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 sur la commune de Saint-Pierremont (02)

Étude d'impact de novembre 2024

n° MRAe 023276/A P

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 10 novembre 2026. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien à Saint-Pierremont, dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Isabelle Bachelier-Vella, Philippe Druon, Hélène Foucher, Guy Hascoët, *Sarah Pischiutta, Martine Ramel.*

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 à la MRAe le 9 septembre 2026, par l'unité départementale de l'Aisne de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts-de-France, pour avis.
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 17 septembre 2026 :

- *la préfète 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 société de projet Parc Éolien de Saint-Pierremont résultant d'un partenariat entre Enertrag et RWE Renouvelables France, porte sur la création d'un parc constitué de quatre éoliennes d'une puissance unitaire allant de 4 à 7,2 Mégawatts (MW), pour une hauteur de 200 mètres maximum en bout de pale et de deux postes de livraison à Saint-Pierremont, dans le département de l'Aisne.

L'étude d'impact a été réalisée par Ora Environnement, avec les bureaux d'étude Audiccé biodiversité pour le volet écologique, ATER Environnement pour le volet paysager et Sixense pour le volet acoustique.

Le parc s'implantera sur un plateau vallonné, principalement constitué de grandes étendues agricoles avec quelques bosquets et des ceintures arborées autour des bourgs proches. Au vu des enjeux en présence sur le site et des impacts attendus, le dossier nécessite d'être complété.

L'étude est insuffisante et doit notamment être actualisée et complétée dans ses différents volets en tenant compte de l'existence de plusieurs parcs éoliens en instruction dans le secteur qui n'ont pas été analysés.

Concernant le volet paysager, il sera nécessaire d'améliorer le carnet de photomontages (visibilité des éléments patrimoniaux d'importance) et d'intégrer à l'étude de saturation visuelle toutes les communes situées dans un rayon de cinq kilomètres. Des photomontages à 360° sont attendus pour chaque lieu de vie concerné par un risque de saturation.

Concernant la biodiversité, des inventaires complémentaires dédiés aux rapaces diurnes et à la Cigogne noire sont nécessaires. Le niveau des enjeux et impacts liés aux oiseaux et aux chauves-souris apparaît sous-évalué. Il est nécessaire de les requalifier et d'en tenir compte dans la définition du projet. L'étude montre en effet la présence de plusieurs espèces protégées, vulnérables et sensibles à l'éolien. Elle doit analyser les suivis environnementaux des parcs voisins, notamment les mortalités, et en tirer des enseignements pour le présent projet.

Compte tenu des impacts attendus du projet, il est nécessaire :
- de garantir une garde au sol d'au moins 50 mètres pour chaque éolienne ;
- de compléter le plan d'arrêt des machines afin d'étendre la période d'arrêt des éoliennes 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 ;
- de préciser les mesures de suivi d'activité et de mortalité.

L'étude acoustique doit être actualisée pour confirmer l'absence de nécessité d'un plan de bridage.

Enfin, un bilan carbone détaillé doit être établi dans une démarche d'optimisation de l'empreinte carbone du projet.

Avis détaillé

I. Présentation du projet

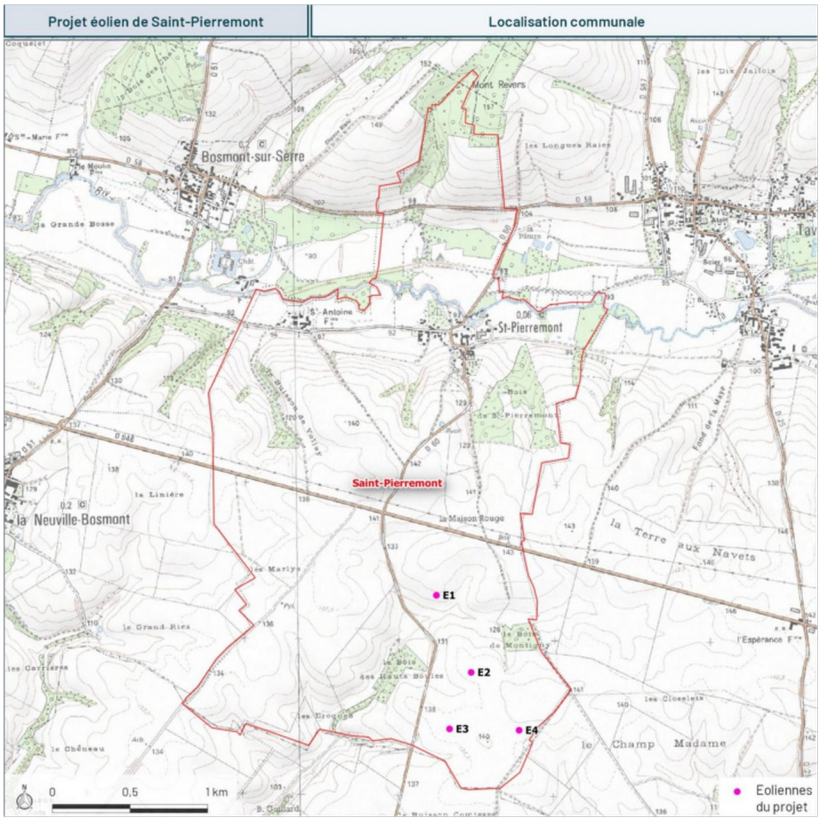
Le projet, présenté par la société Parc Éolien de Saint-Pierremont, société de projet résultant d'un partenariat entre Enertrag et RWE Renouvelables France, porte sur la création d'un parc constitué de quatre éoliennes sur le territoire de la commune de Saint-Pierremont, dans le département de l'Aisne.

Le choix du modèle n'est pas encore fait, mais des gabarits maximaux sont fixés. Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 4 à 7,2 Mégawatts (MW), seront ainsi constituées :

- pour l'éolienne E1 : d'un mât d'une hauteur au moyeu de 105 mètres et d'un rotor de 150 mètres de diamètre ;
- pour les éoliennes E2 à E4 : d'un mât d'une hauteur au moyeu de 118 mètres et d'un rotor de 163 mètres de diamètre.

Elles auront une hauteur totale en bout de pale de 180 mètres pour l'éolienne E1 et de 200 mètres pour les trois autres (page 156 de l'étude d'impact).

L'avis est rendu sur un projet de quatre éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres et de garde au sol[1] d'au moins 30 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.



Localisation des éoliennes projetées (page 21 de l'étude d'impact)

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

Le parc éolien comprend également la création de deux postes de livraison, localisés 200 mètres à l'ouest de l'éolienne E1 en bordure de la route départementale (RD) 60, des plateformes de montage ainsi que des pistes d'accès.

La production annuelle est estimée à 42 Gigawattheures (GWh), pour une puissance installée maximale de 27,6 MW (page 145 de l'étude d'impact).

Le poste source[2] sur lequel le raccordement externe est envisagé n'est pas précisé. Le tracé définitif du raccordement du parc éolien au réseau de distribution électrique n'est donc pas encore défini. Selon l'étude, le choix du poste source et la définition précise de ce tracé sont du ressort du gestionnaire du réseau ENEDIS (page 163 de l'étude d'impact).
Alors qu'aucune hypothèse de raccordement plausible n'est fournie, l'étude d'impact avance que les impacts potentiels attendus ont été étudiés et qu'ils ont tous été jugés faibles du fait notamment de travaux en bordure de route qui impactent peu la biodiversité (page 163). Cette assertion doit être démontrée, ce qui ne semble pas possible sans tracé, même hypothétique. Les impacts potentiels peuvent être forts, malgré des travaux en bordure de voie, notamment si des espaces sensibles sont traversées (zonages d'inventaire ou de protection, cours d'eau, zones humides, etc.).

Le raccordement du parc éolien est un élément du projet. Dès lors que sa réalisation est une condition nécessaire à l'exploitation du parc éolien, il doit être étudié.

L'incertitude de raccordement aux postes sources identifiés justifie que soient envisagées d'autres solutions. Plusieurs parcs éoliens sont en production ou autorisés à moins d'un kilomètre, notamment le parc éolien Met Les Grands Bois à 430 mètres à l'ouest, le parc éolien de l'Espérance à environ 600 mètres à l'est, le parc de la Bacoulette à 490 mètres au sud, ainsi que l'ensemble éolien constitué de presque 50 mâts au sein duquel les parcs précités et le projet s'inscrivent. Cela implique l'existence d'un raccordement à un poste source pour chacun d'entre eux. Le dossier pourrait utilement indiquer le tracé mis en œuvre pour chaque parc et étudier la possibilité de mutualisation de tout ou partie du raccordement.

