RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

Inspection générale de l'environnement
et du développement durable

Avis délégué
Implantation de trois éoliennes - Parc éolien d'Auppegard sur la commune d'Auppegard (76)

N° MRAe 2025-5899

PRÉAMBULE

Dans le cadre de l'instruction par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie pour le compte du préfet de la Seine-Maritime, du dossier de demande d'autorisation environnementale au titre des articles L. 181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet d'implantation de trois éoliennes sur la commune d'Auppegard (76), l'autorité environnementale a été saisie le 12 mai 2025 pour avis au titre des articles L. 122-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à l'évaluation environnementale des projets de travaux, ouvrages et aménagements.

Le présent avis est émis par Monsieur Arnaud Zimmermann, membre de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 27 mai 2025. Les membres de la MRAe Normandie ont été consultés le 7 juillet 2025 et le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues. Cet avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégialement le 27 avril 2023[1], Monsieur Arnaud Zimmermann 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.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

1 Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-de-la-region-normandie-a53.html

AVIS

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet, porté par la société Parc éolien d'Auppegard SAS, consiste à créer un parc éolien composé de trois éoliennes, sur la commune d'Auppegard. La production maximale d'énergie électrique annuelle est estimée à 48 gigawatt-heure (GWh) sur une durée de 25 ans. La zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est située à l'ouest de la commune d'Auppegard, qui appartient à la communauté de communes Terroir de Caux, à environ 15 kilomètres (km) de Dieppe.

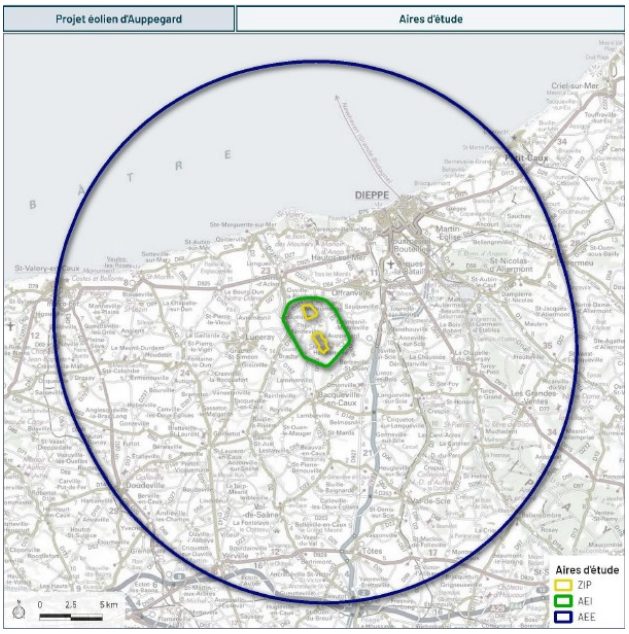

Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : étude d'impact p. 24)

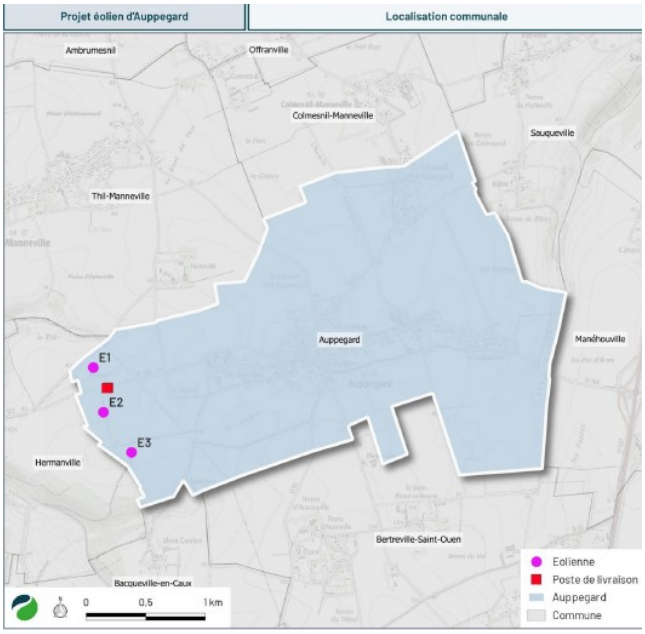

Figure 2 : Localisation communale (source : étude d'impact p. 21)

