



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
de Fontaine Louis
sur les communes d'Anvin et de Teneur (62)
étude d'impact du 8 décembre 2022**

n°MRAe 2023-6917

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 21 mars 2023 à Arras. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien de la société «Enertrag Ternois VII» à Teneur et à Anvin dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Patricia Corrèze-Lénée, 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 complet le 24 janvier 2023, 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 R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés, par courriels du 7 février 2023 :

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

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

Il est rappelé ici 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, de l'autorité décisionnaire 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 permettre d'améliorer la conception du 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. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

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, porté par la société Enertrag Ternois VII, concerne l'installation de six aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 3,6 à 3,9 MW pour une hauteur de 165 à 179 mètres en bout de pale, et de trois postes de livraison sur le territoire des communes d'Anvin et de Teneur dans le département du Pas-de-Calais.

Le parc s'implantera sur des terres agricoles. Les premiers boisements sont à environ 45 mètres en bout de pale des éoliennes E5 et E6. L'éolienne E2 se trouve à 90 mètres d'une haie.

Les enjeux associés aux oiseaux doivent être réévalués au regard des espèces protégées et sensibles présentes sur le site. Il est nécessaire de rehausser le niveau d'enjeu résiduel pour la Buse variable et le Faucon Crécerelle, et d'éloigner les éoliennes E5 et E6-des boisements.

La démarche d'évaluation environnementale pourrait être approfondie pour permettre de définir un projet moins impactant sur la biodiversité, notamment sur la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius, espèces de chauve-souris menacées, très sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin. Il est nécessaire d'éloigner les éoliennes E2, E5 et E6 à au moins 200 mètres en bout de pale des haies et de compléter le plan d'arrêt des machines.

Le projet est composé de trois groupes distincts de deux éoliennes, éloignées de 1,5 et 1,7 km, sur un plateau dominant les vallées de la Ternoise, du fossé d'Equirre, du Faux et de la rivière d'Eps. L'ensemble peut donc générer un mitage du paysage.

Enfin, le dossier ne comprend pas d'étude d'encerclement pour toutes les communes dans un rayon de cinq kilomètres. Il est attendu, au minimum, une analyse de la saturation visuelle pour les communes de Crépy, Boyaval et Prédefin.

Avis détaillé

I. Le projet de parc éolien de Fontaine Louis

Le projet, présenté par la société Enertrag Ternois VII, porte sur la création d'un parc éolien de six éoliennes sur le territoire des communes d'Anvin et de Teneur.

Le modèle de machine retenu est celui du constructeur NORDEX. Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 3,6 à 3,9 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyen de 99 mètres pour les éoliennes E5 et E6, et de 112,9 mètres pour les éoliennes E1, E2, E3 et E4. Le rotor aura 64,4 mètres de rayon.

L'avis est rendu sur un projet de six éoliennes d'une hauteur maximale de 165 à 179 mètres, et de garde au sol¹ de 48,1 mètres pour les éoliennes E1 E2 E3 E4 et de 33,1 mètres pour les éoliennes E5 et E6, localisées comme indiqué ci-dessous.

Carte de présentation du projet (plan de masse page sept)



Le parc éolien comprend la création de trois postes de livraison, ainsi que de plateformes de montage, la réalisation et le renforcement de pistes d'accès. La surface totale du projet est de 18 019 m².

¹ La garde au sol est la hauteur minimale entre le sol et le bout des pales.

La production sera de l'ordre de 74 GWh/an pour une puissance installée de 22,5 MW.

Le raccordement du parc au poste source n'est pas connu à ce stade. Les postes pressentis à ce jour sont ceux de Fruges ou de Saint-Pol. Le choix du raccordement s'effectuera en concertation avec le gestionnaire de réseau.

Le raccordement du parc éolien est un élément du projet qui doit être étudié, dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre aux éoliennes de fonctionner.

Il est recommandé de réaliser les travaux de raccordement en dehors de la période de reproduction de l'essentiel de la faune qui s'étale de début mars à fin août et, si des coupes d'arbres sont nécessaires, de les effectuer entre début septembre et mi-octobre afin d'éviter également la destruction de milieux naturels aux périodes de plus fort intérêt.