L'autorité environnementale recommande :

- *de proposer des tracés alternatifs de raccordement en cas d'incertitude quant à la création de postes sources ou en cas d'impossibilité d'accueil par les postes sources les plus proches ;*
- *d'indiquer le tracé mis en œuvre pour le raccordement des parcs éoliens voisins du projet et d'étudier la possibilité de mutualiser tout ou partie du raccordement ;*
- *si nécessaire, d'actualiser l'évaluation des impacts une fois le tracé définitif du raccordement connu avec, le cas échéant, mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeu sont affectés par les travaux de raccordement ou si des créations de lignes aériennes sont envisagées[3].*

Le parc s'implantera au nord-est du département de l'Aisne, à 45 kilomètres au sud-est de la commune de Saint-Quentin et 23 kilomètres au nord-est de Laon, au sein de l'entité paysagère de la

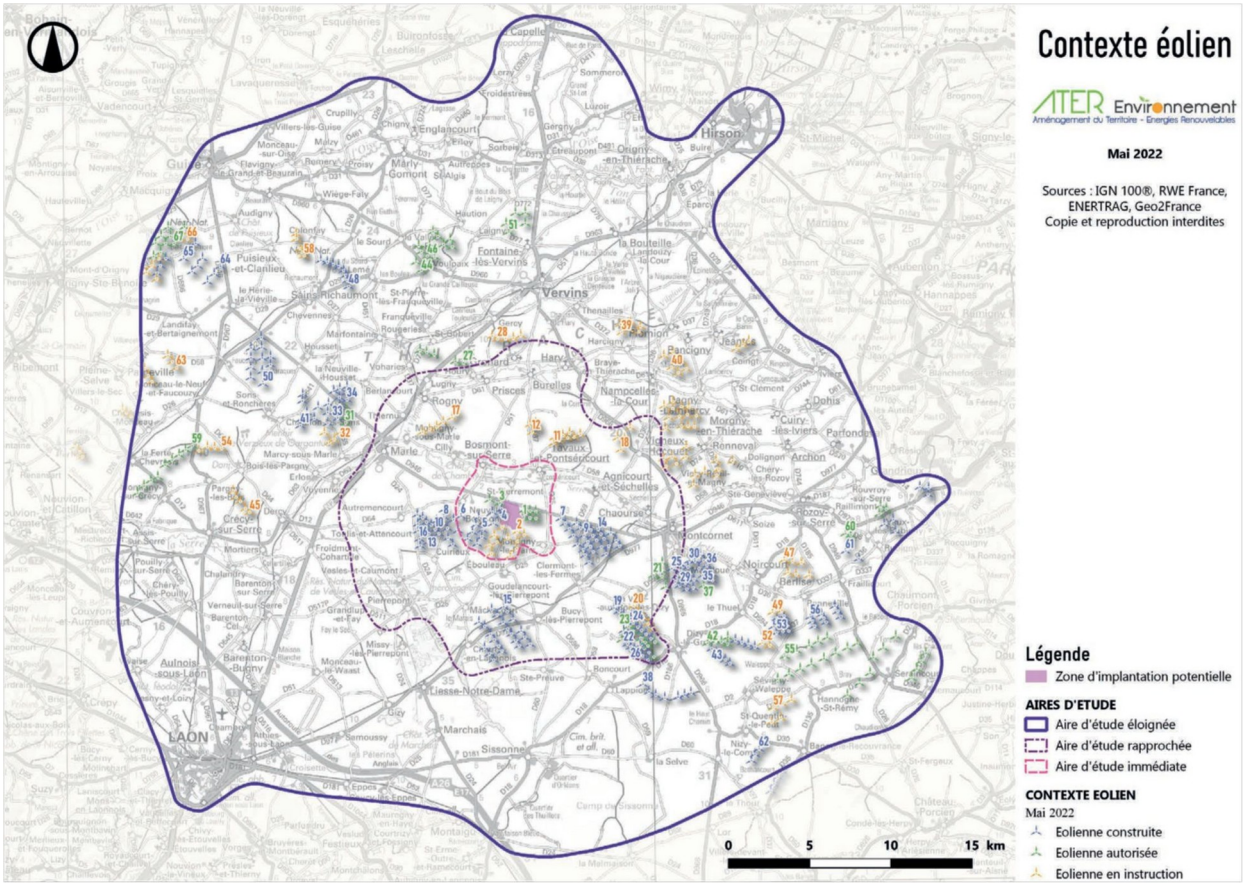
2 Poste source : ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport de l'électricité au réseau public de distribution de l'électricité. Il sert à transformer une très haute tension en haute tension. La tension de l'électricité apportée par le réseau est modifiée par un ou plusieurs 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.

plaine des grandes cultures, à proximité de la basse Thiérache, dans un espace majoritairement cultivé et ponctué de boisements.

Le projet est localisé dans une zone identifiée comme favorable à l'éolien sous condition et comme pôle de densification dans le schéma régional éolien, dans un contexte éolien déjà très marqué. La carte ci-après, extraite de l'étude paysagère, fait apparaître de nombreuses éoliennes.
Sont recensées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (page 49 de l'étude paysagère) :

- 227 éoliennes construites ;
- 101 éoliennes autorisées ;
- 135 éoliennes en cours d'instruction.

Cet inventaire des parcs éoliens, datant de mai 2022, n'est pas complet. À titre d'exemple, le projet de parc éolien de l'Espérance II, localisé immédiatement au sud-est du projet, à environ 210 mètres de l'éolienne E4, en cours d'instruction et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale[4], n'est pas repris. C'est également le cas de plusieurs autres projets de parcs dans un rayon de 10 kilomètres, notamment les parcs éoliens d'Autmont, de la Souche, du Muscardin ou encore du Chemin des Romains. Une actualisation du contexte éolien est nécessaire.



Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (Source : page 48 de l'étude paysagère)

Le projet complète les parcs éoliens des Grands Bois, de l'Espérance, de l'Espérance II et de la Bacoulette, sur la partie est d'un ensemble éolien conséquent d'environ 50 machines.
Les éoliennes E1, E2 et E4 forment une ligne d'orientation nord-ouest/sud-est, l'éolienne E3 étant légèrement décalée à l'ouest, sans que l'ensemble ne révèle une réelle cohérence avec les parcs

4 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/7772_avis_pe_esperanceii_montignylefranc.odt.pdf

existants ou autorisés.

Même si au sens du Code de l'environnement il ne s'agit pas *stricto sensu* d'un seul projet, les parcs pourraient utilement être appréhendés comme un ensemble, dans la démarche d'évaluation environnementale.

L'autorité environnementale recommande :

- *de mettre à jour l'étude d'impact concernant le recensement des parcs éoliens à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et, le cas échéant, d'actualiser l'étude paysagère en tenant compte notamment des parcs éoliens de l'Espérance II, d'Autmont, de la Souche, du Muscardin et du Chemin des Romains ;*
- *d'analyser l'ensemble éolien déjà constitué par les parcs construits et autorisés et le projet de parc de Saint-Pierremont comme un ensemble, i.e. en décrivant les parcs voisins, dont le plan d'arrêt des machines, et en les prenant en compte dans les analyses (représentations sur toutes cartes, etc.).*

Les installations sont prévues pour un fonctionnement sur une période estimée à 20 ans, avec un démantèlement en fin d'exploitation.

Le projet est soumis à étude d'impact systématique dans la mesure où il relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 2980[5] de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). 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 Ora Environnement, avec les bureaux d'étude Audiccé biodiversité pour le volet écologique, ATER Environnement pour le volet paysager et Sixense pour le volet acoustique (page 12 de l'étude d'impact).

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et illustré de façon satisfaisante. Il reprend de manière synthétique 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.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser le résumé non technique en lien avec les compléments apportés à l'étude d'impact.

5 Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comprenant au moins un aérogénérateur dont la hauteur du mât et de la nacelle au-dessus du sol est supérieure ou égale à 50 mètres.

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact présente les critères ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle (ZIP) et les variantes étudiées (pages 136 et suivantes).

La ZIP a été définie en tenant compte des distances aux habitations, du potentiel éolien, des contraintes et servitudes techniques ainsi que du patrimoine naturel et historique du territoire à préserver.

