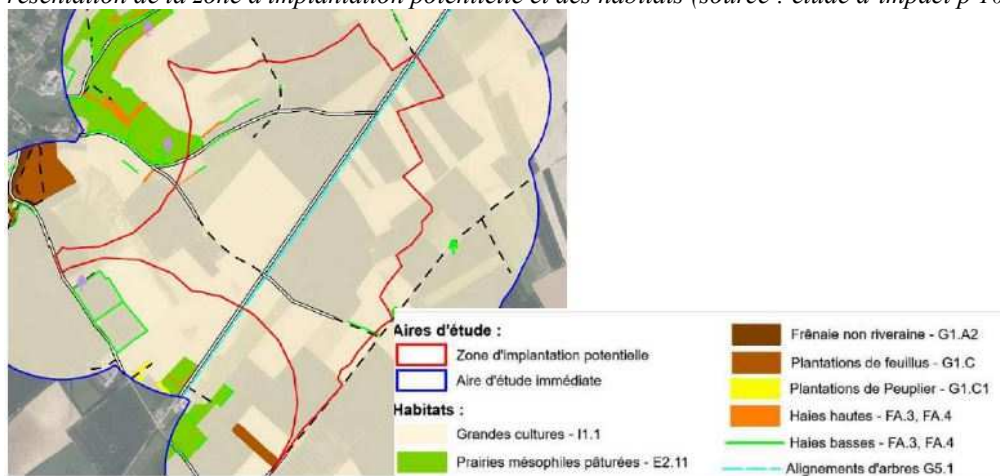
II.2 Scénarios et justification des choix retenus

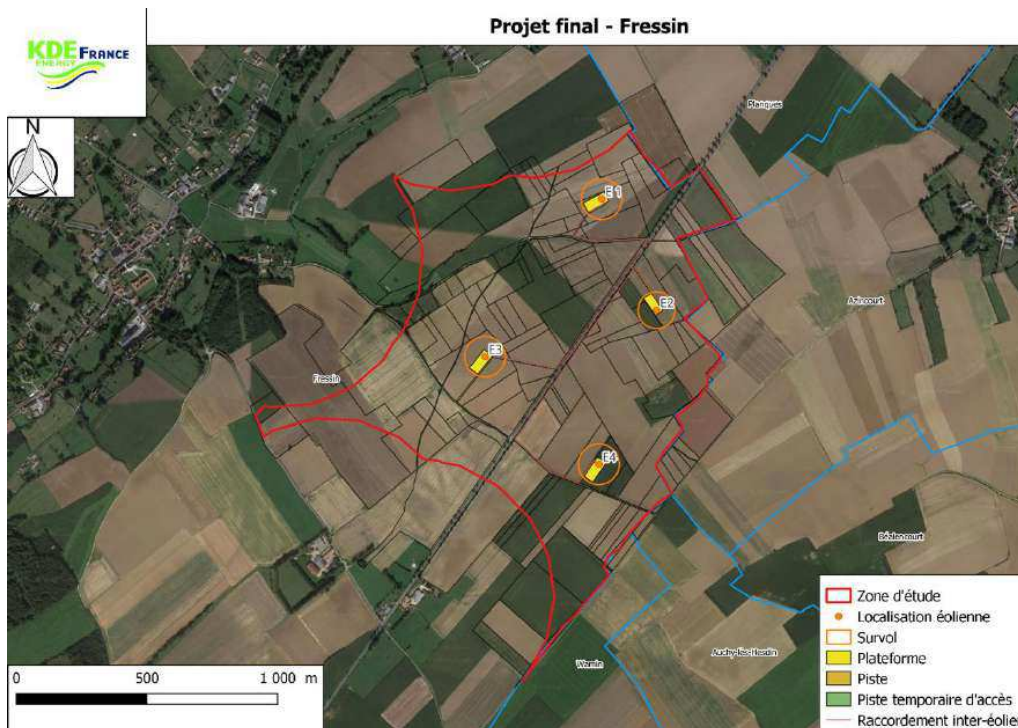
➤ Choix de la zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle est définie sur un secteur précis. Elle devrait être définie selon la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels (pages 38 de l'étude d'impact), mais ça ne semble pas être le cas, car des zones sensibles pour la biodiversité sont dans la ZIP.