Le maître d'ouvrage a retenu pour son projet l'implantation d'éoliennes d'une hauteur de 185 mètres (m) en bout de pale et d'une puissance unitaire maximale de 6,6 mégawatts (MW), soit une puissance totale installée de 12,6 à 19,8 MW.

Deux postes de livraison seront également créés ainsi que des plateformes et des voies d'accès nécessaires à l'exploitation. Ces aménagements ainsi que les fondations des éoliennes occuperont une surface d'environ 14 014 m² (p. 178 de l'étude d'impact (EI)). En outre, les aménagements hydrauliques occuperont une surface de 1 070 m². Pendant la phase chantier, 4 371 m² de surface seront également temporairement impactés afin de permettre aux convois exceptionnels d'accéder aux pieds des éoliennes.

Le raccordement électrique du parc éolien est envisagé vers le poste source de Buquet, situé à 6,6 km par la route ou celui de Gonneville-sur-Scie, situé à 12 km par la route. Le dossier indique que « *dès lors que le raccordement externe suit les voies routières, ce dernier n'induit qu'un impact négligeable* ». Pour l'autorité environnementale, les impacts potentiels sur l'environnement de ces raccordements mériteraient d'être détaillés. En outre, selon les données mises à disposition par les gestionnaires de réseaux[2], la capacité d'accueil réservée au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)[3], qui reste à affecter, serait nulle pour ces deux postes sources.

2 https://capareseau.fr/

3 Les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) sont en cours de révision.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact dès que la localisation du ou des poste(s) source(s) et le tracé de raccordement seront précisément définis afin d'intégrer tous les travaux de raccordement en tant que composantes du projet, soumis à évaluation environnementale.

À l'issue de la période d'exploitation, prévue pour une durée de 25 ans, les installations seront démantelées, les fondations excavées, les terrains remis en état, et les déchets de démantèlement recyclés à 95 % pour les aérogénérateurs et 45 % pour le rotor (selon les capacités actuelles de recyclage).

1.2. Présentation du cadre réglementaire

Procédures d'autorisation

Le projet relève du régime d'autorisation prévu par l'article L. 512-1 du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est soumis à la réalisation d'une étude de dangers dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques engendrés par l'installation.

Il fait également à ce titre l'objet d'une autorisation environnementale délivrée par le préfet de la Seine-Maritime, qui ouvre le droit de réaliser le projet et précise les éventuelles prescriptions à respecter ainsi que les mesures et caractéristiques destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet, et si nécessaire compenser ceux qui n'auraient pu être suffisamment évités ou réduits.

Évaluation environnementale

S'agissant d'un parc éolien soumis à autorisation au titre des ICPE, le projet est soumis à une évaluation environnementale systématique, conformément aux articles L. 122-1, L. 122-2 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il doit par ailleurs faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000[4] en application des dispositions prévues au 3° de l'article R. 414-19.I du code de l'environnement.

Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, et autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'autorité environnementale ainsi que les collectivités et groupements sollicités disposent de deux mois suivant la date de réception du dossier pour émettre un avis (article R. 122-7.II du code de l'environnement). Si l'étude d'impact devait être actualisée, il conviendra de solliciter de nouveau l'avis de ces autorités.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est pas conclusif, ne préjuge pas des avis techniques qui pourront être rendus ultérieurement et est distinct de la décision d'autorisation.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

4 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), et ceux inventoriés au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

1.3. Contexte environnemental du projet

Située dans un milieu rural, la zone d'implantation potentielle (Zip) du projet est localisée sur le plateau du Pays de Caux, caractérisé par ses grandes cultures associées à quelques prairies et bosquets jouxtant des clos-masures[5]. La partie sud de la Zip est traversée par les routes départementales RD 123 et RD 108 et par une ligne électrique à haute tension.