Quatre variantes d'implantation sont présentées et comparées au regard des contraintes paysagères, des contraintes techniques, de la production énergétique, de la distance aux habitations et des sensibilités environnementales, en particulier s'agissant de la faune volante (pages 143 et suivantes de l'étude d'impact) :

- la variante 1, comprenant sept éoliennes d'une hauteur de 200 mètres implantées sur l'intégralité de la ZIP, selon trois lignes d'orientation ouest-est, pour une puissance totale du projet comprise entre 28 à 50,4 MW ;
- la variante 2, comprenant six éoliennes de 200 mètres de hauteur pour une puissance totale comprise entre 24 et 43,2 MW, regroupées en trois lignes sur la partie centre-est de la ZIP, l'éolienne de l'autre côté de la RD 60 ayant été supprimée par rapport à la première variante et les machines les plus au nord ayant été éloignées de la RD946 ;
- la variante 3, composée de six éoliennes de 200 mètres de hauteur, organisées en deux lignes de deux au nord et au sud de la ZIP et une éolienne isolée au centre, pour une puissance totale du projet estimée entre 20 et 36 MW ;
- la variante 4, celle retenue, comprenant quatre éoliennes d'une hauteur allant de 180 mètres pour l'éolienne E1 à 200 mètres pour les trois autres, dont le motif rend perceptible une ligne de trois éoliennes d'orientation nord-ouest/sud-est ainsi qu'une éolienne décalée au sud-ouest, pour une puissance totale du projet allant de 16 à 27,6 MW.

Cette section de l'étude d'impact comporte de nombreuses illustrations ainsi que des photomontages, facilitant la comparaison des différentes variantes.

Un tableau dédié à l'analyse écologique des variantes révèle la prise en compte de la distance aux aux boisements dans l'optique du choix d'un projet de moindre impact (page 146 de l'étude d'impact). L'étude d'impact précise que, conformément aux préconisations du guide Eurobats[6], toutes les éoliennes du projet respectent une distance minimale de 200 mètres en bout de pale par rapport aux boisements et haies (page 223).
Toutefois, aucune des variantes étudiées ne respecte les préconisations de la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM), dans sa note technique de 2020, en matière de garde au sol minimale (cf. II.3.2 Milieux naturels). Une nouvelle variante qui respecte cette préconisation doit être examinée.

L'autorité environnementale recommande d'étudier une variante supplémentaire respectant les préconisations de la SFEPM en ce qui concerne la garde au sol minimale.

Par ailleurs, le projet se situant dans la continuité de plusieurs parcs éoliens construits, autorisés ou en instruction, il ne peut pas être analysé séparément. Le dossier ne donne aucune indication sur ces

6 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 par rapport aux boisements.

parcs réalisés ou en projets (caractéristiques techniques, implantations, état d'avancement de la procédure). L'analyse des variantes doit tenir compte des parcs voisins, existants et potentiels.

L'autorité environnementale recommande :

- *de décrire les parcs éoliens voisins existants et en projet (caractéristiques techniques, implantations, état d'avancement de la procédure) ;*
- *d'en tenir compte dans le cadre de l'analyse des variantes.*

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

II.3.1 Paysage et patrimoine

➢ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet s'implante sur la plaine de grandes cultures picarde, à 23 kilomètres de la ville de Laon, entre les paysages emblématiques la vallée de la Serre au nord et des marais de la Souche au sud.

Sont recensés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée :

- le site classé des bois, promenade et squares environnant la ville de Laon ainsi que le site patrimonial remarquable (SPR) de la ville de Laon, à environ 23 kilomètres au sud-ouest ;
- 145 monuments historiques (inscrits ou classés), dont le plus proche est la ferme de Saint-Antoine à Saint-Pierremont, à 1,9 kilomètre du projet ;
- de nombreux éléments du patrimoine vernaculaire, notamment l'église de La Neuville-Bosmont à 2,8 kilomètres à l'ouest.

Le projet, situé dans une zone favorable à l'éolien sous condition, prend place dans un paysage fortement marqué par les éoliennes à l'ouest, à l'est et au sud. En conséquence, plusieurs communes voisines telles que La Neuville-Bosmont, Ébouleau, Montigny-le-Franc ou encore Bucy-lès-Pierrepont sont concernées par au moins un indice rouge de sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien, ce qui atteste de la prégnance de l'éolien sur le secteur.
La commune d'accueil et certaines communes voisines (comme Tavaux-et-Pontséricourt, Bosmont-sur-Serre, Goudelancourt-lès-Pierrepont, etc.) sont actuellement concernées par un indice orange de sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien.

Les indices orange et rouge constituent le seuil d'alerte du risque de saturation ou d'encerclement étant donnée la densité de parcs éoliens déjà construits ou en projets[7].

➢ Qualité de l'évaluation environnementale

7 Un seuil d'alerte orange est franchi si la somme des angles occupés par l'éolien est comprise entre 120° et 180°, si le plus grand angle de respiration est compris entre 90° et 180° ou si le nombre d'éoliennes est compris entre 80 et 119 dans un rayon de 10 kilomètres. Un seuil d'alerte rouge est franchi si la somme des angles occupés par l'éolien excède 180°, si le plus grand angle de respiration est inférieur à 90° ou si le nombre d'éoliennes atteint 120 dans un rayon de 10 kilomètres. Source : Méthode d'analyse de la saturation visuelle liée à l'implantation de projets éoliens en région Hauts-de-France (https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024-02-14_methodo_saturation_v4.pdf)

Une étude paysagère est annexée à l'étude d'impact (annexe n°3).

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont satisfaisantes. Elles s'appuient sur les atlas des paysages de l'Aisne et de la Champagne-Ardennes. Un recensement bibliographique a été effectué, y compris des cimetières militaires, dans un rayon d'environ 30 kilomètres. Les principaux enjeux paysagers et patrimoniaux ont été identifiés.

Une synthèse cartographique éclairante des sensibilités paysagères et patrimoniales par aire d'étude (éloignée, rapprochée et immédiate) est présentée (pages 132 à 134 de l'étude paysagère).

L'étude paysagère a été complétée par des cartographies et des photomontages présentant des panoramas à 120° (une vue initiale panoramique, une vue simulée panoramique faisant apparaître les autres parcs éoliens ainsi qu'une vue simulée optimisée) permettant d'apprécier de façon globalement satisfaisante l'impact du projet au regard des différents lieux de vie et/ou touristiques, axes de transport, monuments et mémoriaux ciblés (pages 207 et suivantes).
Les vues sont pour la plupart prises en période hivernale (à feuilles tombées, avec une végétation peu dense), en évitant les contre-jours.
Il convient donc de refaire les photomontages établis en pleine végétation, d'améliorer le carnet de photomontages en mettant en évidence les éléments paysagers et patrimoniaux d'importance et en intégrant
les parcs éoliens en cours d'instruction identifiés supra (cf. I Présentation du projet).

L'autorité environnementale recommande, en prenant en compte la révision de la garde au sol des éoliennes (cf. II.3.2 Milieux naturels) :

- *, d'intégrer à l'étude paysagère l'ensemble des parcs en cours d'instruction, et notamment les parcs de l'Espérance II, d'Autmont, de la Souche, du Muscardin et du Chemin des Romains ;*
- *de mettre en évidence les éléments patrimoniaux et paysagers d'importance identifiés dans l'état initial afin de mieux les distinguer dans le carnet de photomontages.*

L'étude paysagère comprend une étude de saturation visuelle (pages 177 et suivantes). Elle a été réalisée sur neuf communes situées dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet et est agrémentée de photomontages à 360° depuis le centre-bourg de trois communes (Tavaux-et-Pontséricourt, Montigny-le-Franc et Saint-Pierremont), ce qui permet une représentation de l'impact qu'aura le projet sur l'occupation visuelle depuis ces points de vue sélectionnés.

Toutefois, le guide de la DREAL Hauts-de-France sur l'étude de saturation visuelle[8] préconise de réaliser cette étude de saturation pour l'ensemble des communes situées dans un rayon de cinq kilomètres des projets éoliens, ce qui n'a pas été fait. Ainsi, les communes de Cilly, Machecourt, Goudelancourt-lès-Pierrepont, Autremencourt, Bucy-lès-Pierrepont ou encore Clermont-les-Fermes n'ont pas été retenues pour l'analyse. Or, toutes ces communes sont concernées par au moins un indice orange voire rouge de sensibilité à la saturation. L'étude doit être complétée avec un double objectif : identifier les impacts potentiels et définir des mesures qui bénéficieront à tous les lieux de vie affectés par le projet.