Tout le potentiel de la zone d'implantation potentielle ne semble pas exploité. Les éoliennes E2 et E4 pourraient être déplacées afin d'éviter la proximité des haies.

Présentation de la zone d'implantation potentielle et des habitats (source : étude d'impact p 107)





➤ Choix des variantes

Il est indiqué, page 353 de l'étude d'impact, que trois variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées, toutes de quatre éoliennes et de puissance totale de 16,7 MW. La hauteur des éoliennes est identique dans les trois variantes. Seule la position de l'éolienne E3 a évolué (cf. cartes page 354 de l'étude d'impact).

Avec la variante 1, le mât de l'éolienne E3 est localisé à moins de 100 mètres d'une haie fonctionnelle. Dans la variante 3 elle est à 270 mètres de la haie fonctionnelle située au nord-ouest.

Pour réaliser l'analyse des variantes, les critères de biodiversité, paysage, production d'énergie, et liés aux milieux physique et humain ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 355 les résultats de l'analyse multi-critères des différentes variantes retenues.

Il est conclu que la variante 3 retenue présente la meilleure prise en compte de l'environnement. Cependant, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur le paysage et la biodiversité (cf partie II-3).

Il est nécessaire de présenter des variantes avec des scénarios différents sur plusieurs aspects (nombre d'éoliennes, taille des machines, localisation des éoliennes), et pas seulement en déplaçant une éolienne.

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur la Noctule commune et les oiseaux nicheurs, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins d'impacts environnementaux, et d'exploiter tout le potentiel de la zone d'implantation potentielle.

Dans l'analyse des variantes, le parc éolien de Canche ternoise 1 en cours d'instruction, à environ 500 mètres du projet, n'est pas pris en compte. Le projet et le parc voisin pourront pourtant être perçus comme un seul parc. Il est nécessaire d'étudier des variantes prenant en compte les deux parcs.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte projet de Canche ternoise 1 dans l'analyse des variantes.

II.3 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.3.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet prend place au sein d'un territoire rural. Il se trouve dans l'unité paysagère des ondulations montreuilloises, un plateau agricole marqué par des ondulations. Le site du projet est très proche de la vallée de la Planquette. Des zones herbagères se maintiennent autour de certains villages de plateau et des petits boisements sont éparpillés sur le territoire.

Selon le schéma régional éolien Nord-Pas-de-Calais, le site du projet se trouve dans un secteur défavorable à l'éolien pour les paysages à petite échelle (carte page 322 de l'étude d'impact).

Quatre-vingt-onze monuments historiques sont recensés sur l'ensemble du territoire d'étude. Le périmètre d'étude immédiat comprend six monuments historiques. Les trois monuments les plus sensibles sont l'église de Planques ainsi que l'église et les ruines du château de Fressin.

Le territoire d'étude regroupe dix sites protégés. Le plus proche est le site classé « La tour de chaussée », un chemin de promenade classé autour d'Hesdin, à environ huit kilomètres du projet.

Le projet de parc s'implante dans un paysage déjà marqué par les éoliennes, dans la continuité d'un parc en instruction. Des communes situées autour du projet présentent une sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien sans le projet.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient sur les Atlas des paysages du Nord et du Pas-de-Calais. Un recensement bibliographique a été effectué. Les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux ont bien été identifiés dans l'état initial.

L'étude paysagère a été complétée par 41 photomontages en période de végétation dense (cf. carnet de photomontages) présentant une vue initiale à 46°, une vue simulée à 46° et une vue à 120°.

