



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 création du parc éolien de Marchavennes
sur les communes de Grougis et Petit-Verly (02)
Étude d'impact de mai 2023**

n° MRAe 2024-7945

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 11 juin 2024 à Lille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création du parc éolien de Marchavennes sur le territoire des communes de Grougis et Petit-Verly, dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, 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 16 avril 2024 par le service risques de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Hauts-de-France, 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 6 mai 2024 :

- le préfet du département de l'Aisne ;*
- 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 la SPV Abbesses, filiale de NOTUS Energy, porte sur l'implantation de quatre éoliennes d'une puissance unitaire de 3,6 MW pour une hauteur de 164,5 mètres en bout de pale et deux postes de livraison sur le territoire des communes de Grougis et Petit-Verly situées dans le département de l'Aisne.

L'étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Ixsane, avec Bocage Paysage pour l'étude paysagère, Delhom Acoustique pour le volet acoustique et Écosphère pour le volet écologique.

Le projet se situe au sein des plateaux ondulés du Vermandois, dans un contexte éolien dense. Il est proche de trois parcs éoliens en projet, ces quatre projets pourraient utilement être présentés et analysés comme un ensemble.

Par rapport aux enjeux présents sur le site, le dossier nécessite d'être complété et précisé.

Concernant le paysage, des impacts forts sont identifiés liés à la saturation visuelle dans un contexte éolien déjà saturé. Les mesures sont à préciser pour limiter au maximum l'impact résiduel.

Concernant la biodiversité, l'étude doit être complétée, notamment :

- pour les chauves-souris avec un mât de mesure permettant des écoutes en altitude à proximité des éoliennes projetées et des investigations de terrain pour caractériser les gîtes à proximité ;
- pour les oiseaux, avec des inventaires complémentaires et avec la technologie radar compte tenu de la proximité d'un axe de migration principal.

Le projet s'inscrit dans un secteur avec de nombreux parcs éoliens, mais les suivis de mortalité des parcs voisins n'ont pas été analysés.

La qualification des enjeux et impacts liés aux oiseaux et aux chauves-souris est sous-évaluée. Il est nécessaire après compléments d'étude de requalifier les enjeux et les impacts du projet et d'en tenir compte dans sa définition.

L'étude montre la présence de plusieurs espèces protégées d'oiseaux, dont le Milan noir et de chauves-souris, vulnérables et sensibles à l'éolien.

Compte tenu des impacts attendus du projet, il est nécessaire :

- d'éloigner les éoliennes E2, E3 et E4 d'au moins 200 mètres des boisements et haies ;
- de compléter la mesure d'arrêt des machines afin d'étendre la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des espèces de chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin.

Au vu des sensibilités et de la taille des rotors, la garde au sol devrait être portée à 50 mètres.

Les mesures d'accompagnement doivent par ailleurs être consolidées et des engagements ferme de mise en œuvre pris.

Avis détaillé

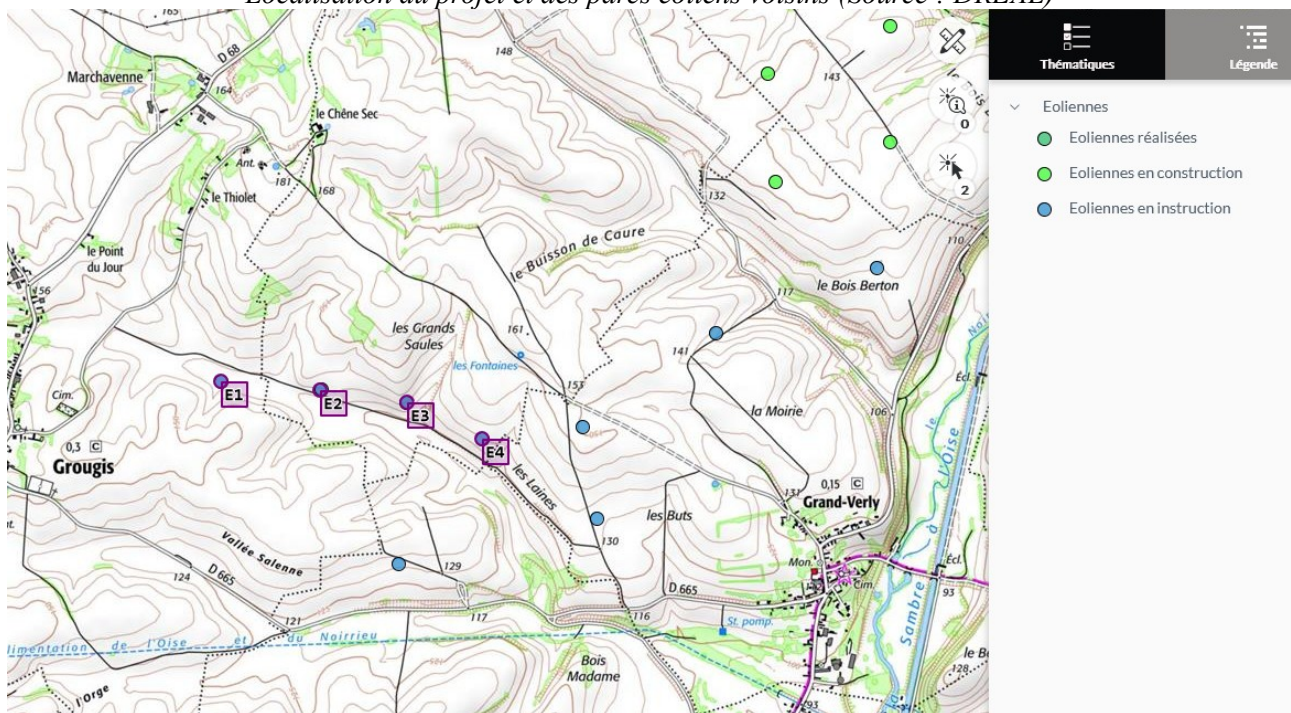
I. Présentation du projet

Le projet, présenté par la société SPV Abbesses, filiale de NOTUS Energy France, porte sur la création de quatre éoliennes sur le territoire des communes de Grougis et Petit-Verly dans le département de l'Aisne.

Le modèle de machine retenu est le modèle N131 du constructeur Nordex, en l'occurrence (page 145 de l'étude d'impact). Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 3,6 MW, seront constituées d'un mât d'une hauteur au moyeu de 99 mètres et d'un rotor de 131 mètres de diamètre. Elles auront une hauteur totale en bout de pale de 164,5 mètres.

