



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 les communes de
Liez et Remigny (02)
Étude d'impact de décembre 2025**

n°MRAe
020938/GUNENV

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 25 août 2026. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de parc éolien à Liez et Remigny, dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Druon, Guy Hascoët, Sarah Pischiutta et Hervé Schmitt.

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 15 juillet 2026, par la DREAL Hauts-de-France service Risques, 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 20 juillet 2026 :

- 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, porté par la société Total Énergies Renouvelables, concerne l'installation de trois aérogénérateurs d'une puissance unitaire de 5,7 MW pour une hauteur de 200 mètres en bout de pale et d'un poste de livraison sur le territoire des communes de Liez et Remigny, situées dans le département de l'Aisne.

Le projet s'implante sur un plateau agricole situé dans le paysage de plaine de grandes cultures à proximité des vallées de l'Oise et de la Serre, à 13 kilomètres de la ville de Saint-Quentin.

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

L'analyse par photomontage des impacts sur les monuments « Place Carnegie » à Tergnier et l'église de Remigny doit être complétée avec des vues plus pertinentes non cachées par le bâti.

Concernant les enjeux relatifs aux oiseaux et aux chauves-souris, l'étude doit être complétée et réévaluée au regard des espèces protégées et sensibles présentes sur le site.

Les enjeux sont en effet forts pour la faune volante avec la présence d'espèces sensibles à l'éolien : Noctules commune et de Leisler, Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Martinet noir, Bruant proyer, Goéland brun, etc.

L'analyse des suivis post-implantation des parcs voisins du projet (Parc de la Grande Borne, Parc de Remigny et Ly-Fontaine et Parc des Villes d'Oyses) et les mesures qui en découlent n'ont pas été pris en compte dans le dossier.

Des mesures complémentaires doivent être prises en concordance avec celles mises en œuvre sur les parcs voisins pour les impacts attendus sur les oiseaux dont le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Bruant proyer et le Goéland brun.

Au regard notamment de la présence des Noctules commune et de Leisler, de la Sérotine commune, de la Pipistrelle de Nathusius, les conditions du plan d'arrêt des machines doivent être revues, en coordination avec les parcs voisins, et la période d'arrêt des machines doit être étendue *a minima* à l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien dont les populations sont en fort déclin, et ajustée après résultats des suivis.

Enfin, au regard des impacts sur la faune et le paysage, et considérant que le projet détruit plus d'un hectare de zones humides, l'étude des variantes devrait être complétée pour proposer des scénarios de moindre impact environnemental.

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre complet est à produire, sur l'ensemble du cycle de vie du projet.

Avis détaillé

I. Présentation du projet

➤ Description des éoliennes

Le projet, présenté par Total Énergies Renouvelables France, porte sur la création d'un parc éolien de trois éoliennes sur le territoire des communes de Liez et Remigny.

Les éoliennes, d'une puissance unitaire de 5,7 MW, seront constituées d'un mât et d'un rotor de 142 à 162 mètres de diamètre pour une hauteur totale maximale en bout de pale de 200 mètres.

L'avis est rendu sur un projet de trois éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres et de garde au sol¹ d'au moins 30 mètres, localisées comme indiqué ci-dessous.