Or, selon la note pour la réalisation des photomontages⁴ de juillet 2021, les vues à taille réelle doivent utiliser toute la largeur et toute la hauteur de la page. Chaque photomontage doit comporter

⁴ https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_photomontage_projet_eolien_juillet_2021.pdf

au minimum une vue panoramique de l'état initial représentant un angle horizontal de 120° environ. Sur cette vue devront figurer tous les parcs construits ou accordés avec leurs noms. Ils devront également comporter la même vue panoramique avec tous les parcs construits ou accordés, les parcs en instruction (au minimum ceux ayant eu un avis de l'autorité environnementale) et le projet en indiquant le numéro de chaque éolienne du projet.

Le photomontage 1 est pris derrière des éléments de végétation, qui seraient absents en avançant de quelques mètres. Lorsque les éoliennes sont masquées par une végétation arborée peu dense (arbre isolé, alignement d'arbres...) un photomontage complémentaire à feuilles tombées doit être réalisé⁵.

L'autorité environnementale recommande de compléter les photomontages avec des prises de vue conformes à la note pour la réalisation des photomontages de juillet 2021 en réalisant des points de vue à 120° (ou jusqu'à 360° pour certains points de vue) pertinents par rapport aux vues permises par le relief, le bâti, la végétation, et en réalisant des photomontages en hiver lorsque les feuilles sont tombées et les cultures de faible hauteur afin d'apprécier l'impact maximal du projet éolien.

Le dossier souligne que trois points de vue (10, 14 et 20) montrent une incidence forte du projet sur les paysages des ondulations montreuilloises.

Fressin est le village le plus proche du projet. Il fait l'objet de cinq photomontages. Les incidences des éoliennes sont qualifiées de faibles dans le point de vue n°1 alors que les pales se trouvent largement au-dessus de certains arbres. Il est nécessaire de rehausser le niveau d'impact. Le point de vue 13 à Auchy-lès-Hesdin montre que les pales d'éoliennes sont également plus hautes que les arbres. Les incidences des éoliennes sont qualifiées de faibles, et il est également nécessaire de rehausser ces impacts.

Il sera nécessaire de revoir le niveau d'impact, après réalisation de photomontages réalisés à feuilles tombées.

L'autorité environnementale recommande de revoir l'étude des impacts pour les points de vues n°1, 2, 3, 7, 13, 16, 22, 23, 24, et 41, après réalisation de photomontages complémentaires à feuilles tombées.

L'étude d'impact (pages 445 et suivantes) présente une étude de saturation visuelle. Pour les communes d'Auchy-lès-Hesdin, Planques, Rollancourt, La Loge et Wamin, les indices de densité sont dépassés avec le projet et sans les éoliennes en instruction.

Le projet entraîne néanmoins des impacts. Pour Avondance, Wambercourt, Sénécoville, Les Maisonnettes, Ruisseauville et Azincourt, l'indice d'espace de respiration est dépassé avec le projet et sans les éoliennes en instruction. Pour Fressin, et Sains-lès-Fressin, l'indice d'occupation à l'horizon est dépassé avec le projet sans les éoliennes en instruction.

La commune de l'Ermitage présente un indice d'espace de respiration et un indice d'occupation à l'horizon dépassé avec le projet sans les éoliennes en instruction.

⁵ https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_photomontage_projet_eolien_juillet_2021.pdf

Lorsque les seuils sont dépassés dans les communes situées dans un rayon de cinq kilomètres autour du projet, l'étude ne présente pas de photomontages. Pour tous les lieux de vie pour lesquels le projet génère un franchissement de seuil d'alerte, ou dégrade de manière significative un indicateur déjà préoccupant (par exemple le plus grand angle sans éolienne passe de 110° à 60°), le pétitionnaire doit mener une étude de terrain visant à confirmer ou infirmer les saturations ou défauts de respiration visuelle mis en évidence par son étude cartographique⁶, conformément à la méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France. Cette analyse approfondie doit notamment comporter des photomontages à 360°.

En prenant en compte le projet éolien ainsi que les parcs construits et accordés et les projets en instruction, le dossier indique qu'il existe un risque d'encerclement pour treize lieux de vie sur vingt-deux étudiés. Ces constatations ne sont pas suivies d'effet : les mesures proposées pages 555 et suivantes de l'étude d'impact ne sont pas liées aux résultats de l'étude de saturation.