L'avis est rendu sur un projet de quatre éoliennes d'une hauteur maximale de 164,5 mètres et de garde au sol¹ d'au moins 33,5 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

Localisation du projet et des parcs éoliens voisins (Source : DREAL)



Le parc éolien comprend également la création de deux postes de livraison, situés à proximité des éoliennes E1 et E3, de plateformes de montage ainsi que la réalisation et le renforcement de pistes d'accès.

L'emprise totale permanente du projet (surfaces des plateformes, pistes créées et postes de livraison) sera d'environ 1,5 hectare, auxquels s'ajoutent 1,8 hectare pour les emprises temporaires (page 142 de l'étude d'impact).

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

La production annuelle sera de l'ordre de 37 GWh (page 148 de l'étude d'impact) pour une puissance installée de 14,4 MW.

Le raccordement envisagé à ce stade du projet se fera sur les postes source² de Noyales et Villers-le-Sec, situés respectivement à environ cinq et dix-huit kilomètres du site, qui disposeraient des capacités techniques de transformation suffisantes pour permettre le raccordement de la centrale sur le réseau public de distribution d'électricité (page 150 de l'étude d'impact), sans qu'il soit précisé s'il s'agit de l'un et/ou l'autre.

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 ENEDIS, lors de la demande de raccordement, et conditionnée à l'obtention des autorisations nécessaires (page 149 de l'étude d'impact). L'étude d'impact précise cependant que la liaison électrique entre le poste de livraison et le poste source sera assurée par des câbles souterrains le long des chemins et routes.

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 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 un plateau ouvert principalement constitué de grandes étendues agricoles avec quelques bosquets et des ceintures arborées autour des bourgs proches.

Le projet est localisé dans un contexte éolien très marqué avec dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet :

- 230 éoliennes en fonctionnement ou autorisées ;
- 71 éoliennes en cours d'instruction.

- L'autorité environnementale relève que le projet s'insère en continuité du projet de la société du parc éolien de la Voie Verte (Les Vents du Nord), composé de six éoliennes implantées sur la commune de Tupigny. Ce parc a fait l'objet d'une demande d'extension pour quatre éoliennes supplémentaires. L'aérogénérateur le plus proche se situerait à environ 1,1 kilomètre de l'éolienne E4 du projet faisant l'objet du présent avis.

Un autre projet de parc éolien, porté par la société Vent du Nord (parc éolien du Bois Madame) et visant à s'implanter à proximité, est actuellement en cours d'instruction. Ce parc serait composé de cinq éoliennes dont trois se situeraient à moins d'un kilomètre de l'éolienne E4 du présent projet. Ces différents projets formeront un ensemble. Même si au sens du code de l'environnement il ne

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 apportée 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.

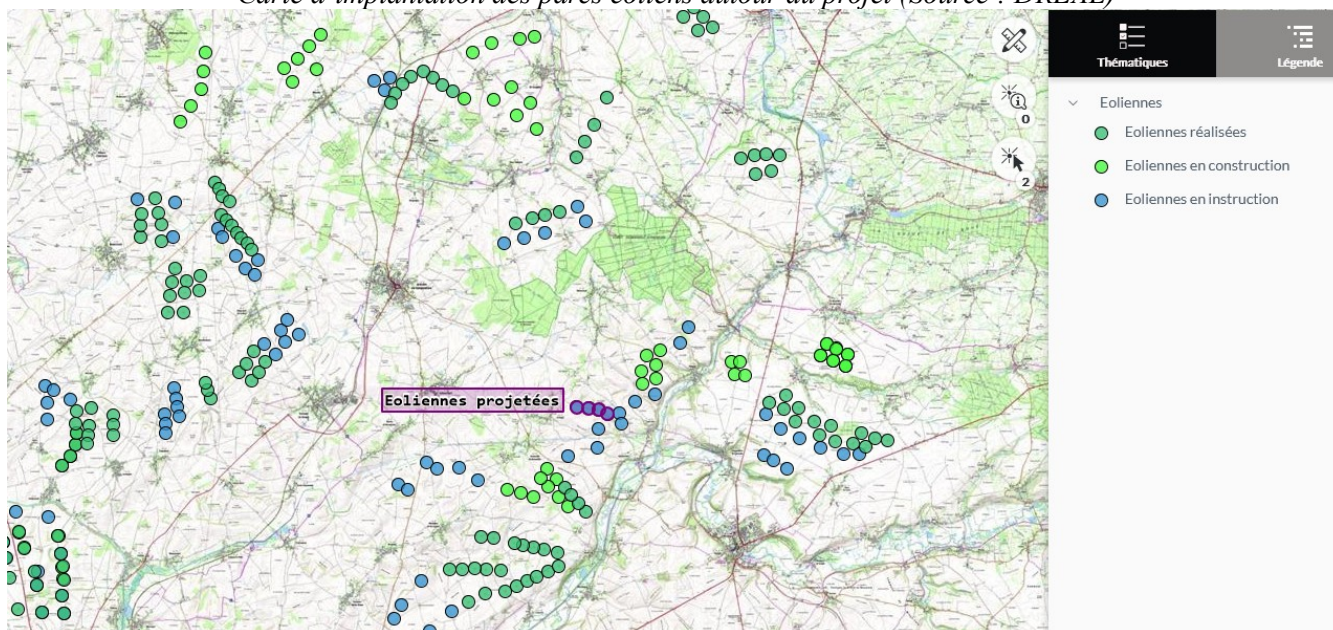
3 Le porteur de projet pourra consulter l'autorité environnementale sur le besoin d'actualiser l'étude d'impact.

s'agit pas *stricto sensu* d'un seul projet, ils pourraient utilement être appréhendés comme un ensemble dans la démarche d'évaluation environnementale pour permettre d'atteindre le meilleur équilibre entre la production d'énergie et l'impact environnemental.

L'autorité environnementale recommande :

- à l'autorité décisionnaire d'analyser les projets de parc éolien de Marchavennes, d'extension du parc éolien de la Voie Verte et parc éolien du Bois Madame comme un ensemble, et de ressaisir l'autorité environnementale en même temps ;
- aux porteurs de projet de se coordonner, si possible pour présenter une étude d'impact unique.

Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (Source : DREAL)



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 d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Ixsane, avec Bocage Paysage pour l'étude paysagère, Delhom Acoustique pour le volet acoustique et Écosphère pour le volet écologique (page 268 de l'étude d'impact).

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

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique constitue la synthèse de l'évaluation environnementale et comprend l'ensemble des thématiques traitées dans celle-ci. Il participe à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Sa lecture ne pose pas de difficultés. Il mériterait toutefois d'être plus synthétique (81 pages).