En outre, alors que les neuf lieux de vie étudiés sont concernés par un risque de saturation aggravé par le projet, seuls trois d'entre eux sont retenus pour la réalisation de photomontages à 360°. Ces photomontages sont susceptibles de nuancer l'impact théorique de saturation identifié. Il importe

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

donc que l'étude de saturation soit complétée par des photomontages à 360° pour chaque lieu de vie depuis lequel un risque de saturation est identifié.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter l'étude de saturation visuelle en intégrant toutes les communes situées dans un rayon de cinq kilomètres autour du site d'implantation ;*
- *compléter l'étude d'occupation visuelle de photomontages à 360° pour chaque lieu étudié, et spécifiquement ceux concernés par un risque de saturation.*

➢ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Un tableau synthétisant l'analyse des impacts bruts du projet est présenté pour chaque point de vue ayant fait l'objet de photomontages (page 440 de l'étude paysagère).

L'étude conclut que :

- le projet est très perceptible depuis ses abords immédiats, mais qu'avec l'éloignement celui-ci est progressivement masqué par le relief, la végétation ou le bâti ;
- concernant les lieux de vie, les incidences les plus fortes concernent le bourg de Montigny-le-Franc puisque le projet comble un espace de respiration laissé par les parcs voisins ;
- des impacts faibles sont à attendre concernant les axes de communication, seule la RD 60 étant concernée par un impact modéré sur un point haut ;
- le patrimoine est peu affecté par le projet, y compris s'agissant du site patrimonial remarquable de Laon pour lequel un impact très faible est retenu.

Ces conclusions semblent cohérentes avec les effets visibles du projet sur les photomontages produits en ce qui concerne les éléments patrimoniaux. Des améliorations sont néanmoins attendues en ce qui concerne l'impact du projet sur l'église d'Agnicourt-et-Séchelles. En effet, si un photomontage spécifique a été produit, la prise de vue depuis l'arrière d'un talus empêche toute perception, que ce soit du monument historique ou des éoliennes du projet (photomontage n°52, pages 426 à 429 de l'étude paysagère). D'autres prises de vue sont nécessaires, en particulier depuis la RD58 ou encore l'ouest de la D59, afin de mesurer l'impact du projet sur le monument considéré.

L'autorité environnementale recommande de produire des photomontages supplémentaires pour analyser l'impact brut du projet sur l'église d'Agnicourt-et-Séchelles, en particulier depuis la RD58 et l'ouest de la D59, et d'ajuster l'analyse des impacts bruts du projet sur cet élément patrimonial.

Concernant l'étude de saturation, sur les neuf lieux de vie étudiés, huit sont concernés par un risque de saturation visuelle avec le dépassement du seuil d'alerte des trois indices (densité, cumul angulaire, espace de respiration).

L'étude paysagère présente un tableau par point de vue faisant état de l'atteinte des seuils d'alerte pour ces trois indices, avec ou sans le projet (pages 180 et suivantes de l'étude paysagère). Les données fournies laissent à voir une contribution des éoliennes du projet sur la saturation visuelle globalement faible. L'espace de respiration reste inchangé pour chaque lieu de vie. Mais comme précisé *supra*, cette analyse devra être conduite sur tous les lieux de vie localisés dans un rayon de cinq kilomètres autour du projet et tenir compte de tous les autres projets éoliens en instruction.

Par ailleurs, les photomontages à 360° devant servir à affiner l'analyse devront être produits pour chacun des lieux de vie concernés par un risque de saturation, en ciblant prioritairement les entrées et sorties de bourg.

L'autorité environnementale recommande

- *de compléter l'étude de saturation visuelle avec l'intégralité des communes situées à moins de cinq kilomètres du projet :*
- *d'intégrer à l'analyse tous les parcs éoliens voisins en instruction ;*
- *de proposer un photomontage à 360° depuis chaque lieu de vie concerné par un risque de saturation en priorisant les entrées et sorties de bourg.*

Concernant les postes de livraison et leur impact, l'exploitant prévoit leur intégration paysagère en optant pour une couleur renvoyant au paysage agricole (page 229 de l'étude d'impact).

Parmi les mesures d'accompagnement, l'étude prévoit que les riverains du futur parc et en particulier des lieux de vie situés au nord pourront bénéficier de plantations d'arbres fruitiers (page 230 de l'étude d'impact). Une telle mesure mériterait d'être proposée de manière moins restrictive. Toute personne qui justifierait d'une vue directe sur le projet devrait pouvoir en bénéficier, d'autant plus que, comme précisé *supra*, certaines communes dans un rayon de cinq kilomètres n'ont pas fait l'objet d'une analyse de saturation visuelle.

L'autorité environnementale recommande d'élargir les conditions d'accès à la mesure d'accompagnement aux personnes justifiant d'une vue directe sur le 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 :

- trois sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres, dont les plus proches sont la zone de protection spéciale (ZPS) n° FR2212006 et la zone spéciale de conservation (ZSC) n° FR2200390 « Marais de la Souche », situées à 6,1 kilomètres au sud-ouest et caractérisées par la présence de plusieurs espèces protégées d'oiseaux comme le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martinet l'Œdicnème criard ;
- des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, dont la plus proche est la ZNIEFF n° 220005030 « Marais de la Souche », à environ six kilomètres du projet ;
- la réserve naturelle nationale des Marais de Vesles-et-Caumont à 6,7 kilomètres au sud-ouest.

Le projet s'implante sur un secteur agricole, à deux kilomètres d'un réservoir de biodiversité identifié par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-région Picarde.

Bien que le site d'implantation n'est pas localisé dans un couloir de migration principal connu pour les oiseaux, il figure dans un secteur d'importance pour le Milan royal, le Milan noir et la Cigogne noire, ainsi qu'à proximité d'une zone à enjeu fort pour le Busard cendré. Le projet s'inscrit par ailleurs à proximité d'une zone à enjeux pour la nidification des busards et d'espèces d'oiseaux nicheurs sensibles à l'éolien.

La ZIP se situe dans un secteur de sensibilités potentielles moyennes pour les chauves-souris rares et menacées. Elle figure dans une zone à enjeux pour les gîtes d'hibernation des chauves-souris et pour les maternités de chauves-souris sensibles à l'éolien.

Les parcs éoliens à proximité ont pour la plupart fait l'objet de suivi de mortalité, et notamment les parcs Met Les Grands Bois, Met le Blanc Mont, Épine Marie Madeleine et de Chaourse.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Une étude écologique de novembre 2024 est annexée à l'étude d'impact (annexe n°2). Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, par la consultation de bases de données (notamment Digitale2[9], Clicnat[10] et INPN[11]) qui a permis de définir des points d'attention pour les inventaires de terrain.

Les suivis post-implantation de quatre parcs éoliens à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (AER) ont été regardés au titre des effets cumulés, sans être exploités (pages 207 et suivantes de l'étude écologique). Il s'agit des parcs de Goudelancourt, des Cent Jalois, d'Autremencourt I et II et le moulin d'Autremencourt 3 ainsi que de champagne Picarde.

Comme indiqué *supra*, plusieurs autres parcs à l'échelle de l'AER ont fait l'objet d'un suivi post-implantation. Le porteur de projet est invité à se rapprocher des exploitants concernés et/ou de l'unité départementale de l'Aisne de la DREAL Hauts-de-France pour obtenir les suivis et procéder à leur analyse, notamment au titre de l'analyse bibliographique. En fonction de leur ancienneté, les études d'impact produites pour ces parcs pourront être exploitées.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter la bibliographie en s'appuyant sur l'ensemble des données disponibles connues;*
- *de se rapprocher des exploitants des parcs voisins et/ou de l'unité départementale de l'Aisne de la DREAL Hauts-de-France pour obtenir les rapports de suivis de mortalité ;*
- *d'approfondir l'analyse des suivis, notamment sur les mesures correctives prises et la mesure de leurs effets, et d'en tirer les enseignements pour l'évaluation et la réduction des impacts du projet.*

Les dates des prospections sont précisées (page 69 de l'étude écologique), avec notamment entre le 2 octobre 2020 et le 14 octobre 2021 :

- trois sorties pour les habitats et la flore ;
- 26 prospections pour les oiseaux, réparties par période : quatre en hivernage, quatre en migration prénuptiale, 10 en nidification et huit en migration post-nuptiale ;
- 10 nuits dédiées à l'enregistrement des chauves-souris, auxquelles il faut ajouter des écoutes en altitude réalisées du 15 août au 19 novembre 2020 et du 11 mars au 15 août 2021 grâce à deux microphones fixés à 30 et 85 mètres de hauteur sur un mât de mesure installé dans la ZIP, approximativement au niveau de l'implantation de l'éolienne E1 (page 64 de l'étude écologique), deux points d'enregistrement en continu au sol entre le 7 mai et le 14 octobre 2021, l'un en bordure du bois de Montigny et l'autre dans un champ cultivé à 170 mètres à

9 Digitale2 est le système d'information sur la flore et la végétation développé par le Conservatoire botanique national des Hauts-de-France (https://digitale.cbnhdf.fr/).
10 Clicnat est une base de données collaborative sur la faune sauvage en Picardie (https://clicnat.fr/).
11 Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) du Muséum national d'Histoire naturelle.

l'ouest du bois, ainsi que trois sorties dédiées à la recherche de gîtes (page 59 de l'étude écologique).