L'autorité environnementale recommande de mener une étude de terrain pour tous les lieux de vie pour lesquels le projet génère un franchissement de seuil d'alerte, ou dégrade de manière significative un indicateur déjà préoccupant, et de prendre des mesures de réduction des impacts en lien avec l'étude de saturation.

Les effets cumulés avec le parc voisin de Canche ternoise 1 sont étudiés en quelques pages, 500 et suivantes de l'étude d'impact-. Quatre photomontages montrent des incidences modérées. Les photomontages 26, 31 et 32 montrent, selon le dossier, des effets de brouillage avec les éoliennes du projet en instruction de Canche Ternoise I, et le photomontage n°17 avec le projet en instruction de Canche Ternoise II.

L'analyse des effets cumulés sur le paysage n'appelle pas de remarque.

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dans un périmètre de 20 kilomètres autour du projet se trouvent :

- quatre zones spéciales de conservation (ZSC) Natura 2000, dont la plus proche est la zone FR3102001 « Marais de la grenouillère » à 4,1 kilomètres ;
- 36 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et dix ZNIEFF de type II, dont la plus proche est la zone n°310013285 « Les vallées de la Créquoise et de la Planquette » à 0,6 kilomètre qui englobe le nord-ouest du projet ;
- deux parcs naturels régionaux et des espaces naturels régionaux à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle au nord-ouest.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, complétée d'inventaires de terrain réalisés en 2021 et 2022. Les dates de ceux-ci sont précisées pages 131 et 177 de l'étude d'impact.

⁶ https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf

Les suivis post-implantation des projets éoliens voisins ont été exploités (étude d'impact pages 503 à 505). Ils montrent des mortalités de chauves-souris et d'oiseaux. Le dossier n'indique pas les mesures d'arrêt des machines des différents parcs, avant et après suivi, ni les mesures correctives et de suivi éventuellement données.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse du suivi des parcs voisins et pour cela de se rapprocher des exploitants des parcs ou des autorités pour connaître les mesures correctives éventuellement prises et la mesure de leurs effets, et d'en tirer les enseignements pour l'évaluation et la réduction des impacts du projet.

Concernant les continuités écologiques

L'étude d'impact (page 119) comprend une présentation des continuités écologiques connues au niveau national et régional. Cependant les données récentes des continuités écologiques (Atlas du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Hauts-de-France) ne sont pas présentées. Aucune déclinaison des enjeux locaux n'est fournie. Par exemple les fonctionnalités des alignements d'arbres et des haies présentes sur le site ne sont pas décrites, et les utilisations des différents habitats par les espèces recensées ne sont pas précisées. Une cartographie et une analyse approfondie des déplacements sur l'aire d'étude rapprochée auraient permis de mieux cerner les enjeux.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état des lieux et de fournir une cartographie des enjeux locaux, analysant les déplacements de la faune et les continuités écologiques locales.

Concernant les habitats et pour ce qui concerne la phase travaux

L'alignement d'arbres le long de la départementale 928 sera impacté par les travaux d'aménagement du parc (étude d'impact page 359 et carte page 541) : plusieurs de ces arbres seront abattus afin de laisser passer les engins de chantier. Le nombre d'arbres abattus n'est pas indiqué dans le dossier.

Cet alignement présente selon l'étude d'impact (page 361) un enjeu floristique faible selon le dossier. Cependant il constitue une zone d'intérêt pour les chauves-souris en tant que corridor de déplacement et peut représenter un terrain de chasse. L'impact d'abattage des arbres est à étudier.

Le dossier présente une analyse globale des impacts liés à la perte des milieux, à partir d'autres études qui ne sont pas en lien avec le dossier. Cependant la démonstration est succincte. Or la perte d'habitat est importante, d'autant plus lorsque le secteur comprend d'autres parcs éoliens qui réduisent la disponibilité d'habitats, fragmentent les milieux et coupent d'éventuels corridors de déplacement. Si l'étude d'impact mise sur un report des populations d'espèces vers un autre secteur, cela doit faire l'objet d'une démonstration approfondie.