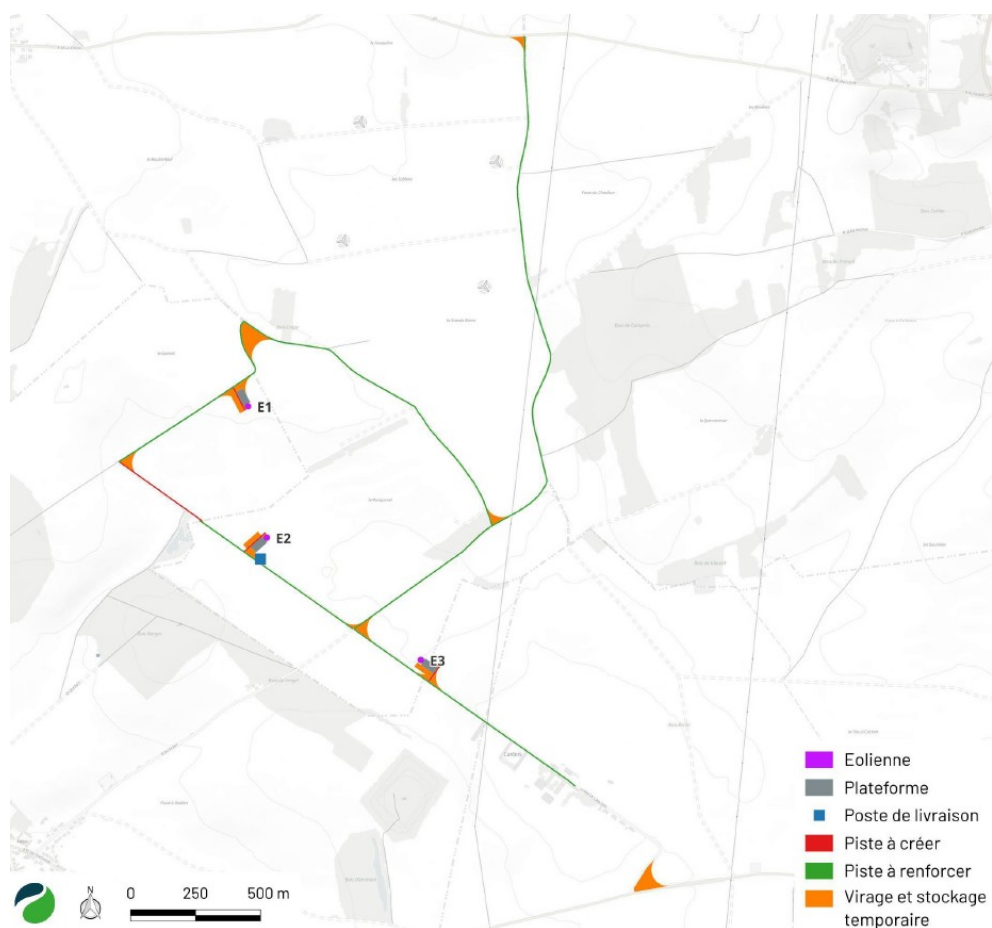


Figure 1: carte de présentation du projet (étude d'impact page 174)

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

➤ Description des raccordements

Le parc éolien comprend également la création d'un poste de livraison au pied de l'éolienne E2, des plateformes de montage ainsi que la réalisation et le renforcement de pistes d'accès.

La production sera de 30,8 GWh/an pour une puissance unitaire installée de 5,7 MW (fichier « Description de la demande » page 11).

Le raccordement du parc au poste source est décrit page 182 de l'étude d'impact.

Le raccordement envisagé à ce stade du projet se fera sur le poste source² de Sinceny situé à environ 12,5 kilomètres d'implantation du parc éolien, qui disposerait des capacités techniques de transformation suffisantes pour permettre le raccordement de la centrale sur le réseau public de distribution d'électricité (étude d'impact page 182).

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 du permis de construire (étude d'impact page 182). L'étude d'impact précise cependant que le tracé du raccordement envisagé suivra les voies routières ce qui induira un impact faible sur l'environnement.

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 donc être étudié.

L'autorité environnementale recommande, une fois le tracé définitif du raccordement connu, d'actualiser l'étude d'impact avec, le cas échéant, la mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser, en particulier si des espaces à enjeux sont impactés par les travaux de raccordement et/ou si des créations de lignes aériennes sont envisagées³.

➤ Description de l'environnement du projet

Le parc s'implantera sur des terres agricoles entourées de boisements, à environ deux kilomètres du canal de Saint-Quentin et quatre kilomètres de la vallée de l'Oise.

L'autorité environnementale relève que le projet complète les parcs éoliens :

- de la Grande Borne, mis en service le 1^{er} décembre 2020. Les machines sont d'une hauteur de 178 mètres et les rotors ont 110 mètres de diamètre (rapport de suivi environnemental du 6 octobre 2023). Des suivis de mortalité ont été réalisés par le bureau d'étude Auddicé.
- de Remigny et Ly-Fontaine, mis en service en 2015. Ils comprennent des machines d'une hauteur de 150 mètres avec des rotors de 101 mètres de diamètre (rapports de suivi environnemental du 22 avril 2026). Des suivis de mortalité ont été réalisés par le bureau d'études TAUW.

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 production 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.

Les trois éoliennes complètent ainsi ces parcs déjà construits, en s'implantant au sud. Ces différents projets formeront un ensemble. Même si au sens du Code de l'environnement il ne 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 d'analyser le projet de parc éolien et les parcs éoliens construits de la Grande Borne et de Remigny et Ly-Fontaine comme un ensemble, i.e. en décrivant les parcs voisins, notamment leurs plans d'arrêt des machines, et en les prenant en compte dans toutes les analyses ainsi que leurs impacts (représentations sur toutes cartes, incidences sur l'avifaune...).

L'autorité environnementale relève que le projet s'insère en continuité du parc éolien de la Grande Borne (quatre éoliennes, à 436 mètres, à Remigny, Vendeuil et Travecy), qui a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 24 février 2017⁴.

Le dossier d'étude d'impact (annexe 2 étude paysagère, pages 48 et 49) recense les parcs réalisés et en projet dans un rayon compris de 27 kilomètres autour du projet. Il y est ainsi recensé, principalement au nord, à l'est et à l'ouest :

- 29 parcs pour un total de 146 éoliennes en fonctionnement ;
- 14 parcs pour un total de 65 éoliennes autorisées mais pas encore construites ;
- 5 parcs pour un total de 12 éoliennes en cours d'instruction.

Certains parcs ont également fait l'objet de refus, c'est par exemple le cas du parc éolien de la vallée de Moÿ à Ly-Fontaine où plusieurs éoliennes ont été refusées par l'autorité administrative notamment pour les motifs suivants : surplomb sur la silhouette de Remigny, co-visibilité avec l'église de Ly-Fontaine, implantation d'une éolienne à 173 mètres en bout de pale d'une haie fonctionnelle pour les chauves-souris.

Le projet est donc localisé dans un contexte éolien très marqué, ce que montre la carte ci-dessous.