A l'exception des oiseaux (cf. *infra*), la pression des inventaires est suffisante et proportionnée au projet.

- Concernant les chauves-souris

Les recherches bibliographiques listent les espèces de chauves-souris connues dans un rayon de 20 kilomètres. Les données communales de Picardie Nature, association référente sur le sujet, ont été regardées. Un examen des données existantes sur les gîtes a permis d'identifier deux gîtes estivaux à moins de six kilomètres de la ZIP (page 48 de l'étude écologique). Ces données sont référencées sur une cartographie dédiée (page 50 de l'étude écologique).

Les suivis d'activité des parcs éoliens voisins n'ont pas été exploités. Ils auraient permis d'affiner l'analyse avec les espèces présentes à proximité du projet.

Les gîtes ont été recherchés dans un rayon d'environ deux kilomètres autour de la ZIP (page 65 de l'étude écologique). Aucun gîte n'a été mis en évidence.

Les inventaires au sol (enregistrements ponctuels et en continu) ont permis de contacter 15 espèces de chauves-souris sur les 21 connues en Picardie, ce qui correspond à une richesse spécifique élevée. Six espèces et groupes d'espèces, toutes d'intérêt patrimonial, ont été contactées lors des écoutes en altitude effectuées en période de parturition et de transits automnaux.

Les contacts en hauteur concernent en grande majorité la Pipistrelle commune (66,68 %). L'activité constatée pour la Noctule de Leisler (11,4%) demeure significative pour cette espèce sensible à l'éolien.

L'étude écologique présente les continuités écologiques connues au niveau régional(pages 32 et 33), et local (pages 160 à 162). Une cartographie ainsi qu'une analyse des zones de chasse et des axes de déplacements dans l'aire d'étude immédiate permet de cerner les enjeux.

Dans un tableau de synthèse des enjeux liés aux chauves-souris par secteur ou habitat au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI), l'étude écologique conclut à :

- un enjeu très fort pour les boisements et bosquets avec des arbres à cavités, notamment le bois de Montigny dans la ZIP et le bois des Hauts Boules en bordure ouest de la ZIP ;
- un enjeu fort au niveau des haies, bandes arborées, fourrés arbustifs, de l'axe de déplacement important avéré entre les deux bois précités et dans une zone tampon de 150 mètres autour des zones à enjeu très fort, ces milieux étant privilégiés par certaines espèces notamment pour la chasse et le transit ;
- un enjeu modéré le long des chemins et accotements enherbés, dans une zone tampon comprise entre 150 et 200 mètres autour des zones à enjeu très fort ainsi que dans une zone tampon de 200 mètres autour des zones à enjeu fort (hors axe de déplacement précité) ;
- un enjeu faible sur l'ensemble des espaces de cultures, ceux-ci ne servant qu'occasionnellement à la chasse et aux déplacements (page 164).

Une cartographie des enjeux liés aux chauves-souris est ensuite présentée (page 165).

Chaque espèce de chauves-souris ne présente pas la même sensibilité à l'éolien. Il convient donc de déterminer un niveau d'enjeu pour chaque espèce détectée. En l'état, l'étude ne permet pas d'évaluer le niveau de danger que représente le projet pour la conservation de chaque espèce. À titre d'exemple, la Noctule commune a été détectée sur le site, notamment à hauteur de rotor. Or, la sensibilité aux éoliennes est élevée pour cette espèce selon le guide Hauts-de-France de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens[12]. Une publication d'avril 2024[13] du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) met par ailleurs en évidence une baisse importante des effectifs de la Noctule commune, de l'ordre de 52,5 % depuis 2006, ce qui implique que la destruction d'individus pourrait engendrer des effets considérables sur l'espèce, voire conduire à sa disparition en France.

Considérant le degré d'activité des chauves-souris effectivement constaté, la diversité et la patrimonialité des espèces contactées mais également les préconisations du guide Eurobats[14] (le niveau d'enjeu attribué à la zone tampon de 200 mètres autour des linéaires boisés – à savoir « modéré », est inapproprié et nécessite d'être réévalué.

L'autorité environnementale recommande :

- *de qualifier, dans l'aire d'étude immédiate, les enjeux relatifs à chaque espèce de chauves-souris en prenant en compte leur vulnérabilité et leur sensibilité à l'éolien ;*
- *de rehausser le niveau d'enjeu du projet dans le rayon de 200 mètres autour des structures boisées (haies, bosquets, forêts…) et des zones de chasse connues pour être attractives envers les chauves-souris.*

Une cartographie superpose les installations du projet et les enjeux locaux pour les chauves-souris (page 203 de l'étude écologique).

Les impacts avant mesures d'évitement et de réduction pour chacune des 15 espèces identifiées sont présentés (page 202 de l'étude écologique). L'étude retient un impact brut faible pour la plupart des espèces, à l'exception des Pipistrelles (commune, de Kuhl et de Nathusius), des Noctules commune et de Leisler ainsi que de la Sérotine commune pour lesquelles un impact brut modéré est retenu, considérant le risque de collision amoindri du fait de l'éloignement des éoliennes par rapport aux éléments boisés.

Le niveau d'impact brut ne doit pas tenir compte des mesures d'évitement et de réduction pour être qualifié. La mesure d'évitement « Conception du projet de moindre impact », prévoyant l'éloignement des éoliennes à plus de 200 mètres des boisements et des haies (page 223 de l'étude d'impact), doit être intégrée à l'analyse pour l'évaluation de l'impact résiduel du projet.

Par ailleurs, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) a publié en 2020 une note technique[15] qui alerte sur les risques encourus par les chauves-souris en présence d'éoliennes à très faible garde au sol et équipées de grands rotors. Elle recommande pour les éoliennes de rotor supérieur à 90 mètres de diamètre - ce qui est le cas ici puisqu'elles ont un diamètre de rotor allant de 150 à 163 mètres selon l'éolienne concernée - de proscrire les gardes au

12 https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/25102017-guide-regional-hdf-priseencomptedesoiseauxetdeschauvessourisdanslesprojetseoliens.pdf
13 https://www.vigienature.fr/fr/tous-nos-articles/comment-se-portent-les-chauves-souris-en-france
14 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.
15 https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf

sol inférieures à 50 mètres. Compte tenu de la faible garde au sol retenue, un impact brut fort devrait être retenu, au minimum pour les espèces ayant été détectées en altitude.

Les suivis environnementaux des parcs éoliens voisins, comme ceux de Met Les Grands Bois[16], de Goudelancourt, de Met Le Blanc Mont ou encore de Chaourse[17], tous situés à moins de cinq kilomètres, montre une mortalité touchant les chauves-souris, notamment la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Le dossier doit être complété avec les mesures des parcs voisins à la suite des suivis et ces éléments doivent être analysés et pris en compte dans les mesures de réduction des impacts sur les chauves-souris.

L'autorité environnementale recommande :

- *de porter à au moins 50 mètres la garde au sol de toutes les éoliennes, puis d'actualiser le volet paysager en conséquence ;*
- *après la fixation d'un niveau d'enjeu pour chaque espèce de chauve-souris détectée, de requalifier le niveau des impacts bruts pour les chauves-souris, au regard des sensibilités élevées des espèces présentes ;*
- *d'analyser les suivis de mortalité des nombreux parcs éoliens voisins et les suites qui y ont été données, afin de les prendre en compte.*

Plusieurs mesures en faveur des chauves-souris sont listées dans l'étude d'impact (pages 223 et suivantes).