Après avoir complété l'étude d'impact et réévalué les enjeux et impacts sur les volets paysager, écologique et acoustique, l'autorité environnementale recommande d'actualiser et de synthétiser le résumé non technique.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact présente page 20 les critères de choix et de délimitation de la zone d'implantation préférentielle.

La justification des choix du projet est présentée pages 135 et suivantes de l'étude d'impact.

Il est indiqué page 136 de l'étude d'impact que deux variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées :

- la variante 1 comprend 12 éoliennes, en grappe couvrant l'ensemble de la surface de la zone d'implantation potentielle (ZIP) ;
- la variante 2 comprend 10 éoliennes, divisées en deux grappes de quatre et six éoliennes au nord et au sud de la ZIP.

Il convient de noter que le document n'est pas cohérent dans sa présentation des variantes. En effet, en page 137 de l'étude d'impact et dans le volet écologique de l'étude d'impact (page 129 du fichier des annexes), il est fait référence à des variantes 1 et 2 composées respectivement de 15 et 12 éoliennes.

Pour réaliser l'analyse des variantes, les critères de biodiversité, de paysage et patrimoine, mais pas de production d'énergie, ont été étudiés, conduisant à la présentation d'une variante finale de quatre éoliennes, disposées en ligne d'ouest en est, sur la moitié sud de la ZIP (pages 142 et 143 de l'étude d'impact). La variante finale serait ainsi celle présentant la meilleure prise en compte de l'environnement.

Dans l'étude écologique, les variantes sont présentées avec les zones tampon en bout de pale, ce qui permet de bien appréhender le respect des recommandations du guide Eurobats, mais étonnamment la variante retenue ne correspond pas à la suppression des éoliennes ne respectant ces règles puisque plusieurs éoliennes qui respectent ces règles sont supprimées et trois éoliennes qui ne les respectent pas sont conservées.

La variante retenue est tellement différente de la variante choisie que la comparaison de variantes faite perd tout sens et ne permet pas de décrire le cheminement ayant conduit au choix final. La variante retenue pourrait ainsi être envisagée comme une première phase, des projets d'extension étant présentés ultérieurement.

De plus, ainsi que cela est développé *infra*, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur le paysage et la biodiversité notamment.

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur les chauves-souris, sur les oiseaux nicheurs et migrants menacés, l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de variantes présentant moins d'impacts environnementaux.

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 projet s'implante au sein de l'entité paysagère du Vermandois, sur un plateau agricole situé dans le paysage de « la plaine des grandes cultures », à proximité de la vallée de l'Oise et de la basse Thiérache, à 6 kilomètres au nord-ouest de Guise et à 7.5 kilomètres au sud-est de Bohain-en-Vermandois.

Ont été recensés dans un rayon de 15 kilomètres autour de la ZIP :

- 22 monuments protégés, dont l'église Saint-Pierre de Grand-Verly à 1,4 kilomètre du projet ;
- un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, les Chemins de St-Jacques de Compostelle situés au plus proche à 8,2 kilomètres du projet, ainsi qu'un site classé et un site inscrit respectivement à 8 et 11,5 kilomètres du site d'implantation ;
- des sites de mémoire, dont le cimetière militaire franco-allemand Le Sourd à Lemé, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, à 15,5 kilomètres du projet.

Le projet de parc s'implante dans un paysage déjà fortement marqué par les éoliennes, à proximité d'un parc autorisé de six machines (parc de la Voie Verte) et en continuité du projet d'extension de ce parc et d'un autre projet de parc. Les communes de Grougis et Petit-Verly, ainsi que les communes situées autour du projet, présentent une sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Une étude paysagère est jointe au dossier en annexe de l'étude d'impact (pages 285 et suivantes du fichier des annexes).

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient sur l'atlas des paysages de l'Aisne. Un recensement bibliographique a été effectué, y compris des cimetières militaires les plus proches dans un rayon de cinq kilomètres. Les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux ont bien été identifiés dans l'état initial.

L'étude paysagère a été complétée par des cartographies et des photomontages présentant une vue initiale panoramique, une vue simulée panoramique ainsi qu'une vue simulée optimisée qui permettent d'apprécier de façon globalement satisfaisante l'impact du projet au regard des différents monuments et mémoriaux précités (pages 461 et suivantes du fichier des annexes).

Les vues sont prises en période hivernale et donc de végétation peu dense, ainsi qu'en évitant les contre-jours, ce qui permet une bonne appréciation des impacts pour la plupart d'entre elles. Cependant, certains sites locaux d'importance, même éloignés comme le cimetière militaire de Lemé, n'ont pas fait l'objet de photomontages permettant d'apprécier l'impact du projet depuis ceux-ci.

Par ailleurs, certains photomontages atténuent l'impact du projet par le seul choix du point de vue. À titre d'exemple, le photomontage n°5 (pages 476 et 477 du fichier des annexes) ne présente aucun intérêt. Du fait du choix de prise de vue à proximité et face à la mairie de Grougis, aucune installation ne peut être perçue. Un décalage de quelques mètres sur le côté, là où les vues se dégagent, serait plus révélateur.

De la même manière, le lieu de la prise de vue du photomontage n°6 (pages 478 et 479) atténue la perception de l'éolienne la plus prégnante dont le mat est entièrement masqué par un pylône.

L'autorité environnementale recommande de compléter les photomontages, d'une part par des vues du projet depuis des points de vue plus appropriés pour révéler les impacts du projet et, d'autre part par des vues du projet notamment depuis le cimetière militaire de Lemé.

➤ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Une synthèse de l'analyse des impacts du projet est présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact (pages 546 et suivantes du fichier des annexes).

Pour qualifier le niveau d'impact sur les sites ou monuments, l'étude cumule parfois deux couleurs opposées (comme le vert pour un impact nul et le rouge pour un impact fort) au sein de la même case, ce qui n'en facilite pas la compréhension. C'est le cas par exemple de l'église Saint-Pierre de Grand-Verly ; l'impact est à la fois fort et nul selon que l'on considère le photomontage ou la zone d'influence visuelle (page 548 du fichier des annexes).

L'autorité environnementale recommande de ne recourir qu'à une seule couleur pour qualifier un impact et, en conséquence, de reprendre l'intégralité de la synthèse.

L'étude d'impact traite des mesures prévues par le pétitionnaire pour limiter les impacts (page 230) et synthétise dans un tableau (page 241) l'efficacité desdites mesures en présentant les impacts résiduels.