L'autorité environnementale recommande une fois le tracé 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 nécessaires².

Le parc s'implantera sur des terres agricoles, à proximité de boisements. Il est composé de trois groupes de deux éoliennes, séparés par deux trouées de 1,7 et 1,5 kilomètre. Le site de projet se trouve sur le plateau du Ternois. Les points culminants se trouvent sur la partie ouest de la zone de projet à 133 mètres, et au centre à 150 mètres, puis le terrain s'incline en direction de la vallée de la Ternoise avec des pentes de 5 à 6 % en moyenne.

Les massifs boisés les plus importants sont à l'ouest. L'occupation boisée est par ailleurs assez régulière avec des petits massifs.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué dans l'aire d'étude immédiate et éloignée. La carte ci-dessous fait apparaître dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet 314 éoliennes avec trois parcs en instructions, sept accordés, et 53 déjà construits. Sept parcs se trouvent dans un rayon de 5 kilomètres. Le parc existant le plus proche, de Lisbourg, est localisé à une distance d'environ 2,5 kilomètres du projet.

Le dossier indique page 50 de l'étude d'impact, que selon l'ancien schéma régional éolien, le projet se trouve en dehors des pôles de densification et de structuration. La zone de projet est majoritairement éligible à l'éolien.

² 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 53)



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.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage et au patrimoine, aux milieux naturels et à la biodiversité, 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 non séparé. Il manque des cartes de synthèse pour les chauves-souris et les oiseaux avec les enjeux et les éoliennes existantes, autorisées et projetées. Il devrait aussi rappeler les caractéristiques principales des parcs éoliens voisins.

L'autorité environnementale recommande :

- de compléter le résumé non technique avec des cartes des enjeux pour les chauves-souris et les oiseaux, et les caractéristiques principales des parcs éoliens voisins ;
- d'actualiser le résumé non technique 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

La zone d'implantation du projet comprend deux secteurs différents à proximité l'un de l'autre. Trois variantes ont été étudiées sur ces deux secteurs, avec une implantation des éoliennes identiques : les seuls éléments qui diffèrent sont le nombre d'éoliennes et leur hauteur.

La variante un est composée de huit éoliennes formant une ligne courbe, avec une hauteur en bout de pale comprise entre 164,9 et 180 mètres. La variante deux comporte elle aussi huit éoliennes avec une hauteur en bout de pale entre 164,9 et 178,8 mètres. Enfin la variante trois présente six éoliennes avec une hauteur en bout de pale entre 164,9 et 178,8 mètres.

Le dossier présente une analyse comparative. Selon le dossier la variante trois retenue présente des impacts très faibles sur la flore et la faune. Toujours selon le dossier les éoliennes sont séparées par deux espaces de 1,7 et 1,5 kilomètres, ce qui limite le risque de collision avec les éoliennes. Enfin, les zones de chasse régulière de la Buse variable et du Faucon crécerelle seraient évitées. Plusieurs photomontages sont favorables selon le dossier, avec néanmoins un impact résiduel modéré selon le photomontage 14 au niveau de l'église d'Anvin.

Cependant, ainsi que cela est développé ci-après, la variante choisie comporte encore des impacts négatifs significatifs sur le paysage et la biodiversité (cf partie II).

L'étude n'indique pas si d'autres zones ont été envisagées et ne cherche pas à éviter et réduire l'effet de mitage généré du projet. La mesure d'évitement présentée dans le dossier page 112, qui consiste à retenir la variante ayant moins d'éoliennes est une mesure de réduction, dont l'effet est très limité puisque l'étalement du parc est le même quelle que soit la variante.

Par ailleurs, le dossier n'indique pas pourquoi les éoliennes E2, E5 et E6 se trouvent toujours en enjeu écologique modéré dans chacun des scénarios. Un déplacement au nord-est pour ces trois éoliennes permettrait un niveau d'enjeu faible.

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de scénarios de localisation différents ou de variantes permettant l'évitement ou la réduction des enjeux liés au paysage et à la biodiversité.