Le choix d'un modèle avec une garde au sol de 30 mètres est présenté comme une mesure d'évitement. Or, comme précisé *supra*, la garde au sol est manifestement insuffisante au regard de la taille du rotor. Des espèces de chauves-souris sensibles à l'éolien ayant été détectées dans la zone d'implantation des machines à hauteur de rotor, cette mesure ne doit pas être désignée comme une mesure d'évitement.

Des mesures pour réduire l'attractivité autour des éoliennes sont proposées : maintien de la végétation à ras autour des éoliennes, obturation des aérations des nacelles ou encore limitation de l'éclairage. Ces mesures, trop vagues et sans garantie d'efficacité, nécessitent d'être détaillées pour chacune des éoliennes. À titre d'exemple, les dispositifs à installer devront être présentés dans l'étude d'impact avec des photographies ou schémas pour en illustrer l'apparence et le fonctionnement.

L'étude d'impact précise que le porteur de projet a également établi une lettre d'engagement à destination des exploitants agricoles (page 228). Ils seront invités à éviter les pratiques susceptibles d'attirer la faune (dépôt de fumier ou de toute matière organique, installation d'agrainoirs ou plantation de haies et boisements interdits à moins de 200 mètres des mâts). Si ces mesures apparaissent pertinentes dans l'ensemble, rien ne garantit leur mise en œuvre car elles sont soumises à l'accord d'acteurs autres que le pétitionnaire et le dossier ne fait pas état d'une contractualisation avec ceux-ci.

16 https://fichier.drealnpdc.fr/suivi-eolien-sen/SuivisAMettreEnLigne/0005107499_2022_PARC%20EOLIEN%20MET%20LES%20GRANDS%20BOIS.pdf
17 https://fichier.drealnpdc.fr/suivi-eolien-sen/SuivisAMettreEnLigne/0005107805_2015_2016_PARC%20EOLIEN%20DE%20CHAOURSE.pdf

Un plan d'arrêt des machines est proposé pour l'ensemble du parc du 1er mai au 15 octobre, période d'activité privilégiée des chauves-souris (page 229 de l'étude d'impact) :

- du coucher du soleil à 65 % de la nuit ;
- pour une vitesse de vent inférieure à cinq mètres par seconde ;
- pour des températures supérieures à 13°C ;
- en l'absence de précipitations.

L'étude écologique révèle une activité significative de chauves-souris protégées à hauteur de rotor jusqu'à une vitesse de vent de six mètres par seconde. Pour assurer leur préservation, il est donc nécessaire d'étendre le plan d'arrêt des machines sur l'ensemble de la période d'activité des différentes espèces de chauves-souris. Les conditions d'arrêt sont par ailleurs à adapter à la suite du suivi de la première année. L'étude doit préciser le taux de protection que son plan d'arrêt des machines entend assurer pour chaque espèce détectée, en particulier les espèces inventoriées en altitude.

Au regard de la proximité du parc projeté avec d'autres parcs éoliens en cours d'exploitation, il aurait été utile de préciser les plans d'arrêt appliqués aux éoliennes de l'ensemble de ces parcs afin de mettre en cohérence celui proposé.

L'étude d'impact retient un impact résiduel faible pour les espèces qui étaient concernées par un impact brut modéré, et négligeable pour les autres. Cette évaluation devra être confirmée après réévaluation des enjeux et impacts bruts pour chaque espèce.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étendre le plan d'arrêt de toutes les machines, compte tenu de l'activité importante des chauves-souris par des vents jusqu'à six mètres par seconde ;*
- *de justifier que ce plan d'arrêt permet de couvrir l'ensemble de la période d'activité de chaque espèce de chauves-souris, en particulier les espèces détectées à hauteur de rotor ;*
- *d'analyser les suivis de mortalité de tous les parcs voisins et d'adapter le plan d'arrêt des machines en conséquence ;*
- *de détailler les mesures de réduction pour pouvoir en apprécier l'efficacité ;*
- *de réévaluer le niveau d'impact résiduel pour chaque espèce détectée, à l'aune des niveaux d'enjeux et d'impacts bruts rehaussés.*

➢ Concernant les oiseaux

L'étude bibliographique a examiné :

- les données relatives aux zones Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet,
- les données relatives aux ZNIEFF intersectant l'aire d'étude rapprochée,
- les données communales de l'association Picardie Nature.

L'étude écologique indique que 49 espèces dont sept patrimoniales sont susceptibles d'être présentes (page 37). Le secteur présente :

- un enjeu moyen pour l'Œdicnème criard et le Pluvier doré ;
- un enjeu fort pour le Vanneau huppé, les différentes espèces de busards (cendré, Saint-Martin, des roseaux et pâle), le Milan royal, le Milan noir et les cigognes, en particulier la Cigogne noire, compte tenu de la proximité de vallées et de zones bocagères favorables à son alimentation.

Les prospections de terrain, qui couvrent un cycle biologique complet, ont été réalisées par IPA[18], points d'observation et/ou transects (pages 55 et 56 de l'étude d'impact). La localisation des transects ainsi que des points d'écoute et d'observation a été choisie afin de couvrir les différents habitats (cf. cartographie page 57 de l'étude écologique).
Les busards, les oiseaux nocturnes et l'Œdicnème criard ont fait l'objet de protocoles spécifiques. La méthodologie d'inventaires est clairement décrite.

En ce qui concerne le protocole dédié aux busards, aucune sortie sur le terrain n'a été réalisée durant la période allant de juillet à août, à l'exception du 1er juillet 2021, alors que cette période est la plus favorable pour leur détection. C'est notamment un moment de l'année adéquat pour repérer les nichées de busards et comprendre l'usage que ces espèces font de la ZIP sur une période clé de leur cycle biologique. Un inventaire complémentaire ciblé sur la période allant de juillet à août s'avère nécessaire.

En outre, malgré la présence avérée de la Cigogne noire dans le secteur (cf. carte des observations de l'espèce page 46 de l'étude écologique) et du caractère attractif des milieux environnants, aucun protocole spécifique n'a été mis en place pour sa détection. Un inventaire complémentaire dédié à l'espèce est également nécessaire, au regard de son mauvais état de conservation (en danger d'extinction dans la région Hauts-de-France) et de son large rayon d'action. Ils devront être réalisés de fin avril à fin mai aux deux périodes de la journée propices à son observation, c'est-à-dire de 10h30 à 12h et de 15h30 à 17h, conformément au guide régional de prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens précité.

La localisation des transects ainsi que des points d'écoute et d'observation a été choisie afin de couvrir les différents habitats, l'ensemble de la ZIP ainsi que quelques points stratégiques en dehors de celle-ci (cf. cartographie page 57 de l'étude écologique).

L'autorité environnementale recommande de :

- *procéder à un inventaire complémentaire dédié aux rapaces diurnes, sur la période allant de juillet à août, afin de comprendre l'utilisation de la ZIP par les différentes espèces détectées lors d'une étape importante de leur cycle biologique ;*
- *procéder à un inventaire complémentaire dédié à la Cigogne noire, en se basant sur le protocole défini dans le guide régional de prise en compte des enjeux chiroptèrologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens.*

48 espèces d'oiseaux en période de nidification ont été identifiées, dont 34 protégées en France et deux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard. Ces inventaires ont mis en évidence plusieurs espèces nicheuses dans l'AEI. L'Alouette des champs, espèce classée vulnérable sur la dernier version de la liste rouge régionale des espèces d'oiseaux nicheurs menacées[19] et présentant une sensibilité élevée à l'éolien en toute période selon le guide régional précité, y est notamment nicheuse certaine. L'espèce a en outre été observée à hauteur de pale (page 106 de l'étude écologique).

Le Busard Saint-Martin et l'Œdicnème criard, espèces également classées vulnérables en région Hauts-de-France et présentant une sensibilité moyenne à l'éolien, sont respectivement considérées comme espèces nicheuses possible et probable dans l'AEI.

18 Indice ponctuel d'abondance : méthode standard d'inventaire, consistant en des points d'écoute de 20 minutes, qui est reconductible dans le temps et qui permet de suivre l'évolution du cortège d'oiseaux sur un même point.
19 https://irpn.drealnpdc.fr/wp-content/uploads/2024/04/LRR_oiseaux_nicheurs_HdF_synthese.xlsx

Les différentes espèces de rapaces ont été observées en chasse dans les plaines agricoles. La Buse variable, espèce très sensible à l'éolien, a été observée au cœur de la ZIP, à proximité des sites d'implantation des éoliennes. Une cartographie de la fonctionnalité de l'AEI pour les oiseaux est présentée (page 109 de l'étude écologique).