⁴ https://www.aisne.gouv.fr/contenu/telechargement/18474/126615/file/_LGB_avis.AE_17.02.24.pdf

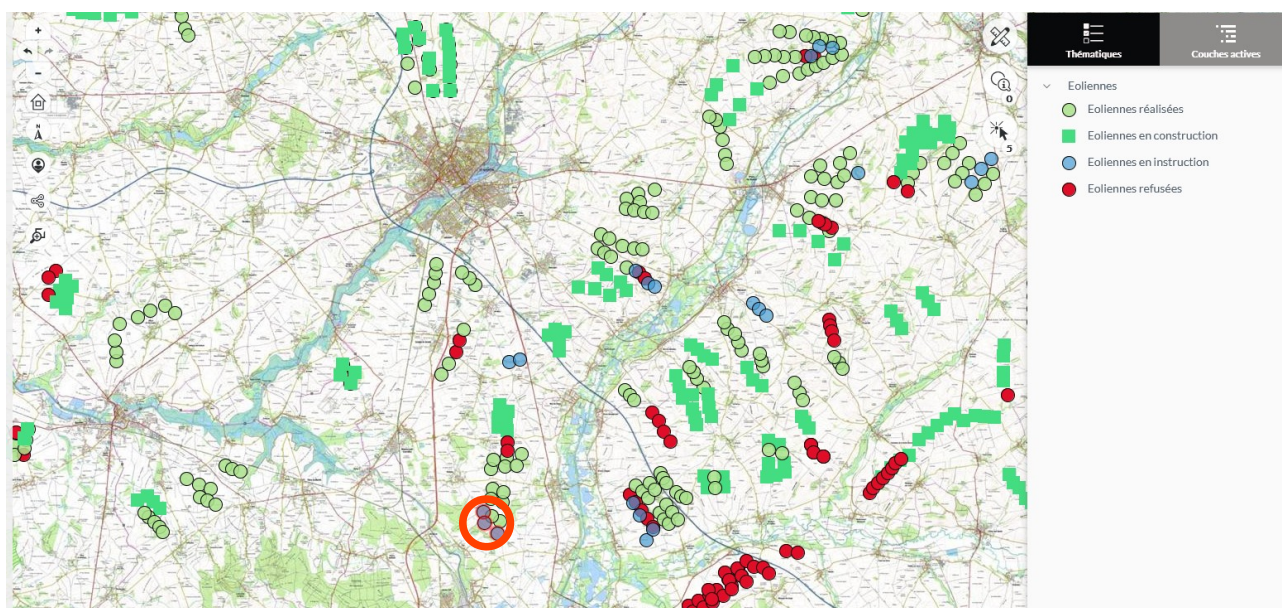


Figure 2: Carte d'implantation des parcs éoliens autour du projet (source DREAL Hauts-de-France)

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. Il est aussi soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau pour la rubrique 3.3.1.0 avec l'imperméabilisation de plus de 1 hectare de zones humides.

Le dossier comprend une étude de dangers.

II. Analyse de l'autorité environnementale

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

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

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un fascicule séparé et est illustré. Il y manque une carte du contexte éolien (éoliennes existantes, autorisées et projetées). Il devrait aussi rappeler les caractéristiques principales des parcs éoliens voisins.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le résumé non technique avec le contexte éolien et les caractéristiques principales des parcs éoliens voisins ;*
- *d'actualiser le résumé non technique en lien avec les compléments apportés à l'étude d'impact.*

II.2 Scénarios et justification des choix retenus

➤ Choix des variantes

Il est indiqué page 166 de l'étude d'impact que deux variantes d'implantation sur le même site ont été étudiées :

- la variante 1 qui comprend trois éoliennes espacées chacune d'environ 500 mètres et implantées à 200 mètres des boisements et haies ;
- la variante 2 qui est similaire à la variante 1 pour E1 et E2, mais avec E3 éloignée de 700 mètres de E2.

Pour réaliser cette analyse, les critères de biodiversité, de paysage, de milieu physique et de milieu humain ont été étudiés. L'étude d'impact présente page 169 les résultats de l'analyse multi-critères des différentes variantes retenues.

La description des variantes devrait comprendre aussi la production d'énergie attendue.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des variantes en intégrant la production d'énergie attendue.

Il est conclu que la variante 2 retenue est celle présentant la meilleure prise en compte de l'environnement. Cependant, ainsi que cela est développé ci-après dans le présent avis, la variante choisie a des impacts négatifs significatifs sur le patrimoine, la biodiversité et les zones humides (cf. partie II.3.1 et II.3.2).

Au regard des impacts résiduels significatifs du projet sur l'environnement, et notamment sur :

- les zones humides ;
- les Noctules commune et de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Bruant proyer, le Goéland brun ;
- les monuments « Chapelle de Canlers » dans le hameau de Canlers (Travecy), « chapelle de la famille Poitevin » à Remigny et l'église Saint-Médard de Liez ;

l'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact, par l'analyse 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 sur un plateau agricole situé dans le paysage de la plaine des grandes cultures à proximité des vallées de l'Oise et de la Serre, à 13 kilomètres de la ville de Saint-Quentin. Sont recensés dans l'aire d'étude éloignée (rayon de 27,5 km) :

- 153 monuments protégés : « La place Carnegie » (inscrite, à 4 km), le Château de La Fère (classé, à 4,9 km) et l'église de Saint-Montain (classée, à 4,9 km) ;
- deux sites protégés : le site patrimonial remarquable de Laon (à 23,4 km) et le site classé « Bois, promenades et squares de la ville de Laon » (à 25 km) ;
- des monuments de mémoire : le mémorial des combats de mai-juin 1940 de Mennessis situé à 1,7 km.