La mesure de réduction présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact (pages 556 et suivantes du fichier des annexes) concernant l'utilisation d'une couleur adaptée au contexte paysager et agricole pour les postes de livraison n'est pas reprise dans l'étude d'impact.

En revanche, elle intègre bien deux mesures d'accompagnement qui consistent en la mise en place d'un fonds de plantation pour financer la plantation de haies et arbustes en fond de jardin pour les habitants qui le souhaiteraient, à condition d'être dans un lieu de vie éligible, ainsi que la plantation de haies et arbres dans certains secteurs identifiés (pages 230 à 235 de l'étude d'impact).

Mais ces mesures n'apparaissent pas de nature à réduire réellement les impacts forts du parc sur les bourgs les plus proches du projet. Les quelques photomontages produits ne garantissent une atténuation visuelle que selon l'angle proposé et le positionnement par rapport aux arbres implantés (page 569 du fichier des annexes).

En outre, des précisions doivent être apportées concernant l'accord des propriétaires, les conventions signées avec ces derniers, les dispositifs d'entretien en proscrivant les coupes d'arrachage, la période et la fréquentation d'entretien, et les mesures de suivi des plants (fréquemment les trois premières années et remplacement des plants morts) et les essences retenues. Il est nécessaire que le porteur de projet s'engage sur ces mesures pour la durée de vie du parc.

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures d'accompagnement pour garantir un impact visuel limité, et de fournir un engagement à les mettre en œuvre pendant toute la durée de vie du parc.

➤ Concernant l'étude de saturation

Une synthèse de l'analyse des impacts du projet sur le phénomène de saturation, basée sur les photomontages produits, est présentée dans le volet paysager de l'étude d'impact (pages 550 et 551 du fichier des annexes).

Les perceptions rapprochées sont les plus altérées, ce qui concerne notamment les bourgs riverains. Les vues n° 1, 2, 3, 4, 11, 19 et 22 mettent en évidence des impacts importants. L'étude d'encerclement révèle toutefois une situation de saturation visuelle existante avant le projet.

La contribution des éoliennes du projet sur la saturation visuelle des villages reste globalement faible et l'analyse complémentaire révèle un seul cas d'impact modéré sur l'effet d'encerclement, s'agissant de la ferme de la Demi-Lieue (page 440 du fichier des annexes). Aucune mesure d'évitement ou réduction de cet impact ne semble toutefois avoir été adoptée spécifiquement concernant ce lieu de vie.

Il est nécessaire de prendre en compte pour l'étude de saturation les parcs éoliens prévus à proximité immédiate du projet.

L'autorité environnementale recommande :

- *de tirer les conséquences de l'étude de saturation et de définir des mesures destinées à éviter ou réduire les effets d'encerclement du projet sur les lieux de vie concernés, et notamment la ferme de la Demi-Lieue ;*
- *d'intégrer à l'étude de saturation les projets de parcs éoliens prévus à proximité immédiate du projet.*

II.3.2 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site d'implantation du projet est concerné par des zonages d'inventaire et de protection dont :

- deux sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres, dont le plus proche est la zone spéciale de conservation (ZSC) n° FR2200387 « Massif forestier du Regnaval » située à environ 18 kilomètres ;
- des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), dont la plus proche est la ZNIEFF de type 1 n° 220013439 « Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, Côte Sainte-Claire et Bois de Lesquelles-Saint-Germain », à environ deux kilomètres du projet ;

- la réserve naturelle nationale n° FR3600058 « Marais d'Isle » à environ 19,4 kilomètres.

Le site est également bordé de vallées, dont la vallée de l'Oise, qui est un couloir de migration principal connu pour les oiseaux (cartographie page 72 du fichier des annexes).

Le site projet est situé à moins de deux kilomètres de zones de nidification des busards, mais également d'espèces d'oiseaux nicheurs sensibles à l'éolien, dont les milans.

L'aire d'implantation potentielle du projet se situe en bordure d'un secteur à enjeux pour les maternités des espèces de chauves-souris sensibles à l'éolien et en zone à enjeux pour les gîtes d'hibernation.

➤ 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. Les dates de ceux-ci sont précisées dans le volet écologique de l'étude d'impact (page 11 du fichier des annexes).

Les suivis des populations et suivis de mortalité des parcs alentours ont été présentés au titre des effets cumulés (annexe étude impact pages 170 à 172), mais de manière très sommaire. 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 chauves-souris

Les bases de données en ligne de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la Ligue de Protection des Oiseaux France ont été consultées. Les données de la Coordination Mammalogique du Nord de la France et de l'association Picardie Nature ont également été recueillies, dans un rayon de 20 kilomètres autour de Petit-Verly pour la réalisation du pré-diagnostic écologique.

Les prospections au sol ont été réalisées entre avril et octobre 2021 (page 11 du fichier des annexes). La pression d'inventaire au sol appliquée permet de quantifier correctement les enjeux. Ces prospections ont été complétées par des écoutes sur mât de mesure avec deux micros permettant de couvrir une altitude allant de 18 à 97 mètres (page 50 du fichier des annexes).

Ces écoutes faites sur la partie nord de la ZIP sont peu représentatives, les éoliennes retenues dans la variante finale étant situées sur la partie sud de celle-ci. Le mât avec les micros était positionné à environ 1,3 kilomètre de l'éolienne du projet la plus proche. Or, les micros tels que ceux utilisés n'ont pas une portée de captation suffisante pour couvrir cette distance.

Concernant la présence de gîtes dans l'aire d'étude rapprochée (AER), la recherche semble s'être limitée au recensement effectué par l'association Picardie Nature (page 86 du fichier des annexes), sans recherches complémentaires sur le terrain en vue d'en identifier d'autres.

L'autorité environnementale recommande de réaliser des prospections dans un rayon de deux kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle afin de recenser les gîtes potentiels et de procéder à des écoutes en altitude dans la partie sud de la ZIP.

Concernant les oiseaux

Les données communales de l'INPN et de l'association Picardie Nature ont été entre autres étudiées, notamment pour connaître la présence d'oiseaux remarquables sur le site de projet.

Au total, 32 inventaires ornithologiques ont été réalisés entre le 15 janvier et le 15 novembre 2021, pour couvrir un cycle biologique complet (quatre pour l'hivernage, cinq pour la migration prénuptiale, douze pour la nidification et dix pour la migration postnuptiale).

La localisation des points d'écoute et d'observation en hivernage et reproduction a été choisie afin de couvrir les différents habitats et l'ensemble de la ZIP.