Lors des périodes de migration, les inventaires de terrain ont montré la présence de 48 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude, dont 33 sont protégées à l'échelle nationale et sept inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux :le Busard Saint-Martin, le Busard des roseaux, le Faucon pèlerin, le Milan noir, le Milan royal, l'Œdicnème criard et le Pluvier doré.

L'étude écologique révèle que la ZIP et l'AEI représentent une zone de passage migratoire pour les rapaces qui privilégient les zones de culture pour la chasse (page 91). Des espèces présentant une sensibilité à l'éolien moyenne à très élevée y ont été observées (Milan royal, Milan noir, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin et Buse variable notamment). Les zones de culture sont également prisées par les passereaux, dont certaines espèces comme l'Alouette des champs ou le Bruant proyer (vulnérable en Hauts-de-France) sont caractérisées par une sensibilité élevée à l'éolien selon le guide régional précité. La ZIP constitue également une zone de halte pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré lors des passages migratoires.

En période d'hivernage, 21 espèces ont été recensées, dont 10 sont protégées au niveau national et deux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux : le Busard Saint-Martin et le Pluvier doré. Un groupe important de Pluviers dorés, composé d'environ 1 800 individus, a notamment été observé au cœur de la ZIP. Le site est par ailleurs fréquenté en toute période par des espèces sensibles à l'éolien , notamment le Busard Saint-Martin (sensibilité moyenne), l'Alouette des champs (élevée), la Buse variable (très forte) et le Faucon crécerelle (très forte).

Pour chaque période (hivernage, nidification, migrations prénuptiale et postnuptiale), l'étude écologique liste les espèces détectées et précise leur niveau de menace ainsi que leur niveau de protection national et européen (pages 240 et suivantes). Elle détermine ensuite pour chacune d'elle un niveau de patrimonialité. Les espèces considérées non patrimoniales ne sont pas retenues dans l'analyse détaillée (pages 86 et suivantes de l'étude écologique).

Cette méthodologie ne tient pas compte de la sensibilité des espèces à l'éolien. Elle écarte de l'analyse des espèces particulièrement sensibles à l'éolien comme la Buse variable qui est présente toute l'année, et qui aurait dû faire l'objet d'une analyse approfondie.

Ce niveau de patrimonialité attribué à chaque espèce ne s'appuie pas sur la dernière version de la liste rouge des espèces d'oiseaux nicheurs menacées en Hauts-de-France. À titre d'exemple, l'étude qualifie l'Alouette des champs d'espèce à la patrimonialité faible, s'appuyant sur un statut d'espèce en préoccupation mineure à l'échelle régionale alors qu'elle est nicheuse certaine dans l'aire d'étude immédiate, classée vulnérable (soit un statut de menace plus élevé que « préoccupation mineure ») dans la dernière version de la liste rouge régionale et qu'elle a été régulièrement observée à hauteur de rotor. Pour cet exemple, une patrimonialité forte doit être retenue.

L'étude doit donc être reprise, en fixant pour chaque espèce détectée un niveau de patrimonialité en adéquation avec le niveau de menace défini dans la dernière version de la liste rouge régionale.

Un tableau de synthèse des enjeux liés aux oiseaux par secteur ou habitat est présenté (page 111 de l'étude écologique). L'étude conclut ainsi à :

- un enjeu très fort pour les secteurs boisés et le refuge de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) au sud-est de l'AEI ;
- un enjeu fort au niveau des boisement et haies sur le reste de l'AEI ;
- un enjeu modéré pour la zone de nidification probable de l'Œdicnème criard et dans une zone tampon de 250 mètres autour du refuge de la LPO, de 200 mètres autour des boisements, de 150 mètres autour des haies en bon état de conservation et de 50 mètres autour des haies d'intérêt moindre ;
- un enjeu faible pour les plaines agricoles.

Une cartographie des enjeux liés aux oiseaux est ensuite présentée (page 112).

Chaque espèce d'oiseau ne présente pas la même sensibilité à l'éolien. Il convient dès lors de déterminer un niveau d'enjeu circonstancié pour chaque espèce détectée à l'occasion des inventaires. En l'état, l'étude ne permet pas d'évaluer le niveau de danger que représente le projet pour la conservation de chaque espèce. Après reprise du niveau de patrimonialité, un niveau d'enjeu local devra être fixé pour chaque espèce inventoriée.

L'autorité environnementale recommande de :

- *réévaluer le niveau de patrimonialité des espèces détectées en tenant notamment compte de la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs actualisée ;*
- *de qualifier le niveau de l'enjeu pour chaque espèce inventoriée en tenant compte du niveau de menace à l'échelle régionale et de la sensibilité aux éoliennes.*

Les impacts bruts du projet sur les oiseaux sont succinctement présentés (pages 195 et suivantes de l'étude écologique). En phase travaux, l'étude retient des niveaux d'impacts par cortèges (espèces de milieux ouverts, semi-ouverts, forestiers, etc.). Cette présentation ne permet pas de contextualiser les impacts bruts du projet ni de mettre en évidence les espèces les plus menacées par celui-ci.

Un niveau d'impact brut circonstancié doit être retenu pour chaque espèce détectée et doit être justifié en tenant compte du niveau de sensibilité de chacune.

En phase exploitation, un tableau synthétique fixe un niveau d'impact brut pour 29 espèces, sans que cette sélection ne soit justifiée. Toutes les espèces détectées doivent se voir attribuer un niveau d'impact. En outre, le niveau d'impact retenu pour la plupart des espèces paraît sous-estimé. L'étude retient un impact modéré pour deux espèces de rapaces (Buse variable et Faucon crécerelle), tout en précisant qu'elles sont exposées à un risque de collision élevé.

Un impact brut faible est retenu pour le Faucon pèlerin alors que l'étude écologique indique qu'il présente un risque de collision important. La présence dite « anecdotique » dans l'étude écologique de cette espèce ne peut être un argument valable pour définir un impact faible. En effet, le Faucon pèlerin (espèce classée vulnérable en Hauts-de-France et protégée) possède un cycle de reproduction long. Il est adulte à deux ans et pendant ses deux premières années son taux de survie annuel est estimé à 50 %. Aussi, la perte d'un seul individu a des conséquences fortes sur les effectifs de la population.

Un impact brut négligeable seulement est retenu pour certaines espèces qui utilisent les champs de la ZIP comme zone de chasse ou de nidification, comme le Milan royal, le Milan noir et l'Alouette des champs. Ces espèces sont caractérisées par une sensibilité élevée voire très élevée à l'éolien en ce qui concerne le risque de collisions, selon le guide DREAL précité. L'impact doit donc être réévalué les concernant.

L'autorité environnementale recommande de déterminer le niveau d'impact brut du projet pour chaque espèce détectée, à l'aune des niveaux de patrimonialité et enjeux réévalués, en phase travaux et en phase exploitation, en veillant à tenir compte du niveau de sensibilité des espèces à l'éolien.

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées et consistent principalement au choix d'une variante de moindre impact, un phasage des travaux, une préparation écologique du chantier par un écologue et un entretien des abords des plateformes (pages 221 et suivantes de l'étude d'impact).

Concernant la mesure mesure de réduction visant à adapter la période des travaux sur l'année pour éviter la période de reproduction, sa durée doit être étendue jusqu'au 15 août. En effet, la période d'émancipation des busards peut être tardive selon les conditions météorologiques de l'année (jusqu'à début août).

Les impacts sur les oiseaux après mesures d'évitement et de réduction sont présentés et caractérisés comme négligeables (pages 195 à 199 de l'étude écologique). Aucune mesure spécifique aux espèces affectées (Alouette des champs, Faucon crécerelle, Milan royal, Milan noir, Buse variable, etc.) n'est proposée.