Le projet de parc s'implante dans un paysage déjà fortement marqué par les éoliennes, dans la continuité de parcs existants de 14 machines. Les communes de Benay, Brissay-Choigny, Remigny, Ly-Fontaine, Jussy, Montescourt-Lizerolles, Gibercourt, Hinacourt, Mayot, Vendeuil, situées autour du projet, présentent une sensibilité à la saturation du paysage par l'éolien.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

La description et la caractérisation des unités paysagères et du patrimoine sont complètes, elles s'appuient sur les atlas des paysages de l'Aisne. Un recensement bibliographique a été effectué, y compris sur le patrimoine remarquable non protégé tel que les monuments et les sépultures militaires. 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 (avec une esquisse) ainsi qu'une vue simulée optimisée, réalisées les 5 et 6 mars 2025.

Une synthèse de l'analyse des impacts du projet est présentée à la page 395 du fichier numérique « 3.2 Annexe paysage ».

Si les photomontages sont réalisés à feuilles tombées, ils ne permettent cependant pas d'apprécier tous les impacts, notamment ceux sur les monuments historiques « Place Carnegie » à Tergnier et l'église de Remigny. Des photomontages ont certes été réalisés (vue n°22 et n° 27) mais ne permettant pas d'apprécier pleinement l'impact du parc éolien sur ces monuments. En effet, une seule vue d'un seul côté des monuments ne permet pas d'identifier tous les impacts de covisibilité potentielle.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse et de réaliser des photomontages supplémentaires sur plusieurs angles de vision pour mieux évaluer les impact de covisibilité avec les monuments « Place Carnegie » à Tergnier et avec l'église de Remigny.

Le dossier comprend une étude d'encerclement présentée à partir de la page 160 du document « Annexe 2 Paysage ». Elle est réalisée sur dix communes voisines du projet : Liez, Remigny, Mennessis, Vendeuil, Travecy, Ly-Fontaine, Tergnier, Beautor, La Fère et Montescourt-Lizerolles. Les communes de Benay, Brissay-Choigny, Ussy, Gibercourt, Hinacourt et Mayot n'ont pas été intégrées à l'étude. Il est conseillé que les communes situées dans un rayon de cinq kilomètres autour des projets éoliens soient étudiées⁵.

L'étude montre que les indicateurs retenus dans la méthodologie présentée page 160 du document « Annexe 2 Paysage » dépassent les seuils d'alerte de saturation pour Remigny, Vendeuil, Ly-Fontaine et Montescourt-Lizerolles (en ne tenant pas compte des projets en instruction).

Des photomontages à 360° ont été réalisés (pages 182 et suivantes du fichier numérique « annexe 2 Paysage »). Ils ne mettent pas en évidence la saturation du paysage.

⁵ Selon le guide étude sur la saturation visuelle, liée à l'implantation des projets éoliens (DREAL Hauts-de-France, juillet 2019).

L'autorité environnementale recommande :

- *d'intégrer les villages de Benay, Brissay-Choigny, Ussy, Gibercourt, Hinacourt et Mayot à l'étude d'encerclement ;*
 - *de mener, le cas échéant, une analyse approfondie de l'étude d'encerclement sur les villages précités, notamment par des photomontages à 360°.*
- Prise en compte du paysage et du patrimoine

Les impacts du projet sur les monuments « chapelle de Canlers » dans la commune de Travecy, « chapelle de la famille Poitevin » à Remigny et l'église Saint-Médard de Liez (situés dans l'aire d'étude immédiate) sont présentés à la page 241 de l'étude d'impact. Il est conclu que des impacts forts à modérés sont attendus.

Bien qu'un impact modéré à fort soit identifié par l'étude paysagère, aucune mesure d'évitement n'est proposée. L'étude prévoit comme mesure de réduction, la plantation d'une haie de 350 mètres linéaires depuis les sorties nord-est de Liez et une bourse aux arbres pour la plantation de haies dans le fond des jardins des communes environnantes (Liez, Mennessis, hameau de Canlers, sud de Remigny). Ces mesures n'apparaissent pas de nature à réduire réellement les impacts modérés à forts du parc éolien sur la commune de Liez et le hameau de Canlers (Travecy).

Les mesures sont, le cas échéant, à compléter après l'analyse complémentaire par photomontage pour les monuments « Place Carnegie » à Tergnier et l'église de Remigny.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier les mesures d'évitement des impacts modérés à forts du parc éolien sur les bourgs de Liez et le hameau de Canlers (Travecy), à défaut de réduction, afin de limiter les impacts de co-visibilité avec les monuments « chapelle de Canlers », « chapelle de la famille Poitevin » à Remigny et église Saint-Médard de Liez ;*
- *de compléter, si nécessaire, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts pour les monuments « Place Carnegie » à Tergnier et l'église de Remigny, après complétude des photomontages.*

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 :

- Sept sites Natura 2000, dont les plus proches sont la zone de protection spéciale « Moyenne vallée de l'Oise » (FR2210104) et la zone spéciale de conservation « Prairies alluviales de l'Oise de la Fère à Sempigny » (FR2200383) qui sont situées à environ 4,8 km ;
- des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, dont la plus proche, les prairies inondables de l'Oise de Brissy-Hamégicourt à Thourotte (220005051), est située à environ 3,5 km du projet.