Pour le recueil de données en période de reproduction, différents protocoles ont été déployés en fonction des espèces recherchées (page 45 du fichier des annexes), allant de l'observation à pied et en véhicule pour les oiseaux de la plaine agricole, aux écoutes matinales en lisière de boisements pour les oiseaux forestiers, ainsi qu'aux écoutes et itinéraires nocturnes pour les rapaces nocturnes.

Des recherches spécifiques ont été réalisées pour l'Œdicnème criard consistant en la recherche de jour sur les parcelles favorables à l'accueil de l'espèce et un transect à l'automne au sein des cultures afin de localiser d'éventuels regroupements postnuptiaux.

Concernant la Cigogne noire et le Milan royal, espèces potentiellement nicheuses dans le secteur, un protocole spécifique a également été mis en place : l'observation durant une heure sur 13 points répartis dans l'AER et à proximité de milieux favorables (forêt domaniale d'Andigny et extrémité ouest de la forêt de Nouvion), la pose d'appareils photographiques et la recherche au drone.

Le volet écologique de l'étude d'impact précise toutefois exclure de l'analyse des enjeux les espèces qualifiées de nicheuses possibles (page 46 du fichier des annexes), en ne retenant que les espèces nicheuses probables et certaines. Ce choix est discutable dans la mesure où est considérée par l'étude comme espèce nicheuse possible une espèce ayant été observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable, un mâle chanteur en période de reproduction ou encore un couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction. Dès lors que les conditions semblent réunies pour que l'espèce niche sur le site, et considérant que les inventaires ne permettent pas d'avoir une connaissance exacte du site et de la variabilité notamment inter-annuelle de sa biodiversité, l'étude d'impact doit considérer l'espèce comme présente et procéder à l'analyse idoine.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer les espèces possiblement nicheuses à la détermination et l'analyse des enjeux.

Les quatre éoliennes se situent en bordure d'un axe migratoire majeur. L'utilisation de la technologie radar est donc préconisée pour évaluer les enjeux portant sur les migrateurs, notamment la nuit. Or, les inventaires ne comprennent pas d'étude radar. Les inventaires sont donc insuffisants pour caractériser l'ensemble des enjeux relatifs aux oiseaux.

L'autorité environnementale recommande d'utiliser la technologie radar afin d'apprécier les enjeux migratoires des oiseaux.

Les données bibliographiques font apparaître la présence d'espèces de rapaces, notamment le Milan noir qui est une espèce fortement sensible à l'éolien, en danger critique d'extinction en Picardie et présentant un enjeu très fort sur ce territoire (page 228 du fichier des annexes). Le protocole spécifique ne laisse pas entendre que les inventaires ont été réalisés en périodes d'observation favorables à cette espèce : entre mi-juin et juillet aux alentours de la mi-journée.

L'autorité environnementale recommande de compléter les inventaires de terrain avec des sorties réalisées dans des conditions propices à l'observation des rapaces.

➤ Prise en compte de la biodiversité

Concernant les chauves-souris

Compte tenu des fortes insuffisances de l'état initial et de la forte sensibilité du site, il sera nécessaire de retravailler l'étude des impacts et la définition des mesures pour les chauves-souris.

Au moins 19 espèces ou genres sans précision à l'espèce de chauves-souris sont identifiées dans l'aire d'étude éloignée (AEE) et une quinzaine dans l'AER, ce qui représente une richesse spécifique élevée (page 87 du fichier des annexes). En effet, sur les 33 espèces de chauves-souris dénombrées en France, 21 sont historiquement présentes en Picardie⁴.

Le volet écologique de l'étude d'impact recense environ 25 gîtes d'hibernation et d'estivage avérés ou potentiels dans un rayon de 20 kilomètres, dont un gîte à environ deux kilomètres du projet (page 88 du fichier des annexes) mais nécessite d'être complété par des investigations de terrain.

Les niveaux d'enjeu sont évalués de faibles à moyens dans l'aire d'étude immédiate (AEI) dans le volet écologique de l'étude d'impact (pages 113 et 114 du fichier informatique des annexes). La sous-évaluation du niveau d'enjeu pour certaines espèces pose question.

En effet, à titre d'exemple, l'enjeu concernant le Grand Murin passe de fort à l'échelle de la Picardie à moyen à l'échelle de l'AEI, au motif qu'il a été peu contacté, alors même que le document précise que de « nombreux contacts de « *Murin sp* » pourraient appartenir au Grand Murin ». Dans le doute, et puisque ces contacts indéterminés étaient nombreux, le niveau d'enjeu paraît sous-évalué. C'est également le cas pour la Noctule commune dont l'enjeu est passé d'assez fort à faible.

Pour mémoire toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France et les populations en baisse constante. À ce titre, leur protection est une priorité et l'enjeu fort devrait être systématiquement associé.

L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux relatifs aux chauves-souris, après études complémentaires et en prenant en compte la vulnérabilité, les sensibilités élevées des espèces présentes ainsi que leur niveau de protection, dans les aires d'études immédiate et rapprochée.

La Noctule commune est une espèce migratrice très sensible à l'éolien. Une publication de juillet 2020⁵ du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) met en évidence une baisse importante des effectifs de la Noctule commune de l'ordre de 88 % entre 2006 et 2019, ce qui implique que la

⁴ <https://www.cen-hautsdefrance.org/sites/default/files/fichiers/li58web.pdf>

⁵ <http://www.vigienature.fr/fr/actualites/populations-chauves-souris-francaises-declin-3681>

destruction d'individus pourrait conduire à engendrer des effets considérables sur l'espèce voire conduire à sa disparition en France.

Avant mise en œuvre des mesures, les impacts du projet sur les chauves-souris sont évalués comme étant négligeables à moyens pour le risque de collision et négligeables pour le risque de perturbation du domaine vital (page 163 du fichier des annexes). Cette conclusion est surprenante au regard de la vulnérabilité et des sensibilités élevées à l'éolien de certaines espèces inventoriées, telles que le Grand Murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ou encore la Pipistrelle de Nathusius. Même si peu d'individus ont été contactés, leur mode de vie en colonie suffit à retenir la présence avérée des espèces précitées.

Par ailleurs, le risque de collision du Grand Murin est ici considéré comme négligeable alors que le volet écologique de l'étude d'impact précise bien que l'éolienne E2 ne respecte pas une distance de 200 mètres en bout de pales avec les milieux où l'espèce a été contactée, en l'occurrence moins de 163 mètres au plus près (page 163).

De même, pour la Pipistrelle commune, il est indiqué que l'AEI présente une fonctionnalité forte pour l'espèce, et notamment que les chemins et bermes herbacés sont fonctionnels pour elle. Or, alors que l'élargissement des chemins d'accès implique la destruction de talus enherbés, le risque de perturbation du domaine vital de cette espèce est considéré comme négligeable.