L'autorité environnementale recommande d'étudier de manière détaillée l'impact de l'abattage des arbres, en termes de perte d'habitat de chasse, de transit, de repos, et de reproduction pour les oiseaux et les chauves-souris.

Chaque fondation d'éolienne représente de 15 à 20 camions de terres excavées. Le dossier ne présente pas le devenir des terres excavées qui est un élément du projet, le dépôt pouvant être

impactant selon les enjeux du terrain d'accueil.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec la présentation du devenir des terres excavées et l'impact de ce dépôt.

Concernant les chauves-souris

La recherche bibliographique a montré la présence de huit espèces de chauves-souris connues : la Sérotine commune, l'Oreillard roux, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle commune, le Murin de Natterer, le Grand Murin, le Murin de Daubenton et le Murin à moustaches.

Selon le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) la cavité la plus proche est localisée à 1,1 kilomètre à l'ouest. Trois cavités indéterminées sont également situées à moins de 4 kilomètres de la zone d'implantation potentielle.

Au total 15 inventaires ont été réalisés en 2022. Par ailleurs des détections au sol ont été réalisées depuis 12 points d'écoute de dix minutes. Aucun point d'écoute ne se trouve au nord est de la zone de projet, aucun point n'est situé au centre de la zone et proche de l'alignement d'arbres de la route. Même si ces arbres semblent espacés, ils peuvent notamment constituer un corridor de déplacement, une zone de repos, de chasse ou d'habitat.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude avec des points d'écoute des chauves-souris au nord est de la zone de projet, au centre de la zone, et proche de l'alignement d'arbres de la route.

À partir de février 2022, un mât de mesures installé à 154 mètres de la route, a permis de faire des écoutes en hauteur (étude d'impact page 179). Un micro a été placé à environ cinq mètres de hauteur pour mesurer l'activité au sol, et un autre à environ 70 mètres de hauteur pour l'activité en altitude. Selon le dossier la capacité de réception du micro permet de capter les signaux des chauves-souris jusqu'à 100 mètres pour les espèces à haute capacité d'émission. Le dossier ne précise pas, espèce par espèce, la capacité d'écoute du micro, ce qui ne permet pas de comprendre quelle zone a été couverte pendant ces écoutes.

L'autorité environnementale recommande de préciser, espèce par espèce, la capacité d'écoute des micros placés sur le mât de mesures.

Le dossier ne présente pas d'articulation avec le plan national d'actions en faveur des chiroptères 2016-2025⁷, qui comporte une action sept « Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens ». Il n'y a pas d'articulation avec la déclinaison régionale du plan d'action⁸ qui comporte onze espèces cibles, dont la Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune que l'on retrouve sur le site de projet.

L'autorité environnementale recommande d'articuler le projet avec le plan national d'actions en faveur des chiroptères et sa déclinaison régionale.

⁷ https://plan-actions-chiropteres.fr/sites/default/files/fichiers/pna_chiropteres_2016-2025.pdf

⁸ [Les espèces cibles du plan régional d'actions en Hauts-de-France](#)

Concernant les oiseaux

L'étude d'impact (page 133) indique que 24 inventaires ont été menés en 2021 et 2022. En phase hivernale, 12 points d'observation de 20 minutes ont été réalisés, en période de migrations prénuptiales six points d'observation ont été choisis, et le protocole en période nuptiale se compose de 12 points d'observation de 20 minutes. Le dossier ne présente pas de point d'observation proche de l'éolienne E1, ou vers l'alignement d'arbres.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude avec des points d'observation proche de l'éolienne E1 et de l'alignement d'arbres.

Des transects entre les points d'observation ont permis de compléter l'inventaire et d'identifier les éventuels regroupements d'hivernants en stationnement dans les espaces ouverts ou les boisements.

Enfin un protocole spécifique à l'avifaune nocturne a été réalisé en mars et en mai avec neuf points d'écoute de 10 minutes. Un protocole spécifique à l'étude des rapaces a été réalisé en période nuptiale : six points d'observation de 30 minutes ainsi que des transects ont été réalisés. Le dossier ne présente pas de carte croisant les enjeux en lien avec les oiseaux et les emplacements des éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de présenter des cartes croisant les enjeux en lien avec les oiseaux et les emplacements des éoliennes.