Le projet s'implante dans un secteur agricole vallonné situé à 4 kilomètres de réservoirs de biodiversité et 2 kilomètres de corridors écologiques multi-trames aquatiques.

Le site est également bordé de vallées, dont la vallée de l'Oise, à 3,7 kilomètres au sud-est qui est un couloir de migration principal pour les oiseaux. Le secteur est limitrophe de secteurs à enjeux

forts pour les Busards Saint-Martin, cendré, des roseaux, et de zones de rassemblement hivernal pour le Pluvier doré et du Vanneau huppé.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet se situe à proximité de secteurs de sensibilités potentielles moyennes et élevées pour les chauves-souris rares et menacées, et à 9 kilomètres d'un site majeur d'hibernation (le massif forestier de Saint-Gobain).

Les parcs éoliens de La Grande Borne, Remigny et Ly-Fontaine, Villes d'Oyses à proximité ont fait l'objet de suivis de mortalité :

- pour le Parc de la Grande Borne, un renforcement du bridage pour les chauves-souris est mis en place en raison d'une forte activité des noctules, et le suivi est reconduit en 2026 ;
- pour le Parc de Remigny et Ly-Fontaine, une proposition de bridage de toutes les éoliennes (sur juillet et août pour le parc Ly-Fontaine et de juin à septembre pour le parc de Remigny) est mise en œuvre avec un suivi également reconduit en 2026 ;
- pour le Parc éolien Villes d'Oyses, une proposition de bridage pour les oiseaux en octobre sur l'éolienne E8, avec un entretien régulier des plateformes, est adoptée.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la biodiversité

Pour évaluer les enjeux du territoire, le pétitionnaire a réalisé une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques, une synthèse des inventaires de terrain (données issues des études d'impact par exemple) et des données de suivi et de mortalité des parcs éoliens voisins et des inventaires de terrain qui lui sont propres. Les inventaires ont été adaptés en fonction des données recueillies. Les dates de ceux-ci sont précisées page 35 du volet écologique (annexe 1), ils ont moins de 4 ans.

Les suivis post-implantation des projets éoliens les plus proches, Parc de la Grande Borne, Parc de Remigny et Ly-Fontaine et Parc éolien Villes d'Oyses n'ont pas été exploités.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact avec l'analyse des suivis post-implantation des parcs voisins du projet (Parc de la Grande Borne, Parc de Remigny et Ly-Fontaine et Parc des Villes d'Oyses).

Concernant la flore, les habitats, les espèces exotiques et la localisation

Une délimitation des zones humides a été réalisée selon les critères végétal et pédologique. Les inventaires flore et habitat identifient des zones humides (pages 68 et suivantes du volet écologique). Environ un hectare de zones humides pédologiques a été identifié et sera détruit à la fois pour réaliser les plateformes, fondations et chemins d'accès, mais aussi lors de la phase travaux, par l'implantation de zones de stockage des terres excavées.

L'évitement ou la réduction n'ont pas été priorisés, le dossier propose donc une mesure de compensation à hauteur de 245 % de la surface détruite (supérieure aux 150 % demandés par la disposition du SDAGE Seine-Normandie), avec la restauration en limite de la ZIP de 2,48 hectares de bandes enherbées à proximité immédiate de saulaies humides (mesure C1 page 271 de l'étude d'impact). Il est prévu de signer des obligations réglementaires environnementales (ORE) avec les propriétaires mais aucun calendrier ni protocole de suivi de l'effectivité des mesures compensatoires à la destruction des zones humides n'est précisé.

Il est fait mention des mesures de suivi S2 et S4 pour l'une des parcelles de compensation sans que cela soit réellement repris dans le contenu détaillé de ces mesures de suivi.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier en priorité l'évitement des zones humides ;*
- *de préciser le calendrier de réalisation des mesures compensatoires, ainsi que les modalités de suivi afin de s'assurer de leur effectivité.*

Les inventaires ont identifié la présence de flore patrimoniale telle que la Luzerne polymorphe et le Myosotis bicolore. La carte d'implantation du parc éolien et des pistes projetées présentée page 11 du document « note de présentation non technique » montre que la piste reliant les éoliennes E2 et E3 passe à proximité de la station de Luzerne polymorphe.

De plus, le dossier précise page 81 de l'étude d'impact que le Solidage du Canada, la Stramoine commune et le Galéga officinal, toutes trois espèces exotiques envahissantes ont été observées sur la zone d'implantation potentielle.

Des mesures sont mises en place pour la prise en compte des enjeux relatif à la flore : balisage de la station de Luzerne polymorphe en période de chantier (mesure R3) et lutte contre les espèces exotiques envahissantes (mesure R7).

Le dossier ne présente pas le devenir des terres excavées qui est un élément du projet, le dépôt pouvant être impactant selon les enjeux du terrain d'accueil.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec la présentation du devenir des terres excavées et l'impact de ce dépôt sur le terrain d'accueil, notamment vis-à-vis de la lutte contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Concernant les chauves-souris

Les inventaires au sol ont été effectués sur dix points d'écoute passifs. Les inventaires ont été réalisés en période de gestation des chauves-souris sur 3 jours, en période de mise bas sur 6 jours et en période de reproduction sur 5 jours (tableau page 38 du volet écologique).