Plusieurs bourgs et hameaux, répartis sur les communes d'Auppegard, Hermanville, Thil-Manneville, Ambrumesnil et Gueures sont présents à proximité de la Zip. Les trois éoliennes seront situées à plus de 500 m des premières habitations, les plus proches étant celles du hameau de Montauban, à 564 m au sud de l'éolienne E3. La Zip est située dans une zone sensible à l'érosion des sols et au ruissellement et est exposée à un risque lié à la présence de cavités souterraines.

Insertion paysagère

Au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI), sont recensés 19 sites classés ou inscrits, notamment le site inscrit de la vallée pittoresque de la Vienne, situé à environ 700 m de la Zip. L'aire d'étude éloignée (AEE) présente une forte concentration d'éoliennes (p. 174 volet naturel de l'EI), avec 19 projets de parcs (92 aérogénérateurs) dont 13 déjà construits à une vingtaine de kilomètres de la Zip. Le parc de Gueures et celui du Pays de Caux sont situés respectivement à 200 m et 500 m de la Zip.

Milieu naturel

Dans un rayon de 20 km autour de la Zip, sont recensées 95 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)[6] dont sept sont situées à moins de 5 km, dont la Znieff de type II « *la vallée de la Saâne* » (230031022) au sein de la Zip et la Znieff de type I « *le coteau de Thil-Manneville* » (230030580), située à environ 1 km de la Zip. Par ailleurs, quelques zones de la partie sud de la Zip sont recensées comme corridor à fort déplacement, corridor sylvo-arboré pour espèces à faible déplacement, ainsi que réservoir calcicole par la trame verte et bleue régionale du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ex-Haute-Normandie, désormais intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Normandie[7]. En ce qui concerne les sites Natura 2000, cinq sites sont présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet, dont le plus proche est la zone spéciale de conservation (ZSC), « *Littoral Cauchois* » (FR2300139), localisée à moins de 5,6 kilomètres au nord du projet. En outre, un site, situé à 6 km est concerné par un arrêté préfectoral de protection de biotope le « *Cap d'Ailly* » (FR3800319), site remarquable abritant de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial (Faucon pèlerin, Grand Rhinolophe…).

Compte tenu de la nature et des dimensions du projet, ainsi que des sensibilités environnementales du site retenu pour sa réalisation, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont la biodiversité, les paysages, la santé humaine, l'eau (ruissellement) et le climat.

5 Exploitation agricole entourée d'alignement d'arbres sur talus., au milieu d'un paysage agricole plat et ouvert

6 Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

7 Prévu par la loi NOTRe (loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015), le Sraddet Normandie a été adopté par le conseil régional de Normandie en 2019 et approuvé par le préfet de la région Normandie le 2 juillet 2020. Sa première modification a été adoptée par le conseil régional de Normandie le 25 mars 2024 et approuvée par le préfet de la région Normandie le 28 mai 2024. Le Sraddet fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et schéma régional climat-air-énergie (SRCAE).

2. Qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale comprend :

- une description du projet et de nombreux éléments graphiques ;
- l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine (EI), ses annexes (un volet hydraulique, un volet acoustique, un volet naturel (habitats – faune – flore), un volet paysager), ainsi que son résumé non technique (RNT) ;
- l'étude de danger et son résumé non technique.