➤ Impacts sur la biodiversité et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Concernant les habitats

Afin de compenser l'abattage de certains arbres, une mesure de compensation (MC1) est présentée page 540 de l'étude d'impact. Elle prévoit la plantation de deux fois le nombre d'arbres impactés. Ces plantations seront réalisées à plus d'un kilomètre de la première éolienne du parc éolien, avec la même essence que les arbres impactés. Les secteurs de plantation envisageable sont localisés.

Cependant, l'impact de l'abattage des arbres n'étant pas défini, la mesure de compensation ne permet pas de garantir le principe de l'équivalence écologique entre les impacts négatifs avec les abattements, et les impacts positifs avec les plantations.

L'autorité environnementale recommande de démontrer l'équivalence écologique de la mesure de compensation MC1.

Concernant les chauves-souris

Selon l'étude d'impact (page 362), les pales de l'éolienne E4 se trouvent à 66 mètres de distance avec la haie fonctionnelle la plus proche. Il y a 185 mètres entre l'éolienne E3 et la haie fonctionnelle la plus proche.

Seule l'éolienne E4 respecte l'éloignement de 200 mètres en bout de pale vis-à-vis de l'alignement d'arbres bordant la route D928. Les pales de l'éolienne E2 ne sont qu'à 80 mètres des arbres le long de la route.

L'autorité environnementale recommande que les éoliennes E2, E3 et E4 soient déplacées à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois, arbres ou haies), conformément au guide Eurobats⁹.

9 Eurobats : accord international sur la conservation des populations de chauves-souris en Europe

Le guide Eurobats « lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens » recommande une distance d'implantation des éoliennes de 200 mètres des boisements.

Au total 13 espèces différentes de chauves-souris ont été inventoriées. Globalement les enjeux sont forts pour les haies du site. Les espèces de haut vol telles que la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius ont été détectées au cours de chaque période échantillonnée ainsi qu'en hauteur.

La Pipistrelle commune a une sensibilité qualifiée de modérée à forte, et celle de la Pipistrelle de Nathusius de modérée. La Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune ont, quant à elles, une sensibilité qualifiée de faible à modérée. En période de transits automnaux, sept espèces détectées sont jugées d'intérêt patrimonial.

La Noctule commune représente la troisième espèce de chiroptères la plus sujette aux collisions en Europe selon le dossier. La Noctule commune est en effet une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020¹⁰ du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse très élevée des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à la disparition de l'espèce en France.

La Noctule commune a été contactée en hauteur en période de transit automnal et de mise-bas.

La Pipistrelle de Nathusius, quasi menacée, a été également contactée. En altitude cette espèce représente 45 % de l'activité d'écoute en hauteur. En période de mise bas et de transit printanier la seconde espèce contactée est la Pipistrelle de Nathusius. Elle est présente sur six points d'écoute. La Pipistrelle de Nathusius a été amputée de 46 % de ses effectifs entre 2006 et 2019.

Des mesures ont été adoptées par le porteur de projet. L'étude des variantes a permis d'éloigner l'éolienne E3 d'une haie fonctionnelle au nord-ouest. Cette haie présente des enjeux forts notamment pour les chauves-souris en raison du rôle de corridor et de terrain de chasse qu'elle représente.

Pour la protection des chauves-souris, l'étude d'impact (page 539) prévoit un « bridage » nocturne par arrêt des machines (mesure MR8) : de début mars à fin novembre, durant l'heure qui précède le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant son lever, par des vitesses de vent inférieures à 6 m/s et des températures supérieures à 7°C. Ces modalités de bridage suivent les recommandations du guide régional¹¹.

Cependant en juin, juillet et août, les mesures sont modifiées et l'arrêt des machines sera mis en place du coucher du soleil jusqu'à son lever, pour des vitesses de vents inférieures à 8,5 m/s, par des températures supérieures à 9 °C et en l'absence de précipitation, ce qui est moins protecteur que les recommandations du guide régional.