L'autorité environnementale recommande en cohérence avec l'état initial, de réévaluer à la hausse l'ensemble des impacts bruts du projet sur les différentes espèces de chauves-souris contactées sur la zone d'étude.

Par ailleurs, sur les quatre machines, trois se situent à moins de 200 mètres en bout de pales de structures ligneuses. C'est le cas des éoliennes E3 et E4 ; le volet écologique de l'étude d'impact signifiant sans le démontrer toutefois que ces structures seraient non fonctionnelles (page 166 du fichier des annexes).

Et comme indiqué *supra*, c'est aussi le cas de l'éolienne E2, à mi-chemin entre deux structures ligneuses dont le niveau de fonctionnalité est qualifié soit d'assez fort soit de très fort (page 165 du fichier des annexes). Le volet écologique de l'étude d'impact minimise et considère limité le risque de collision du fait de la garde au sol des éoliennes qui est supérieure à 30 mètres.

Concernant la garde au sol, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFPEM) a publié en 2020 une note technique⁶ qui alerte sur les risques encourus par les chauves-souris en présence d'éoliennes à très faible garde au sol et/ou équipées de 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 131 mètres, de proscrire les gardes au sol inférieures à 50 mètres.

Le dossier ne fait pas apparaître le détail de l'activité en fonction de la hauteur. Les figures présentées font la synthèse de l'activité dite en altitude, correspondant aux enregistrements des 2 micros : celui à 40 m couvrant une hauteur de 18 à 62 m et celui à 75 m couvrant une hauteur de 53 m à 97 m. Les doublons sont supprimés. Les 1580 contacts ne peuvent donc être considérés comme enregistrés par le micro haut seul.

⁶https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFPEM_2-12-2020-leger.pdf

Au vu du niveau d'activité, par période, au-dessus et en dessous de 33,5 mètres, de l'absence de données sur l'activité en hauteur et de la présence d'espèces sensibles à l'éolien dont les populations sont en déclin (le suivi en altitude donne 28,5 % de noctules), cette mesure de garde au sol d'au moins 50 mètres est à retenir ici.

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 ou haies), conformément au guide Eurobats⁷ ;*
- *la garde au sol de toutes les éoliennes soit portée à plus de 50 mètres, puis d'actualiser le volet paysager en conséquence.*

Le pétitionnaire a proposé la mise en place d'un bridage des machines E2, E3 et E4 par vent faible, c'est-à-dire inférieur à six mètres par seconde, sur la période allant de début mars à fin novembre, durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil, lorsque les températures sont supérieures à 7°C (MR-9 – page 186 du fichier des annexes).

Cette mesure, si elle doit plutôt être qualifiée « d'arrêt des machines », est qualifiée de mesure de réduction, sans que l'évitement consistant en un déplacement des machines n'ait été recherché.

En outre, les conditions de mise à l'arrêt ne paraissent pas intégrer toutes les périodes d'activités de ces espèces menacées. Les graphiques présentant les contacts réalisés par le mat de mesure en hauteur par groupe d'espèces (pages 103 et suivantes du fichier des annexes) montrent que l'activité mesurée des chauves-souris sur le secteur est importante avec des vitesses de vents allant jusqu'à 9 mètres par seconde et plus. Pour assurer la préservation des chauves-souris présentes sur le site, il serait donc nécessaire d'étendre le plan d'arrêt des machines.

D'autre part, les conditions d'arrêt sont à coordonner avec les parcs voisins et à adapter à la suite du suivi de la première année.

L'autorité environnementale recommande au regard notamment de la présence de la Noctule commune et de la Pipistrelle de Nathusius sur le site,

- *d'indiquer la part de l'activité couverte par la mesure d'arrêt des machines pour chaque espèce menacée sensible à l'éolien ;*
- *d'étendre la période d'arrêt de toutes les machines (même l'éolienne E1) en fonction de l'activité mesurée sur le site, en tenant compte des pratiques des parcs voisins, sur une période allant de début mars à fin novembre, depuis l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil, pour des températures supérieures à 7°C, et des vents inférieurs à 9 mètres par seconde.*

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les chauves-souris, l'étude prévoit un suivi des populations et de la mortalité, dont le protocole est détaillé (MS-01 pages 189 et suivantes du fichier des annexes), sans que soit toutefois clarifiée la méthode pour comparer les données obtenues à celles recueillies dans l'état initial.

Compte tenu des forts enjeux sur le site, il est souhaitable de réaliser ce suivi au moins sur les trois premières années après la mise en service du parc, afin le cas échéant d'adapter les mesures, notamment d'arrêt des machines.

⁷ 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.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'assurer que les données obtenues pourront être comparées avec celles recueillies lors de l'établissement de l'état initial ;*
- *de réaliser le suivi des populations et de la mortalité durant les trois premières années après la mise en service du parc.*

Concernant les oiseaux

Les inventaires réalisés en 2021 complétés par les données bibliographiques ont mis en évidence la présence de 79 espèces d'oiseaux en période de nidification, au sein de l'AER, dont 58 sont protégées et quatre sont inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux : le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Martin-pêcheur d'Europe et l'Édicnème criard.

Sur ces 79 espèces, le volet écologique de l'étude d'impact se concentre sur neuf d'entre elles, considérant des enjeux spécifiques stationnels *a minima* de niveau moyen (pages 67 et suivantes du fichier des annexes). Le Martin-pêcheur d'Europe ne fait ainsi pas partie de cette sélection.

La qualification du niveau d'enjeu pour certaines espèces ne semble pas approprié. À titre d'exemple, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux, tous deux nicheurs probables, connaissent une qualification différente du niveau d'enjeu stationnel dans l'AER sans que cela soit justifié (respectivement moyen et assez fort).

Il n'est pas justifié que d'autres espèces sensibles ou potentiellement sensibles à l'éolien, nicheuses dans l'AEE, inscrites à la directive Oiseaux et concernées par un enjeu fort voire très fort dans le tableau de synthèse en annexe du volet écologique de l'étude d'impact (pages 223 et suivantes du fichier des annexes), n'aient pas bénéficié d'une analyse approfondie au sein de cette section. C'est le cas notamment de la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Busard cendré, le Milan noir ou encore le Milan royal. Or, à titre d'exemple, la Cigogne noire est caractérisée par un domaine vital de 20 kilomètres, est particulièrement sensible aux impacts des projets éoliens et est classée « en danger » sur la liste rouge nationale de l'Union nationale pour la conservation de la nature⁸. Ce projet n'est donc pas sans risque pour cette espèce.