Étude de solutions de substitution et justification des choix

Le choix du site d'implantation du projet évite les zones naturelles et patrimoniales sensibles (site Natura 2000, Znieff, sites inscrits et classés…) à l'exception de la Znieff de type II « *la vallée de la Saâne* » et tient compte des contraintes liées à l'anthropisation et à diverses servitudes (aviation, canalisation de gaz, double ligne à haute tension, ainsi qu'au respect d'une distance d'éloignement minimale de 500 m par rapport aux habitations). Trois variantes sont exposées (p. 172 de l'EI) portant sur le nombre et l'implantation des éoliennes à l'intérieur de la Zip. Une analyse comparative des variantes est réalisée du point de vue du paysage, des impacts sur la biodiversité et de critères technico-économiques. Le maître d'ouvrage conclut que la variante retenue (n° 3) parmi les trois envisagées est la moins impactante, en diminuant le nombre d'éoliennes et en augmentant la distance entre celles-ci.

Pour l'autorité environnementale, une telle analyse de variantes ne répond pas à l'exigence réglementaire imposant l'examen de solutions de substitution raisonnables, c'est-à-dire de solutions répondant aux mêmes besoins à satisfaire, autrement dit équivalente en termes de puissance électrique installée pour le type de projet considéré.

En outre, le choix de la localisation et de la zone d'implantation potentielle (Zip) en deux îlots distincts mériterait d'être davantage justifié. L'extension du pôle éolien existant constitué par les parcs de Gueures et du Pays de Caux aurait pu être présentée, notamment en positionnant les aérogénérateurs dans la partie nord de la Zip. En outre, le recul des aérogénérateurs vis-à-vis de la vallée de la Vienne ou une diminution de leur hauteur nécessiteraient d'être également proposés afin d'apprécier les effets d'écrasement visuel.

L'autorité environnementale recommande de présenter des solutions de substitution raisonnables, répondant aux mêmes besoins à satisfaire en termes de puissance électrique installée.

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées précédemment.

3.1. La biodiversité

Les trois éoliennes seront implantées dans l'entité sud de la Zip, qui présente le plus d'enjeux en matière de biodiversité.

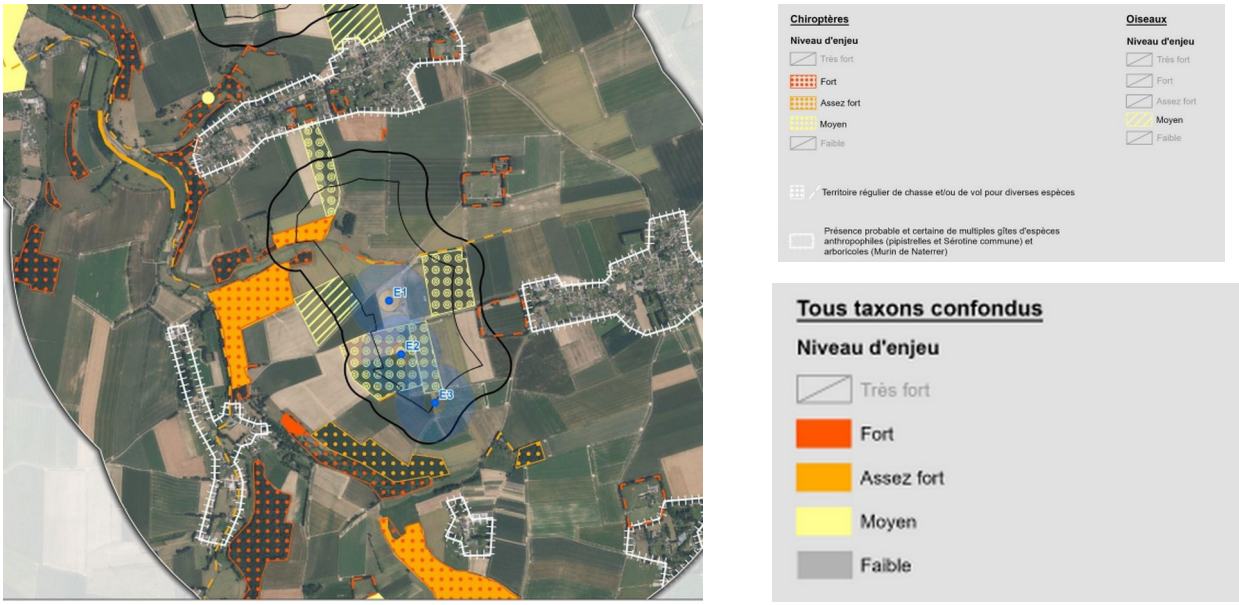

Figure 3 : Cartographie des enjeux (p. 113 Annexe volet naturel de l'EI)