Le dossier ne présente pas de taux d'activité, comme prévu dans la note de la MRAE¹². Le calcul de ces taux d'activité portent pour chaque espèce sur la part de l'activité couverte par les conditions

10 <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681>

11 <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdf-priseencomptedesoiseauxetdeschauvessourisdanslesprojetseoliens.pdf> p 27

12 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_de_l_autorite_environnementale_a_destination_des_porteurs_de_projet_et_bureaux_d_etude_mrae_hdf.pdf

page 12

d'arrêt des machines telles que vitesse de vent, température, absence de précipitation, périodes de l'année, horaires. Ces taux d'activité sont nécessaires afin de comprendre les enjeux.

L'autorité environnementale recommande de :

- *prévoir un plan d'arrêt des machines reprenant les conditions minimales définies par le guide régional (pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde, entre début mars et fin novembre, pour des températures supérieures à 7 °C, durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil et en l'absence de précipitations) ;*
- *préciser les taux d'activité des chauves-souris prévus dans la note de la MRAE.*

Les impacts résiduels pour les chauves-souris sont estimés faibles ou très faibles (tableau page 564 de l'étude d'impact). Cette conclusion est surprenante au regard des sensibilités élevées à l'éolien de certaines espèces inventoriées, telles que la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius.

Par ailleurs, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) a publié en 2020 une note technique¹³ qui alerte sur les risques pour les chauves-souris sur les éoliennes à très faible garde au sol et sur les grands rotors. Elle recommande pour les éoliennes de rotor supérieur à 90 mètres de diamètre, ce qui est le cas ici avec un diamètre de 150 mètres, de proscrire les gardes au sol inférieures à 50 mètres. Cette garde au sol est entre 36,5 et 50 mètres selon la note de présentation non technique (page 10).

Par précaution, vu le risque de circulation des chauves-souris entre les zones à enjeux, la présence d'espèces sensibles à l'éolien, dont les populations sont en déclin, et la mortalité constatée de certains individus, cette mesure minimale de garde au sol est à retenir ici.

L'autorité environnementale recommande de porter la garde au sol de toutes les éoliennes à plus de 50 mètres, puis d'actualiser le volet paysager en conséquence.

Le dossier indique qu'il est envisagé l'installation de cinq nichoirs gîtes à chauves-souris sur des bâtiments publics du village de Fressin (mesure MA1 page 543 de l'étude d'impact). Cependant cette mesure n'est pas présentée comme une mesure adoptée. Il est nécessaire d'indiquer dans le dossier des mesures effectivement adoptées.

L'autorité environnementale recommande de présenter dans le dossier des mesures effectivement adoptées.

Concernant les oiseaux

Dans la zone d'implantation potentielle au total 106 espèces d'oiseaux ont été recensées au cours des prospections, dont 13 marquées par un niveau de patrimonialité fort.

En période de reproduction, 67 espèces différentes ont été inventoriées, dont 36 patrimoniales. Les espèces patrimoniales de niveau fort sont l'Aigrette garzette, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et la Mouette mélanocéphale. Les stationnements sur le site représentent la majorité des comportements des oiseaux à cette période. Les milieux ouverts présentent un enjeu modéré.

13 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf

Selon le dossier des espèces nichent de manière possible à probable dans l'alignement d'arbres longeant la D928, comme le Corbeau freux et le Faucon crécerelle. Les espèces nicheuses subiront également des impacts avec l'abattage de certains des arbres de l'alignement. Un abattage de moindre impact est prévu, avec notamment la présence d'un écologue.

Cependant les impacts spécifiques aux arbres qui seront abattus n'ont pas été étudiés dans le dossier. La définition d'un état initial au niveau des arbres permettrait de privilégier l'évitement, dans l'hypothèse où des enjeux forts à moyens sont observés.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les impacts de l'abattage des arbres sur les oiseaux, puis d'adopter des mesures en lien avec les enjeux observés, en privilégiant l'évitement.