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

La zone d'implantation du projet se trouve au sein de l'entité paysagère des plateaux du Ternois, avec ses paysages de champs ondulés parsemés de vallées. Les massifs boisés les plus importants sont à l'ouest avec la forêt d'Hesdin. Ils sont assez réguliers et composés de petits massifs. Les coteaux de cette vallée sont en covisibilité avec la zone de projet.

Le dossier dresse la liste des monuments dans un périmètre de 20 kilomètres. Le patrimoine protégé dans un rayon de six kilomètres est surtout constitué d'églises. Sur les 57 monuments historiques présents dans l'aire d'étude, onze se trouvent dans un rayon de six kilomètres. Le plus proche est l'église d'Heuchin à 0,6 kilomètre.

Le patrimoine UNESCO Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais et les Beffrois de France et de Belgique est présent à une distance comprise entre 10,3 et 20 kilomètres dans l'aire d'étude. Le relief empêche la covisibilité avec ces sites selon le dossier.

Le parc s'implante dans un paysage très marqué par les éoliennes, avec des effets d'encerclement de certains bourgs déjà marqués, sauf au sud-ouest du site qui offre des vues dégagées d'éoliennes.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

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

Au total 33 photomontages ont été réalisés et la zone d'influence visuelle du projet est présentée. Cependant, ces photomontages ont été réalisés en dehors de l'hiver, ce qui minimise l'impact, la végétation pouvant masquer les éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de réaliser les photomontages en hiver, à feuilles tombées, afin de visualiser l'impact maximal du parc éolien.

Le projet est composé de trois groupes de deux éoliennes sur les plateaux dominant les vallées de la Ternoise, du fossé d'Equirre, du Faux et de la rivière d'Eps. Dans le grand paysage, ces éoliennes diffuses vont parfois interférer avec les parcs déjà existants aux environs contribuant à leur effilochement.

L'ensemble va ainsi générer un mitage du paysage (photomontages 5, 7, 10, 11, 15, 16, 21, 22).

L'autorité environnementale recommande d'étudier d'autres variantes d'implantation des éoliennes afin de réduire l'effet sur le paysage et les cônes de vue.

Le parc éolien s'inscrit sur un plateau. L'église Saint-Martin d'Heuchin est le monument pour lequel l'impact avec les éoliennes seront les plus fortes. A 600 mètres du projet, le clocher sera en covisibilité avec les mâts depuis le nord-est. Les machines auront un effet d'échelle écrasant le monument. La simulation présentée au photomontage quatre est à compléter, par des simulations depuis le cimetière et les rues situées à l'arrière de l'édifice.

L'église Saint-Martin d'Eps se trouve à 1 kilomètre du parc éolien. Le photomontage 10 montre une covisibilité avec cet édifice classé avec un effet de mitage peu approprié à la qualité des lieux. Un photomontage est demandé depuis le chemin montant longeant le clocher.

À Saint-Léger d'Anvin (1,2 kilomètre du projet) les éoliennes dépasseront la cime des arbres. Elles pourraient être visibles avec le clocher depuis les voies environnantes. Plusieurs photomontages sont nécessaires depuis le cimetière en direction des éoliennes, car les photomontages 30 et 14 de l'étude d'impact ne présentent pas cet enjeu.

L'autorité environnementale recommande de réaliser des photomontages depuis le cimetière et les rues situées à l'arrière de l'église Saint-Martin d'Heuchin, depuis le chemin montant longeant le clocher de l'église Saint-Martin d'Eps, et depuis le cimetière à Saint-Léger d'Anvin.

L'impact est jugé faible sur le circuit du Bliot (photomontage sept), pourtant l'éolienne très visible et dépasse de la photo à la page 395 des annexes.

Le photomontage quatre présente l'église protégée de Heuchin. Le dossier indique que l'impact est faible car « *Seule l'extrémité des pales de l'éolienne E6 seront visibles en dépassement de la végétation* ». Cependant il est possible d'imaginer un impact plus fort une fois que la végétation est tombée.