Les impacts bruts du projet sur ces espèces (pages 153 et suivantes du fichier des annexes) nécessitent par conséquent d'être réévalués.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter l'analyse des enjeux avec les espèces nicheuses de l'aire d'étude étendue bénéficiant d'un statut de protection important et d'une sensibilité à l'éolien reconnue ;*
- *de requalifier le niveau d'enjeu à la hauteur du niveau de sensibilité à l'éolien pour chaque espèce et de réévaluer en conséquence les impacts bruts du projet.*

La zone d'étude est traversée par un couloir de migration majeur, d'orientation nord-est/sud-ouest, identifié dans le diagnostic du schéma régional éolien de l'ex-région Picardie (pages 72 et suivantes du fichier des annexes).

En migration pré-nuptiale, 74 espèces ont été observées dans l'AER, dont 27 dites en migration active. Plusieurs espèces présentant un fort risque de collision à l'éolien ont été recensées comme la Buse variable, le Milan noir, le Milan royal, la Cigogne blanche ou encore la Cigogne noire. 64

⁸ https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf

espèces y ont stationné, dont le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé ou encore la Buse variable et le Faucon crécerelle qui ont toutes deux démontré y avoir des zones de chasse préférentielles.

En migration post-nuptiale, un nombre d'espèces qualifié de faible a été observé, en l'occurrence 63 dont 32 en migration active (migration diurne uniquement – pages 74 et suivantes du fichier des annexes).

Toutefois, le volet écologique précise bien que quatre dates d'observation n'étaient pas en adéquation avec les préconisations du guide de la DREAL, en raison notamment de conditions météorologiques défavorables.

Par ailleurs, l'observation a mis en évidence le Milan royal, le Busard Saint-Martin et la Buse variable dont la sensibilité à l'éolien est très forte, ainsi que plusieurs autres espèces présentant des enjeux forts à modérés, dont la Linotte mélodieuse, espèce vulnérable, avec 195 individus contactés (page 75 du fichier des annexes).

En outre, l'étude d'impact du parc éolien de la Voie Verte, à proximité du projet, avait permis de contacter près du double d'oiseaux sur sept jours de suivi (page 77 du fichier des annexes), tendant à démontrer que les couloirs de migration ne sont pas figés et qu'aucune année ne se ressemble. Au regard des espèces et des flux observés, il n'est donc pas possible de conclure, comme le fait pourtant le volet écologique de l'étude d'impact, en l'absence d'un couloir de migration marqué. Le croisement avec les données recueillies dans les études liées aux autres parcs éoliens alentour permettrait de donner un fondement plus solide à la conclusion de l'étude sur ce point.

Il est également utile de rappeler que la grande majorité des oiseaux migre de nuit, ce qu'explique d'ailleurs le volet écologique de l'étude d'impact (page 76 du fichier des annexes). Il est donc recommandé de ne pas se satisfaire d'observations diurnes, mais également de recourir au radar pour les observations diurnes et nocturnes, comme précisé ci-avant.

In fine, l'étude conclut en un niveau d'enjeu ornithologique faible pour toutes les espèces migratrices susceptibles de survoler ou fréquenter la zone de projet (page 78 et suivantes du fichier des annexes).

Concernant les espèces hivernantes (pages 83 et 84 du fichier des annexes), l'étude considère également un enjeu faible pour l'intégralité d'entre elles, quand bien même celles-ci seraient sensibles à l'éolien. À titre d'exemple, l'enjeu est qualifié de faible pour le Busard Saint-Martin, au motif qu'il stationnerait faiblement dans l'AER, mais alors qu'il y est régulièrement vu d'après l'étude. Les constatations ne sont pas en cohérence avec la qualification retenue.

Les impacts bruts du projet sur ces espèces (pages 153 et s. du fichier des annexes) nécessitent par conséquent d'être réévalués.

L'autorité environnementale recommande de requalifier le niveau d'enjeu à la hauteur du niveau de sensibilité à l'éolien pour chaque espèce, que ce soit pour la période de migration et pour la période d'hivernage de croiser ses données avec celles des études des autres parcs éoliens alentour, et de réévaluer en conséquence les impacts bruts du projet.

Plusieurs mesures sont intégrées au projet (pages 183 et suivantes du fichier des annexes).

Les principales mesures d'évitement consistent au choix d'une variante de moindre impact (ME-01) et à l'adaptation de la période des travaux sur l'année (ME-02). S'agissant de cette dernière mesure,

la période d'évitement prévue nécessite d'être modifiée pour garantir la protection des oiseaux en période de nidification, soit entre le 15 mars et le 15 août. En effet, la période d'émancipation de certaines espèces, notamment de busards, se termine fin juillet – début août.

L'autorité environnementale recommande de revoir le calendrier de travaux, pour éviter qu'ils ne soient réalisés entre le 15 mars et le 15 août.

Quelques mesures de réduction sont par ailleurs prévues, comme la mise en drapeau des éoliennes par vent très faible (MR-10), la limitation de l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chauves-souris (MR-11) ou encore la sensibilisation du milieu agricole aux enjeux de biodiversité pour éviter les dépôts de fumier ou de mangeoires et points d'eau à proximité des plateformes (MR-14).

La mesure d'adaptation de l'éclairage au pied des éoliennes (MR-12 – page 187 du fichier des annexes) devra être complétée d'illustrations du dispositif envisagé et de précisions sur la puissance de l'éclairage ainsi que l'angle et l'amplitude du faisceau lumineux.

Une mesure de suivi spécifique aux rapaces nicheurs (MS-02 – page 191 du fichier des annexes) est également prévue, en sus du suivi de mortalité (MS-01), sans toutefois qu'une méthodologie ne soit détaillée et sans qu'il soit fait part d'une intention de prise en compte des résultats, comme l'arrêt des machines sur une période spécifique en cas de présence avérée de rapaces nicheurs à proximité des éoliennes du projet.

Une mesure d'accompagnement visant à créer des espaces de diversion par création de milieux de chasse propices aux rapaces (MA-02 – page 192 du fichier des annexes) est également envisagée. Ces aménagements s'ajouteraient à ceux définis dans le cadre d'un autre projet éolien (projet des Cent Mencaudées). Leur faisabilité est toutefois incertaine puisqu'elle implique un accord des propriétaires et exploitants agricoles.