Les inventaires sur mât ont été réalisés du 15 mars au 15 octobre 2023. Il n'y a pas eu de panne signalée. Le dossier ne présente cependant pas la localisation précise du mât et les distances aux éoliennes.

L'autorité environnementale recommande de joindre une carte de localisation du mât utilisé pour les enregistrements et des éoliennes pour les mesures en hauteur.

La pression d'inventaire au sol est suffisante.

Compte-tenu de la sensibilité du matériel d'écoute en altitude et des distances non indiquées par rapport aux éoliennes, il apparaît nécessaire de préciser le matériel d'écoute utilisé et sa sensibilité en fonction des espèces.

L'autorité environnementale recommande, pour les chauves-souris, de préciser le matériel d'écoute utilisé et sa sensibilité en fonction des espèces.

Concernant la recherche de gîtes, il est indiqué page 204 de l'étude d'impact que les prospections de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de gîtes au sein de la zone potentielle d'implantation. Il est également indiqué que les boisements autour de la ZIP présentent des potentialités de gîte ainsi que les bâtiments avoisinants des villages de Liez et Rémigny. Aucune colonie urbaine ou arboricole n'est cependant connue dans un rayon de 1 à 2 kilomètres autour de la ZIP.

Concernant les résultats des inventaires et la définition des enjeux

19 espèces de chauves-souris sont recensées dans l'aire d'étude rapprochée, ce qui représente une richesse spécifique élevée. Les listes des espèces rencontrées ou susceptibles d'être présentes sont fournies page 177 du volet écologique.

Les enjeux pour les espèces de chauves-souris sont évalués pages 177 et 178 du volet écologique. L'ensemble de ces espèces a fait l'objet d'une définition d'enjeu. Ils sont évalués de modérés à forts dans les aires d'études immédiates et rapprochées.

Considérant la sensibilité élevée à l'éolien de certaines espèces comme la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée, et considérant l'évolution de l'état de leurs populations (vigi chiro⁶), le niveau d'enjeu modéré paraît sous-évalué.

L'autorité environnementale recommande de réévaluer les enjeux pour les chauves-souris en tenant compte de l'écologie des espèces et de l'évolution connue de leur population.

Les impacts avant mesures d'évitement et de réduction pour chacune des espèces identifiées comme à enjeux forts à moyens sont présentés page 211 du volet écologique (annexe 1). La sous-évaluation des enjeux conduit à une sous-évaluation des impacts pour la Pipistrelle de Kuhl.

Enfin, les impacts pour les effets directs de collision et barotraumatisme sont étudiés et caractérisés mais les impacts relatifs à la perte d'habitats due au phénomène d'évitement du parc par certaines chauves-souris ne sont pas évalués.

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées page 215 et suivantes du volet écologique et consistent à :

- éloigner les éoliennes de 200 mètres des boisements et haies ;
- mettre des éoliennes en drapeau lorsque les vents sont inférieurs à 2 m/s et pour des températures supérieures à 11° ;
- mettre en place un plan d'arrêt des machines afin d'éviter les collisions pour les Noctules commune et de Leisler, et les Pipistrelles.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement, les impacts attendus sont caractérisés comme très faibles à faibles pour les espèces à enjeux forts et moyens. Ces conclusions demeurent à démontrer. L'étude de l'évitement ne semble pas avoir été finalisée. Compte tenu de la présence de chauves-

⁶ <https://www.vigienature.fr/fr/actualites/comment-se-portent-chauves-souris-france-3810>

souris de haut-vol (Noctules commune et de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune) et de l'implantation du projet en bordure de boisements et de zones humides, la recherche d'un emplacement présentant moins d'enjeux aurait dû être étudiée.

La société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) a publié en 2020 une note technique⁷ qui alerte sur les risques que les éoliennes à très faible garde au sol et grand rotor font peser sur les chauves-souris. Elle recommande pour les éoliennes dont le rotor est supérieur à 90 mètres (comme c'est le cas dans ce projet) de maintenir des gardes au sol supérieures à 50 mètres.

Enfin, les suivis environnementaux des parcs éoliens voisins de Ly-Fontaine et Remigny, la Grande Borne, en continuité du parc projeté, montrent une activité modérée à forte des espèces de haut-vol (Noctules commune et de Leisler, Pipistrelles commune, de Nathusius et de Kuhl). Le dossier doit être complété avec les mesures prises pour réduire les impacts sur les chauves-souris définies suite aux résultats de ces suivis.

L'autorité environnementale recommande :

- après ré-évaluation des enjeux et au vu des enjeux forts évalués dans les aires d'études immédiate et rapprochée, de requalifier le niveau des impacts pour les chauves-souris, au regard des sensibilités élevées des espèces présentes ;*
- d'augmenter autant que possible la garde au sol des éoliennes ;*
- d'analyser les suivis de mortalité des parcs éoliens voisins de Ly-Fontaine et Remigny, la Grande Borne, Villes d'Oyses et les suites qui y ont été données, afin de les prendre en compte.*

La mesure R10 (page 220 du volet écologique) présente le plan d'arrêt des machines. Pour l'ensemble des éoliennes, celui-ci est mis en place en l'absence de précipitations, du 15 avril au 31 octobre, la nuit complète, pour des vitesses de vent inférieures à 6,7 mètres par seconde (10 m/s du 1^{er} juin au 31 août, et 8,1 m/s du 1^{er} septembre au 31 octobre) et des températures supérieures à 12 °C (16 °C du 1^{er} juin au 31 août, et 17 du 1^{er} septembre au 31 octobre). Du 15 août au 31 octobre, le plan d'arrêt est mis en place pour des vitesses de vent inférieures à 7 mètres par seconde et des températures supérieures à 10 °C, et à des horaires à préciser.