Le dossier indique à la page 365 de l'étude d'impact que « *Les vues les plus pénalisantes pour le projet ont été recherchées* ». Le photomontage 33B à Bergueneuse montre que les éoliennes sont en grande partie cachées par le bâtiment à gauche de la route. Avec une photo prise depuis le côté droit de la route, l'impact serait plus fort et l'éolienne apparaîtrait.

L'autorité environnementale recommande de compléter les photomontages quatre à sept, et de prendre les photos avec les vues les plus pénalisantes pour le photomontage 33B, et de ré-examiner le cas échéant les niveaux d'enjeu.

Une analyse de la saturation visuelle et de l'encerclement est réalisée sur six communes à proximité du projet. Presque toutes les communes à moins de cinq kilomètres du projet ont déjà un risque de saturation visuelle et d'encerclement théorique avéré. Cependant, l'analyse ne prend pas en compte les parcs en instruction du Moulin d'Hestrus et de la Canche Ternoise 1 et 2.

Seuls six lieux de vie ont fait l'objet d'une analyse : Anvin, Bergueneuse, Eps, Equirre, Heuchin et Teneur. Avec un projet ainsi étalé, et au regard de la taille des éoliennes du contexte éolien proche, il est attendu au minimum une analyse de la saturation visuelle pour Crépy, Boyaval et Prédefin.

L'analyse pour les autres communes ne semble pas nécessaire, vu la situation de ces autres communes par rapport au projet.

Il est attendu un tableau détaillé pour chaque indice permettant d'évaluer le risque de saturation visuelle avec et sans le projet, avec et sans les éoliennes en instruction. Des photomontages à 360° sont nécessaires pour les lieux de vie où un seuil d'alerte est dépassé.

Il n'y a que deux photomontages à 360° pour Bergeuneuse et Equirre. Il est donc nécessaire d'avoir des photomontages à 360° depuis les centres-bourgs, si possible à des endroits relativement dégagés, et aux principales entrées et sorties de villages. Le format de ces photomontages à 360° devra être présenté avec trois panoramiques de 120° ou quatre de 90°.

L'autorité environnementale recommande de réaliser :

- *une étude de saturation visuelle pour les communes de Crépy, Boyaval et Prédefin ;*
- *un tableau détaillé pour chaque indice avec et sans le projet, et avec et sans les éoliennes en instruction, ainsi que des photomontages à 360° pour les lieux de vie où un seuil d'alerte est dépassé.*

II.3.2 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Dans un rayon de 20 kilomètres autour du site d'implantation, les zonages d'inventaire et de protection suivants sont recensés :

- un site Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée ZSC (FR3102001) « Marais de la Grenouillère » à 10,4 km ;
- 39 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I ;
- six ZNIEFF de type II.

Trois ZNIEFF se trouvent sur la zone de projet : les ZNIEFF de type 1 n° 310013723 « Coteau et bois de Teneur Crépy et Tilly-Capelle », n° 310013281 « Vallon de Berguennesse à Fiefs », et la ZNIEFF de type 2 n° 310007268 « La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse ».

Deux réservoirs de biodiversité ont été identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique au niveau de la zone de projet et de leur aire d'étude rapprochée : un réservoir de type forêt correspondant au bois de Crépy à l'ouest, et un réservoir de type prairie et/ou bocage.

> Qualité de l'évaluation environnementale

Concernant les chauves-souris

Deux sessions de recherche de gîtes estivaux ont été menées le 16 juillet et le 1er août 2019. Une session spécifique à la recherche de sites d'hibernation a été effectuée le 19 février 2019. Une recherche de sites d'essaimage et d'accouplement a été réalisée le 30 septembre 2019. Le périmètre de recherche n'est pas précisé aux pages 82 et 89 de l'annexe.

L'autorité environnementale recommande de préciser le périmètre de recherche et, le cas échéant, de réaliser des prospections dans un rayon de deux kilomètres (guide de la prise en compte des enjeux relatifs aux oiseaux et aux chauves-souris dans les projets éoliens – DREAL Hauts de France - 2017) autour de la zone d'implantation potentielle afin de recenser les gîtes potentiels de chauves-souris.

Un bilan de mortalité des quatre parcs voisins est présenté page 179 de l'étude écologique.