Lors de la migration prénuptiale 60% des effectifs contactés sont en vol migratoire. 74 espèces différentes ont été inventoriées, dont 28 espèces patrimoniales, et dix de niveau d'enjeu fort.

Enfin en phase postnuptiale 85 espèces recensées, dont 37 patrimoniales et treize de niveau fort. L'ensemble de la zone d'étude présente un enjeu jugé modéré.

Le dossier indique que les impacts de collisions directes avec les éoliennes concernent les rapaces et les laridés : le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Goéland argenté, le Goéland brun ainsi que la Mouette rieuse.

Le Busard cendré a été observé dans une commune voisine, Azincourt, en limite de zone d'implantation potentielle. Le Busard Saint-Martin est présent sur de nombreuses communes de l'aire d'étude. L'observation de la Bondrée apivore est probable avec la présence de plusieurs boisements dans les environs du projet.

Les haies au nord-ouest de l'éolienne E3 présentent des enjeux forts, selon le dossier, en période nuptiale pour les oiseaux. Elles constituent un territoire de reproduction possible à probable pour des espèces patrimoniales comme le Bruant jaune, l'Hypolaïs icterine et la Tourterelle des bois.

Le dossier prévoit un « bridage agricole » (mesure MR9 page 540 de l'étude d'impact) afin de réduire les risques de mortalité par collision des rapaces et des laridés en période de fauche, moisson ou labour. L'arrêt des éoliennes est prévu en période diurne jusqu'à trois jours après les travaux pour les parcelles survolées par les pales d'éoliennes. Des conventions entre le développeur éolien et les exploitants agricoles concernés seront mises en place.

Des mesures pour favoriser le maintien et le développement du Faucon crécerelle au niveau local sont prévues (mesure MA1 page 542 de l'étude d'impact). Le dossier indique qu'il est proposé d'installer cinq nichoirs à Faucon crécerelle à un kilomètre au minimum des éoliennes. Selon le dossier l'installation de nichoirs permet de favoriser la nidification avec un succès de reproduction moyen de 3,9 jeunes dans les nichoirs, tandis qu'il est de 1,5 jeune dans les arbres. Il est nécessaire de présenter des mesures effectivement adoptées, et non des mesures au stade de la réflexion ou de la proposition.

L'autorité environnementale recommande de présenter des mesures pour favoriser le maintien et le développement du Faucon crécerelle effectivement adoptées.

Concernant le suivi

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les oiseaux et les chauves-souris, l'étude prévoit un suivi des populations. Or, la pertinence de ces suivis repose sur la qualité de l'état initial, et sur la possibilité de comparer les inventaires réalisés en pré et post-implantation.

L'autorité environnementale recommande de décrire précisément les protocoles de suivi post-implantation qui seront mis en place, et d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial.

➤ Évaluation des incidences Natura 2000 et prise en compte des sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 405 de l'étude d'impact. Quatre sites sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres. L'étude est basée sur les aires d'évaluations spécifiques des espèces et des habitats naturels ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000. Elle conclut à l'absence d'impact sur les espèces d'intérêt communautaire de ces sites.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.3.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

➤

Le projet est situé à 644 mètres des premières habitations.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

L'étude acoustique (étude d'impact pages 265 et suivantes, puis pages 409 et suivantes) a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011.

Les points de mesure retenus permettent de quantifier l'impact sur les enjeux susceptibles d'être les plus concernés.

L'impact acoustique du parc a été modélisé, les résultats sont présentés pages 412 de l'étude d'impact.

Les calculs réalisés montrent un risque de dépassement des exigences réglementaires en période nocturne. Un plan de gestion sonore est alors proposé qui permettra de respecter la réglementation en termes d'émergences et/ou de niveaux de bruit ambiant. Il est indiqué page 547 de l'étude d'impact qu'une partie des éoliennes seront bridées en période de nuit, pour des vitesses de vents comprises entre 5 et 8 m/s, pour les directions nord-est et sud-ouest.

Selon le dossier, le projet éolien du fond de Barle pourrait induire un impact cumulé avec le parc voisin sur les niveaux sonores.