Compte tenu des passages d'espèces sensibles à l'éolien constatés en altitude (pipistrelles et noctules), ce plan d'arrêt des machines devrait être justifié afin de permettre de protéger tous les individus de ces espèces sensibles et dont les populations sont en déclin, selon les conditions de vol observées sur le site. Le plan d'arrêt des machines devra être adapté en prenant en compte les données issues de la campagne de suivi.

L'autorité environnementale recommande, après compléments des inventaires et requalification des enjeux relatifs aux chauves-souris et des impacts, d'ajuster le cas échéant les conditions du plan d'arrêt des machines, en coordination avec les parcs voisins, et d'étendre a minima la période d'arrêt des machines à l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris sensibles à l'éolien et dont les populations sont en fort déclin, et de l'ajuster après résultats des suivis.

⁷ <https://www.sfepm.org/les-actualites-de-la-sfepm/alerte-sur-les-eoliennes-tres-faible-garde-au-sol.html>

Concernant les oiseaux

Les méthodologies d'inventaires sont décrites pages 37 et suivantes de l'étude écologique. Elles sont clairement décrites.

Ainsi, les inventaires pour la faune nicheuse ont été réalisés par IPA⁸ et des transects⁹. Le nombre de journées de prospection est suffisant, la période d'inventaires est propice et les points d'écoute sont clairement identifiés. Pour les autres périodes du cycle vital des oiseaux, les périodes sont également propices et les points d'écoute sont clairement identifiés.

Les données bibliographiques font apparaître la présence de rapaces, notamment le Milan noir et les Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin ; ces quatre espèces sont fortement sensibles à l'éolien, selon le guide régional éolien.

Les éoliennes se situent à 3,5 kilomètres de la vallée de l'Oise, couloir de migration majeur connu. L'utilisation de la technologie radar est préconisée pour évaluer les enjeux portant sur les migrateurs, notamment la nuit. Les inventaires actuels ne comprenant pas d'étude radar, ils apparaissent 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.

Concernant les continuités écologiques

Le dossier comprend une présentation des continuités écologiques connues au niveau régional, permettant d'appréhender les enjeux régionaux (pages 32 à 33 de l'étude d'impact). Cependant, aucune continuité locale n'est identifiée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'état des lieux et de fournir une cartographie des continuités écologiques locales.

72 espèces d'oiseaux ont été identifiées en période de nidification, dont 54 protégées (volet écologique page 82). Les inventaires ont confirmé la reproduction dans la zone d'étude de 55 espèces dont le Faucon crécerelle, les Bruants proyer et jaune, le Busard Saint-Martin, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe et l'Alouette des champs.

49 espèces ont été identifiées en halte migratoire ou en stationnement hivernal (volet écologique page 94), dont l'Étourneau sansonnet, la Mouette rieuse, la Grande Aigrette, la Grive Litorne, le Bruant proyer, l'Alouette des champs.

48 espèces ont été observées en migration active (volet écologique pages 101 et 102) dont l'Étourneau sansonnet, le Bruant jaune, l'Alouette des champs, le Pigeon ramier, le Chardonneret élégant, le Vanneau huppé.

8 IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) : mesure de la richesse et de l'abondance des oiseaux présents dans un lieu donné, calculée à partir des observations réalisées à différents points d'écoute.

9 ligne (fictive ou réelle) tracée sur un terrain le long de laquelle on observe, compte ou mesure des éléments.

Les listes des espèces rencontrées sont fournies page 79 du volet écologique (annexe 1) de l'étude d'impact. Les enjeux pour les espèces d'oiseaux sont évalués pages 173 et 174 du volet écologique. Ils sont évalués de faibles à forts dans les aires d'études immédiates et rapprochées.

Certaines espèces n'ont pas été prises en compte dans la définition des enjeux comme par exemple le Goéland brun, qui est pourtant une espèce contactée et sensible à l'éolien.

Certains enjeux sont sous-évalués. Ainsi, la qualification de « ponctuelle » de la présence des espèces Busards des roseaux et Saint-Martin en migration active, ne peut être avancée pour définir un enjeu faible.

L'autorité environnementale recommande :

- *de définir les enjeux pour les espèces sensibles à l'éolien qui n'ont pas été prises en compte (Goéland brun, etc.) ;*
- *de réévaluer les enjeux pour les oiseaux en tenant compte de l'écologie des espèces et de l'évolution connue de leur population.*

Les impacts avant mesures d'évitement et de réduction pour chacune des espèces identifiées comme à enjeux forts à moyens sont présentés pages 209 et 210 du volet écologique. Au regard de la sous-évaluation des enjeux relatifs aux oiseaux, il est nécessaire de réévaluer l'impact des éoliennes sur ceux-ci. En effet l'espèce Martinet noir (quasi menacée) n'est pas considérée à enjeu fort alors que 35 spécimens ont été observés en période de reproduction.