Neuf enregistreurs automatiques d'ultrasons ont également été posés sur l'aire d'étude rapprochée, dont six de façon ponctuelle. Au total, dix sessions ont été réalisées sur chaque point d'enregistrement durant toute la période d'activité des chiroptères. Chaque point a fait l'objet de trois sessions d'une nuit pour les périodes de transit printanier de parturition, et de quatre sessions d'une nuit pour le transit automnal.

Un enregistreur a été posé en continu au sol du 20 mars au 28 novembre 2019 à moins de 2 mètres du sol au pied d'un arbre isolé au lieu-dit Champ Blanc, un autre a été installé en continu en canopée, du 9 juillet au 28 novembre 2019, et un dernier sur mât de mesure avec un micro à 30 mètres et à 85 mètres du 9 mars au 25 novembre 2021. Cependant, compte tenu de l'éloignement entre les éoliennes du projet (1,5 et 1,7 kilomètre de distance entre les groupes de 2 éoliennes) et des limites de la détection (les espèces sont détectées dans un rayon de 30 à 100 mètres selon les espèces – cf page 46 de l'étude écologique), ces enregistrements sont nettement insuffisants pour permettre de réaliser un état initial des populations de chauves-souris fréquentant le site de projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter les écoutes par des écoutes au sol et en altitude pour chaque groupe de deux éoliennes.

Dans le cadre d'un projet éolien à Teneur à environ deux kilomètres, une étude de l'effet lisière a été réalisée du 17 mars au 23 octobre 2019, pendant 222 nuits. Cette étude a été prise en compte dans le dossier.

En période de gestation et de transit entre le 15 mars et le 15 mai, deux prospections de terrain ont été réalisées. Il est nécessaire d'en réaliser trois selon le guide de prise en compte des enjeux de 2017³.

L'autorité environnementale recommande de réaliser trois sorties d'inventaire en période de gestation et de transit entre le 15 mars et le 15 mai.

Lors de la phase de chantier, certains arbres plantés seront abattus. Trois arbres sont évoqués à la page 400 de l'étude d'impact. Avant l'abattage, il est nécessaire de faire un diagnostic pour déterminer la présence de gîtes pour les chiroptères, et de prendre les éventuelles mesures d'évitement nécessaires. Le dossier ne présente pas de carte précisant la localisation des arbres et ne précise pas le niveau d'enjeu.

Par ailleurs dix arbres seront plantés le long de la route départementale 30 dans la zone de projet. Leur emplacement n'est pas défini à la page 402 de l'étude d'impact. La fonctionnalité attendue des nouveaux arbres pour les chiroptères, en prenant en compte la question du temps pour l'atteindre, n'est pas décrite.

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

L'autorité environnementale recommande de :

- réaliser un diagnostic pour déterminer la présence de gîtes dans les arbres qui seront abattus et de prendre les mesures d'évitement nécessaire ;
- présenter une carte localisant les arbres qui seront abattus ;
- de présenter une carte avec la localisation des arbres qui seront plantés le long de la route départementale 30 dans la zone de projet, et de présenter les fonctionnalités attendues pour les chiroptères.

Concernant les oiseaux

La base de données SIRF a été consultée pour les communes de Anvin, Crépy et Teneur. 56 espèces d'oiseaux ont déjà été recensées.

Avec 24 sorties couvrant le cycle annuel complet de décembre 2018 à novembre 2019, la pression d'inventaire n'appelle pas d'observation. Cinq transects⁴ et cinq points d'observation ont été mis en place.

Des espèces avec une sensibilité moyenne aux éoliennes ont été contactées sur le site de projet, comme le Chardonneret élégant, espèce nicheuse vulnérable⁵ et dont la sensibilité à l'éolien est notée comme moyenne dans le Guide de la Dreal Hauts-de-France de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens. Pourtant cette espèce présente un risque de collision nul dans le tableau à la page 160 de l'étude écologique. La méthode d'évaluation du risque de collision n'est pas décrite aux pages 76 et suivantes du dossier.