Il est par ailleurs nécessaire de mieux justifier la requalification à la baisse d'un impact après application d'une mesure. En l'état, l'étude fait apparaître des incohérences. À titre d'exemple, l'impact brut du projet sur le Busard Saint-Martin est qualifié de faible, ce qui manque déjà de cohérence avec le constat selon lequel l'espèce niche possiblement dans l'AEI et qu'un risque de collision réel existe lors des parades nuptiales (page 197 de l'étude d'impact). Après application des mesures, l'impact résiduel du projet sur l'espèce est qualifié de négligeable. Or, la réduction de l'attractivité autour des éoliennes est sans incidence pour les oiseaux d'une manière générale. Il n'apparaît donc pas pertinent de considérer que ces mesures puissent permettre de passer d'un impact faible à négligeable pour cette espèce qui sera toujours susceptible de venir nicher dans les zones cultivées à proximité des éoliennes.

Parmi les mesures d'accompagnement, celle dédiée au suivi des nichées de busards et d'Œdicnèmes criards doit être précisée et renforcée (page 230 de l'étude d'impact). Le pétitionnaire s'engage sur un suivi les trois premières années d'exploitation du parc puis tous les cinq ans. Il est attendu du pétitionnaire qu'il maintienne cette mesure chaque année durant toute l'exploitation du parc.
Concernant spécifiquement le suivi des nichées de busards, l'exploitant s'engage sur au moins six passages, entre le 1er avril et le 20 juin, sans préciser par qui sera assurée cette surveillance. Comme précisé *supra*, la période d'émancipation des busards pouvant être tardive en fonction des conditions météorologiques, la période d'investigation devra être étendue jusque début août pour ne pas conduire à des échecs de repérage de nids.

En cas de détection de nichées, le pétitionnaire s'engage à contacter l'exploitant agricole concerné et envisage comme solution de laisser un carré non moissonné d'au moins cinq mètres de côté qu'il dédommagera à l'exploitant. Il convient de préciser la structure en charge de la surveillance et de l'intervention ainsi que les moyens mis en œuvre pour obtenir l'accord des exploitants agricoles pour intervenir. La réactivité nécessaire pour une intervention rapide n'est pas garantie au vu des éléments du dossier. Une phase de sensibilisation des exploitants du secteur considéré pourrait être anticipée pour s'assurer de mettre au plus vite en défens les nids repérés.

Actuellement, ce sont surtout des associations de protection de la nature et leurs bénévoles qui travaillent à ce repérage et à la sécurisation des nids. Pour améliorer les chances de protection des nichées, le porteur du projet pourrait se rapprocher de certaines associations locales qui se chargent de la sensibilisation et du balisage. Le cas échéant, l'étude précisera les moyens que le pétitionnaire entend déployer chaque année (conventionnement, matériel mis à disposition ou financé pour la mise en défens des nichées, etc.).

Enfin, des mesures d'accompagnement complémentaires pourraient être prévues, par exemple la création d'espaces de diversion pour les rapaces.

L'autorité environnementale recommande de :

- *prévoir des mesures pour éviter ou à défaut réduire les impacts du fonctionnement des éoliennes sur les populations d'oiseaux, en fonction des résultats des inventaires complétés et des enjeux réévalués ;*
- *requalifier les impacts résiduels à l'aune des enjeux et impacts bruts réévalués ;*
- *spécifier les motifs pour lesquels les impacts résiduels sur les espèces sensibles à l'éolien peuvent être qualifiés de négligeables ;*
- *revoir le calendrier des travaux pour éviter que ceux-ci ne soient réalisés entre le 1er mars et le 15 août, période de nidification des oiseaux ;*
- *consolider les différentes mesures avec des engagements fermes sur la garantie de leur mise en œuvre sur la durée de vie du parc, notamment la mesure d'accompagnement dédiée aux oiseaux.*

➢ Suivi environnemental

Afin d'étudier l'évolution de la fréquentation du site par les chauves-souris et les oiseaux, l'étude prévoit un suivi de mortalité des oiseaux et chauves-souris ainsi qu'un suivi d'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle, dont les protocoles sont peu détaillés (page 253 de l'étude d'impact) et sans que soit toutefois clarifiée la méthode retenue pour comparer les données obtenues à celles recueillies dans l'état initial.

L'étude ne précise pas si les données brutes collectées dans le cadre du suivi seront versées dans l'outil de téléservice de dépôt légal de données de biodiversité ni les suites qui seront données en cas de mortalité constatée, comme l'adaptation des mesures, notamment d'arrêt des machines.

L'autorité environnementale recommande :

- *de détailler les protocoles du suivi de mortalité des oiseaux et chauves-souris ainsi que du suivi d'activité des chauves-souris à hauteur de nacelle ;*
- *de définir l'état initial avant projet, puis d'assurer un suivi écologique post-implantatoire en ayant recours à des protocoles d'études standardisés ;*
- *de préciser les suites qui seront données en cas de mortalité constatée sur la faune volante.*

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée (pages 222 et suivantes de l'étude écologique). Trois sites sont présents dans un rayon de 20 kilomètres. L'étude est basée sur les aires d'évaluations spécifiques[20] 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.

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

II.3.3 Bruit

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à environ 1,4 kilomètre des premières habitations (page 205 de l'étude d'impact).

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du bruit

Une étude acoustique datée du 1er juin 2022 est annexée au dossier (annexe n°1). Elle a été réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des ICPE.

Les points de mesure retenus permettent d'évaluer l'impact sonore sur les sites susceptibles d'être les plus concernés.

L'impact acoustique du parc a été modélisé, les résultats sont présentés (pages 190 et suivantes de l'étude d'impact). Il est précisé que les parcs éoliens voisins en service et en instruction ont été pris en compte pour la modélisation (page 34 de l'étude acoustique).

Aucun dépassement n'a été constaté, écartant la nécessité de mettre en place un plan de bridage. Cette conclusion devra toutefois être confirmée par une mise à jour de l'étude acoustique. En effet, son ancienneté a conduit à ne pas tenir compte des parcs en instruction les plus récents, parfois proches, comme le parc éolien de l'Espérance II localisé immédiatement au sud-est du projet.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude acoustique en prenant en compte dans la modélisation tous les parcs éoliens voisins en instruction et de confirmer l'absence de nécessité d'un plan de bridage.

Il est prévu de procéder à des mesures acoustiques dans le courant de l'année suivant la mise en service du parc afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires et de justifier de l'absence de nécessité d'un plan de bridage.

20 Aire d'évaluation d'une espèce : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

II.3.4 Climat et émission de gaz à effet de serre

La lutte contre le changement climatique est une priorité des politiques publiques. La France s'est fixé comme objectif de réduire de 50 % ses émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2030 par rapport à 1990 et d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. La prise en compte du climat doit être intégrée dans l'étude d'impact (cf. article R. 122-5-II.4°.f du Code de l'environnement).

Même si l'impact global de l'éolien est *a priori* positif pour la limitation des émissions de GES, le projet sera à l'origine d'émissions significatives. Toutes les mesures permettant de réduire l'empreinte carbone du projet doivent être mises en œuvre afin de concevoir un projet optimisé en matière d'émissions de GES.

Avec une production évaluée 42 GWh/an, le projet permettra une production équivalant à la consommation électrique moyenne annuelle de 8 855 foyers (page 175 de l'étude d'impact).
Le parc éolien permettra d'éviter annuellement le rejet d'une quantité estimée à 23 100 tonnes équivalent CO_2 (page 175 de l'étude d'impact).

L'étude indique que l'empreinte carbone d'une éolienne de type Vestas V150 – 4,2 MW, en intégrant sa construction, les années d''exploitation et le démantèlement du parc, est estimée à environ 7 grammes équivalent CO_2 par kilowattheure produit. Il est toutefois attendu un bilan carbone intrinsèque au projet et détaillé, intégrant toutes les phases du projet et une réflexion quant à l'optimisation de celui-ci.

Le guide intitulé « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » qui est disponible sur le site internet du ministère de la Transition écologique[21] pourra utilement être pris en compte pour évaluer l'empreinte carbone du projet et identifier les mesures de réduction pour les postes les plus significatifs. Il conviendra de détailler les différentes phases du projet (fabrication des composants, construction, exploitation et démantèlement) et, parmi les postes les plus contributeurs en GES, d'étudier les mesures permettant de réduire le niveau d'émission.
À titre d'exemple, la phase de construction d'un parc éolien est une part importante du bilan carbone de ce type de projet et des choix technologiques peuvent permettre de réduire l'empreinte carbone (béton bas carbone, diminution de l'utilisation de l'acier, etc.).

L'autorité environnementale recommande de :

- *fournir un bilan des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du projet en utilisant des données spécifiques au projet ;*
- *définir des mesures d'évitement et de réduction pour optimiser l'empreinte carbone du projet.*

21https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact.pdf