De plus, les suivis environnementaux des parcs éoliens voisins de Remigny et Ly-Fontaine, et des Villes d'Oyses montrent une forte mortalité touchant le Martinet noir alors que celle-ci n'a pas été prise en compte dans l'étude d'impact du projet pour lequel un impact a été identifié comme faible. Le dossier doit être complété avec les mesures prises sur ces parcs voisins comme suite à ces suivis, et ces éléments doivent être analysés et pris en compte dans les mesures prises pour réduire les impacts sur les oiseaux.

Les mesures d'évitement et de réduction sont présentées page 215 et suivantes du volet écologique et consistent au choix d'une variante de moindre impact, en un phasage des travaux et une préparation écologique du chantier par un écologue.

Les impacts sur les oiseaux après mesures d'évitement et de réduction sont présentés page 222 du volet écologique et caractérisés comme très faibles à faibles, alors qu'aucune mesure spécifique aux espèces impactées, notamment le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Martinet noir, le Bruant proyer, le Goéland brun, etc, n'est proposée. Elles sont donc à compléter en cohérence avec celles prises par les parcs éoliens voisins : Parc de la Grande Borne, Parc de Remigny et Ly-Fontaine et Parc des Villes d'Oyses.

L'autorité environnementale recommande :

- *de réévaluer les impacts du fonctionnement des éoliennes sur les populations d'oiseaux ;*
- *de prévoir des mesures pour réduire ces impacts en cohérence avec celles prises par les parcs éoliens voisins : Parc de la Grande Borne, Parc de Remigny et Ly-Fontaine et Parc des Villes d'Oyses ;*
- *a minima, de garantir l'évitement des périodes de nidification pour la réalisation des travaux.*

Suivis

Afin de vérifier l'impact du parc sur le secteur concerné et de modifier le cas échéant le plan d'arrêt des machines, le dossier prévoit un suivi de mortalité et l'installation, à partir d'une nacelle, d'un dispositif d'enregistrement en continu à destination des chauves-souris.

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

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

Un suivi commun des mortalités de chauves-souris et d'oiseaux est prévu, sur un an, puis au cours des dix années suivantes.

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

L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée à la page 239 du volet écologique. Sept sites sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km). 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. Plusieurs espèces d'oiseaux et chauves-souris ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 ont été observées lors des inventaires (Busard Saint-Martin, Mouette rieuse, Linotte mélodieuse, Grand Murin, Petit et Grand Rhinolophes, etc.). L'analyse conclut à l'absence d'incidences compte tenu du faible nombre d'espèces observées, de la faible sensibilité à l'éolien du Grand Murin et du Petit Murin ainsi que du Grand Rhinolophe, et des mesures envisagées.

Compte tenu des mesures qui sont à compléter pour la faune volante, en l'état du dossier, l'absence d'incidences significatives sur les sites Natura 2000 ne peut être démontrée.

L'autorité environnementale recommande, après complétude des mesures pour la faune volante, de justifier l'aboutissement à un impact résiduel faible sur les sites Natura 2000 à proximité.

II.3.3 Bruit

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé à 577 mètres des premières habitations.

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

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 210 de l'étude d'impact. Il est précisé page 105 de l'étude acoustique (annexe 3) que les parcs éoliens voisins en service et en instruction ont été pris en compte pour la modélisation des effets cumulés. Ces

modélisations montrent un dépassement des seuils réglementaires en période nocturne pour l'ensemble des aérogénérateurs. Des plans de bridage sont proposés page 259 de l'étude d'impact.

Après mise en service du parc éolien, un suivi acoustique est prévu d'être réalisé afin de s'assurer du respect des dispositions réglementaires.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque sur cette partie.

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

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

Un bilan carbone est présenté (pages 195 et 196 de l'étude d'impact). Les émissions annuelles liées au parc éolien seraient comprises entre 338 et 393 tonnes de CO₂ équivalent (tCO₂eq) et il est indiqué que le projet permettrait d'éviter une émission annuelle comprise entre 1045 et 1209 tCO₂eq, en se basant sur le facteur d'émission moyen de l'électricité en France fixé à 52 gCO₂e/kWh par l'Ademe en 2024¹⁰.

L'étude présente également les émissions de GES générées pour la construction et le démantèlement avec des ratios par kWh produit issus également des données de l'Ademe sans en calculer les valeurs spécifiques pour le projet et sans proposer de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, notamment pour la phase de construction qui correspond théoriquement à la majeure partie des émissions du projet (89 % selon l'Ademe).

Bien que les bénéfices attendus grâce à la production d'une électricité faiblement carbonée soient majeurs, ceci ne doit pas conduire à négliger les pistes d'amélioration du bilan GES du projet. La réduction des émissions liées à la production des matériaux et à la construction, secteurs mobilisés pour la réalisation du projet, est également nécessaire pour permettre d'atteindre les objectifs locaux, régionaux et nationaux d'atténuation du changement climatique. Des choix technologiques peuvent contribuer à réduire l'empreinte carbone du projet (béton bas carbone, diminution de l'utilisation de l'acier, etc.).

L'autorité environnementale recommande :

- *de fournir un bilan des émissions de GES sur l'ensemble du cycle de vie du projet en utilisant des données spécifiques au projet ;*
- *de justifier les choix effectués en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de rechercher des solutions pour améliorer le bilan du projet.*

10 Source : base Empreinte de l'Ademe (<https://base-empreinte.ademe.fr>).