L'autorité environnementale recommande d'expliquer la méthodologie d'évaluation du risque de collision, ou de se baser sur le Guide de la Dreal Hauts-de-France de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens, et le cas échéant de réévaluer les risques de collision.

- Prise en compte de la biodiversité

Concernant les chauves-souris

Le projet se trouve en zone à enjeux pour les chauves-souris. L'éolienne E2 se trouve à 90 mètres en bout de pale d'une haie, et les éoliennes E5 et E6 sont situées à 45 mètres en bout de pale de boisement.

Les suivis de mortalité des parcs voisins, page 180 de l'étude écologique, montrent des mortalités sur les parcs voisins avec des cadavres de Pipistrelle commune, mais aussi de Pipistrelle de Nathusius sur les parcs du bois sapin et du fond du moulin à respectivement 3,9 et 4,5 kilomètres.

Au sein du périmètre de 15 kilomètres plusieurs sites d'hibernation d'importance régionale sont présents. Le plus proche se situe à 760 mètres de la zone de projet à l'ouest sur la commune de Bergueneuse.

⁴ Mode d'inventaire qui suit une ligne virtuelle pour observer un phénomène et où l'on note les occurrences.

⁵ <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdf-priseencomptedesoiseauxetdeschauvessourisdanslesprojetseoliens.pdf> page 64.

Des boisements proches les uns des autres peuvent être utilisés en pas japonais⁶. Selon le dossier, la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, et la Sérotine commune sont généralement adeptes de cette configuration. Le projet est donc situé dans un contexte paysager favorable aux déplacements de plusieurs espèces, pour rejoindre l'un des gîtes du secteur ou pour atteindre les territoires de chasse.

Lors des trois périodes d'inventaires, dix espèces certaines de chiroptères ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate, et deux sont possibles. Parmi elles, quatre sont vulnérables dans le Nord-Pas-de-Calais (l'Oreillard gris, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches et le Grand Murin), une est vulnérable en France (la Noctule commune), et une est d'intérêt communautaire (le Grand murin).

L'étude lisière à Teneur a montré une baisse d'activité des chiroptères à 110 mètres d'une haie d'un facteur 32 pour les Pipistrelles, onze pour les Sérotules, onze pour les Murins, et deux pour les Oreillards. Une autre étude lisière, cette fois réalisée dans le cadre du projet, a permis de mesurer l'activité en canopée par rapport à l'activité en champ.

Le dossier indique qu'au regard des résultats des deux études lisières, il est possible de rapprocher l'extrémité des pales à 150 mètres des zones à enjeux forts.

Or il n'est pas recevable de se baser uniquement sur ces deux seules études. D'autres études ont documenté une activité qui perdure bien au-delà des 200 mètres de zones d'enjeux. Ainsi une étude de 2018 réalisée par le Museum national d'histoire naturelle (Paris) a permis d'évaluer l'impact des éoliennes sur l'activité des chiroptères dans un habitat prisé par ces derniers, ainsi que d'évaluer les recommandations européennes d'implantation Eurobats. Selon cette étude les recommandations EUROBATS d'implantation à plus de 200 mètres de toutes lisières arborées, prévues pour réduire le risque de mortalité sont au contraire largement insuffisantes⁷. Une autre étude de 2011 montre que le paramètre mosaïque d'habitats peut également avoir une influence significative sur l'activité des chauves-souris⁸. En l'absence d'études convergentes, il est nécessaire de suivre les recommandations d'Eurobats.

L'autorité environnementale recommande de déplacer les éoliennes E2, E5 et E6 à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chauves-souris (zones de chasse, bois ou haies), conformément au guide Eurobats, ou d'apporter davantage de garanties sur la mise en œuvre et la pérennité de la mesure de réduction prévue.

Le dossier estime que les impacts bruts sont modérés pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et Kuhl, Noctule commune et de Leisler, la Sérotine commune. Le mois de juillet est un mois de forte activité pour les Pipistrelles et le groupe des Sérotines et des Noctules. L'étude sur mât de mesure montre que globalement 90 % des contacts ont été enregistrés à 30 mètres de hauteur.

Le site de projet présente un intérêt pour la phase de transit printanier et de parturition, avec une utilisation principale pour la chasse en période d'hibernation, ainsi que pour l'élevage des jeunes.