Une mesure d'accompagnement vise par ailleurs à la sécurisation des nichées d'espèces d'oiseaux sensibles (MA-03 – page 193 du fichier des annexes), comme les trois espèces de busards présents dans l'aire d'étude. La société NOTUS s'engage à financer ces opérations de sécurisation dans un périmètre de deux kilomètres autour du projet.

Le principal défi consiste en le repérage des nids de busards dans les champs, à temps avant la moisson, pour ensuite traiter avec l'exploitant agricole pour la mise en sécurité du nid. Actuellement, ce sont surtout des associations et bénévoles qui travaillent à ce repérage et à la sécurisation des nids. Le pétitionnaire s'engage uniquement à une réalisation tous les cinq ans, ce qui est faible.

L'enjeu est toutefois suffisamment important pour que le pétitionnaire clarifie avec quelles organisations il entend travailler, les moyens qu'il entend déployer chaque année (conventionnement, drones mis à disposition) ainsi que la période d'investigation annuelle.

Après mise en œuvre de ces mesures, les impacts attendus sont qualifiés de négligeables à faibles (page 194 du fichier des annexes). Pourtant, compte tenu de la nécessité de compléter les inventaires concernant les rapaces, et comme explicité ci-avant, les enjeux et impacts bruts nécessitent d'être requalifiés au regard de la grande sensibilité de certaines espèces à l'éolien. Il est également nécessaire d'explicitier en quoi les différentes mesures mises en place permettraient de

dévaluer à faibles ou négligeables les impacts résiduels sur ces espèces sensibles.

L'autorité environnementale recommande :

- *de requalifier les impacts résiduels à l'aune des investigations complémentaires de l'état initial et des enjeux et impacts bruts réévalués ;*
- *de spécifier les motifs pour lesquels les impacts résiduels sur les espèces sensibles à l'éolien seraient dévalués à un niveau faible ou négligeable ;*
- *de consolider les différentes mesures avec au minimum des engagements fermes sur la durée de vie du parc.*

L'impact du projet sur les oiseaux doit *a minima* être considéré comme fort, notamment s'agissant des espèces en danger et sensibles à l'éolien telles que les milans.

➤ Concernant l'analyse des effets cumulés

Les effets cumulés sur les oiseaux et les chauves-souris avec les autres projets connus sont analysés à partir de la page 169 du volet écologique de l'étude d'impact (fichier des annexes).

Concernant les oiseaux, il est annoncé que l'effet cumulé serait faible en phase de construction et en phase d'exploitation, que ce soit en période de reproduction ou de migration. Toutefois, cette assertion n'est absolument pas étayée.

À titre d'exemple, alors que le projet éolien sera disposé perpendiculairement à l'axe migratoire nord-est/sud-ouest précité (voir cartographie page 160 du fichier des annexes), il aurait été pertinent d'évaluer voire modéliser le détournement éventuel de flux d'oiseaux en cours de migration, contraints d'éviter les parcs alentour construits et autorisés, et le risque pour le parc éolien de Marchavennes de figurer dans leur nouvelle trajectoire.

Pour les chauves-souris, l'impact cumulé serait nul selon le dossier du fait de la mise en place de la séquence éviter, réduire, compenser, en dépit de la garde au sol insuffisamment élevée, de la présence de haies à moins de 200 mètres de trois machines sur quatre et des mortalités observées sur les parcs voisins (cadavres de Pipistrelles communes, de Noctules indéterminées, d'une Pipistrelle de Nathusius et d'autres cadavres de chauves-souris du genre Pipistrelle).

Or, ainsi que cela est développé dans le présent avis, les impacts concernant les oiseaux et les chauves-souris ont été sous-évalués et les mesures proposées sont insuffisantes au regard des espèces présentes.

L'autorité environnementale recommande, après avoir réévalué les impacts du projet sur les chauves-souris et les oiseaux, d'analyser en détail les suivis de mortalité des parcs voisins, les mesures prises suite aux mortalités constatées et de reprendre l'analyse des effets cumulés avec les parcs éoliens alentour.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 179 du volet écologique de l'étude d'impact (fichier des annexes). Deux sites sont présents au sein de l'AEE (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 précise ainsi qu'aucune espèce ou habitat naturel d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 20

kilomètres autour du projet ne possède une aire d'évaluation spécifique recoupant la zone du projet. Elle conclut ainsi en l'absence d'incidence.

Les deux sites étant concernés par la présence de rapaces, notamment les Milans noir et royal ainsi que les Busards Saint-Martin, cendré et des roseaux, il est nécessaire de détailler *a minima* les aires d'évaluation spécifiques dans l'étude.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut garantir l'absence d'incidences significatives sur les sites Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des impacts sur les sites Natura 2000, en complétant l'analyse des aires d'évaluation spécifique⁹ des espèces contactées sur le site du projet.

II.3.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire d'implantation du projet est caractérisé par la présence d'habitations. Des quatre machines du projet, l'éolienne E1 est celle qui semble la plus proche d'une habitation, à environ 700 mètres de celle-ci.

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

Le dossier ne précise pas à quelle distance exacte le projet se situe des premières habitations.

L'autorité environnementale recommande de spécifier la distance minimale séparant chaque éolienne des premières habitations.

L'étude acoustique 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 589 et suivantes de l'étude acoustique (fichier des annexes).

Il est précisé dans l'étude acoustique (page 594 du fichier des annexes) que les impacts acoustiques cumulés seraient négligeables. Or, l'étude ne fait référence qu'aux parcs en projet, situés à plus de quatre kilomètres du site de Petit-Verly. Cette formulation laisse à penser que l'ensemble des parcs actuellement en service et en instruction n'ont pas été pris en compte pour la modélisation.

L'autorité environnementale recommande de clarifier la prise en compte de l'ensemble des parcs éoliens voisins pour l'évaluation des impacts cumulés et, le cas échéant, de procéder à une nouvelle modélisation les intégrant.

9 aire d'évaluation de chaque espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 : cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

Les modélisations du parc éolien de Marchavennes montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne par vents de sud-ouest et de nord-est. Un plan de gestion sonore est proposé page 229 de l'étude d'impact, conformément aux préconisations de l'étude acoustique.

La mesure de suivi dans l'étude acoustique (page 593 du fichier des annexes), prévoyant qu'après mise en service du parc éolien un suivi acoustique sera réalisé afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires, n'a pas été reprise dans l'étude d'impact, même s'il y est fait indirectement référence page 246.

L'autorité environnementale recommande au pétitionnaire et à l'autorité décisionnaire, par souci de clarté, de bien reprendre cette mesure de suivi devant être mise en place sous douze mois après la mise en fonctionnement des installations.