⁶ Un corridor en pas japonais est un corridor discontinu constitué d'une série de zones relais situées entre deux cœurs de nature.

⁷ <https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-01921448/document>

⁸ <http://cuvillier.de/de/shop/publications/323-entwicklung-von-methoden-zur-untersuchung-und-reduktion-des-kollisionsrisikos-von-fledermausen-an-onshore-windenergieanlagen?SID=5SKv2RY88349>

Le dossier précise que la Noctule commune a été contactée à quatre reprises, dont une fois en canopée au niveau de l'éolienne E1. Dans le dossier l'impact brut est modéré, et l'impact résiduel négligeable. Même si peu d'individus ont été contactés, la présence avérée de la Noctule commune doit être considérée avec un enjeu plus fort, compte tenu de son mode de vie en colonie et des caractéristiques des inventaires qui permettent davantage de déterminer la présence ou l'absence d'espèces que leur quantification. De plus, la réalisation d'écoutes en altitude avec un seul mât de mesure ne permet pas de connaître la présence des chauves-souris pour toutes les éoliennes.

La Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020⁹ 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.

Compte tenu de la présence de la Noctule commune sur le site, à hauteur de pale de l'éolienne E1 et de sa sensibilité à l'éolien, la recherche de l'évitement du site à partir d'une analyse de variantes d'implantation devrait être effectuée en priorité.

La Pipistrelle de Nathusius a été amputée de 46 % de ses effectifs entre 2006 et 2019. Dans le site de projet l'activité est forte au niveau d'une haie au sud du Fond d'Enfer (point 6), à proximité des éoliennes E5 et E6.

L'autorité environnementale recommande :

- *au regard de la présence de la Noctule commune sur le site, d'étudier l'évitement en déplaçant notamment l'éolienne E1, E5 et E6 avec des scénarios alternatifs sur des sites plus propices ;*
- *de compléter les mesures prises pour éviter les impacts sur les chauves-souris, après réalisation d'écoutes en altitude complémentaires.*

Dans les inventaires 80 % des contacts ont été enregistrés lorsque le vent était inférieur à 6 m/s. Par ailleurs 89 % des contacts ont été enregistrés à moins de 6,5 m/s.

Le dossier prévoit une mesure de bridage, cependant pour éviter les risques de collision ou de barotraumatisme¹⁰, il est nécessaire de réaliser un arrêt total des machines.

L'autorité environnementale recommande de prévoir un plan d'arrêt des machines plutôt qu'un plan de bridage pour réduire les impacts du projet sur les chauves-souris.

L'arrêt des machines retenu est prévu pour toutes les éoliennes du 1er juin au 31 octobre, avec une température supérieure à 10°, une vitesse du vent inférieure à 6,5 m/s, et de 5 à 65 % de l'avancement de la nuit.

⁹ <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-368>

¹⁰ Le barotraumatisme est causé par la pression de l'air changeant brusquement autour des pales, ce qui génère une hémorragie interne chez les animaux se situant à proximité.

Cette période est particulièrement réduite, et les conditions d'arrêt des machines très limitées. Dans l'attente des résultats de suivis post-implantatoires, il est souhaitable d'appliquer les conditions définies par le guide régional¹¹.

Cependant, compte tenu de l'impact attendu dès lors qu'un individu de ces espèces très sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin, il est nécessaire de définir un plan d'arrêt des machines couvrant l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin. À titre d'exemple l'Oreillard roux, considéré comme probables sur le site, est une espèce tardive : son activité est globalement répartie tout au long de la nuit¹².

L'autorité environnementale recommande :

- dans l'attente des résultats du suivi post-implantatoire, de prévoir à minima un arrêt des machines reprenant les conditions définies par le guide régional (entre début mars et fin novembre ; pour des vents inférieurs à 6 mètres/seconde ; pour des températures supérieures à 7°C ; durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil ; en l'absence de précipitations) ;
- d'explicitier le sens d'un bridage de « 5 à 65 % de l'avancement de la nuit » ;
- d'ajuster en fonction du résultat des suivis, qui devront être engagés dès la mise en service, afin d'étendre le cas échéant la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin.

Les effets cumulés sont abordés à la page 380 de l'étude d'impact. Même avec deux trouées de 1,7 et 1,5 kilomètre, le projet de Fontaine Louis entraîne un barrage supplémentaire aux déplacements. Selon le dossier les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire au minimum les impacts sur les chauves-souris, il n'y aura pas de surmortalité significative pour elles et les effets cumulatifs peuvent être qualifiés de négligeables. Ces affirmations ne sont pas démontrées.

L'autorité environnementale recommande d'étudier les effets cumulés, et de parvenir à démontrer que ces effets peuvent être qualifiés de négligeables sur les chiroptères.

Concernant les oiseaux

Au total 53 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 13 patrimoniales en période de nidification, 19 patrimoniales en périodes migratoires, et huit en période hivernale. Trois espèces patrimoniales présentent un intérêt modéré en période migratoire et en période hivernale : la Bondrée apivore, le Busard des Roseaux, et le Busard Saint-Martin.

Pendant la période de nidification le Busard Saint-Martin présente un intérêt fort selon le dossier. Entre le 24 avril et le 19 juillet 2019, 32 espèces ont été observées. 27 espèces d'oiseaux évoluent à hauteur de pales, soit 14 % des individus observés en vol.

L'éolienne E6 est à proximité immédiate d'une zone de nidification pour les busards.

11 <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdf-prise-en-compte-des-oiseaux-et-des-chauves-souris-dans-le-projet-seoliens.pdf>

12 <https://www.vigienature.fr/fr/actualites/suivi-chauves-souris-tout-long-nuit-implications-mesures-conservation-3777> et <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320722004050?via%3Dihub>

En période de migration postnuptiale, des groupes de limicoles et de laridés utilisent également la zone de projet en tant que zone de halte. En période hivernale, les bosquets, les haies, les boisements favorisent le regroupement de passereaux comme le Bruant jaune ou le Verdier d'Europe.

Enfin en période de migration pré-nuptiale, 36 espèces ont été observées au niveau de l'aire d'étude immédiate. Parmi celles-ci, 12 espèces sont patrimoniales.

Concernant les rapaces, le site constitue une zone de chasse et de déplacements principalement pour le Faucon crécerelle et la Buse variable. C'est également une zone de déplacements voir de chasse pour le Faucon hobereau, le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, et la Bondrée apivore.

Selon le dossier les secteurs de chasse du Busard Saint-Martin, du Faucon crécerelle et de la Buse variable, situés préférentiellement au niveau des boisements notamment le Bosquet de Mazinghem, le Mont d'Eps, ou encore le Fond d'Equirre à l'ouest du projet, sont évités.

Cependant le Faucon crécerelle et la Buse variable ont été observés sur la zone de projet à l'est, très proche des éoliennes E5 et E6 se trouvant à 45 mètres en bout de pale d'un boisement.

Les risques de collision selon la hauteur de vol sont présentés dans le dossier. Pour la Buse variable et le Faucon Crécerelle les risques de collision sont élevés, pourtant l'impact final est négligeable à la page 161 de l'annexe. Cette conclusion n'est pas démontrée.

L'autorité environnementale recommande de :

- privilégier l'évitement, et d'éloigner les éoliennes E5 et E6 des boisements, notamment pour éviter les collisions avec le Faucon crécerelle et la Buse variable ;
- rehausser le niveau d'enjeu résiduel pour la Buse variable et le Faucon Crécerelle.

Le dossier indique que les travaux commenceront entre le 1er août et le 15 mars pour éviter la période de nidification de certaines espèces. L'étude d'impact page 399, indique que cette mesure sera réalisée dans la mesure du possible. L'engagement d'éviter la période de nidification ne semble donc pas un engagement ferme.

L'autorité environnementale recommande de s'engager sans condition à éviter les travaux pendant la période de nidification.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 187 de l'annexe à l'étude écologique. L'aire d'évaluation des espèces a été étudiée, en la croisant avec la distance entre le projet et le site Natura 2000.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque à formuler.