Chiroptères

Selon le dossier (p. 143 volet naturel de l'EI), les impacts du projet sont évalués à « moyen » pour la Noctule commune, notamment pour le risque de collision et de barotraumatisme[8]. Néanmoins, selon le dossier (p. 109 volet naturel de l'EI), deux éoliennes ne respectent pas les recommandations d'Eurobats[9] qui préconise un recul de 200 m en bout de pale avec les éléments boisés (recul de 188 m pour E1 et 193 m pour E2). En outre, la société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) a publié en 2020 une note technique[10] qui alerte sur les risques encourus par les chiroptères en présence d'éoliennes à très faible garde au sol et/ou équipées de grands rotors. Elle recommande pour les éoliennes de rotor supérieur à 90 mètres de diamètre, ce qui est le cas ici avec un diamètre de 155 mètres, de proscrire les gardes au sol, inférieures à 50 mètres.

L'autorité environnementale recommande de revoir l'implantation des deux éoliennes afin de respecter une distance minimale de 200 mètres entre les aérogénérateurs et les milieux boisés propices à la présence de chauve-souris, conformément à la recommandation Eurobats, et de porter à au moins 50 mètres la garde au sol de toutes les éoliennes.

Avifaune

L'analyse des enjeux pour les oiseaux nicheurs s'appuie sur la liste rouge régionale de 2013 alors que la nouvelle liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie a été publiée en décembre 2024.

Selon le dossier (p. 122 volet naturel de l'EI), seize espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate ou rapprochée (nicheuse, en période de migration ou d'hivernage) ont été jugées théoriquement « *vulnérables* » par rapport au risque de collision avec les éoliennes. Pour ces espèces, l'évaluation des impacts bruts liés au risque de collision conclut que ceux-ci sont faibles à moyens pour cinq espèces (Alouette des champs, Bruant jaune, Busard Saint-Martin, Goéland argenté et Hibou moyen-duc) lors des phases travaux et/ou en phase d'exploitation. Si le dossier (p. 174 volet naturel de l'EI) indique que des mortalités ont été constatées pour le parc voisin de Gueures (un Goéland argenté et

8 Selon le dossier (p. 262 volet naturel de l'EI), « sur la période 2013-2021, dans la zone d'étude de 15 km du projet, 14 chauves-souris ont été retrouvées mortes sous un parc éolien dont une pipistrelle de Nathusius ».

9 Eurobats est le nom communément employé pour désigner l'Accord sur la conservation des populations de chauve-souris européennes, qui recommande notamment l'installation des éoliennes à plus de 200 mètres de tout milieu propice à la présence de chauve-souris (notamment les milieux arborés et arbustifs).

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

un Goéland en 2021 ainsi qu'une Mouette rieuse en 2023), les suivis environnementaux de l'ensemble des parcs éoliens dans un rayon de 20 km (p. 169 à 173 du volet naturel de l'EI) sont incomplets et ne permettent pas de s'assurer de l'absence de risques de collision, notamment sur les rapaces. En effet, les éoliennes seront implantées dans un secteur de grandes cultures favorables à la nidification de certains rapaces, notamment les Busards, et le risque de mortalité et de blessures par collision ainsi que la gêne occasionnée et la perte de territoire de chasse devraient s'intensifier au regard de la forte implantation d'éoliennes du secteur.

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour les niveaux d'enjeux pour l'avifaune en prenant en compte la liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie de 2024 et en considérant le nombre particulièrement important d'éoliennes sur le territoire et les suivis environnementaux incomplets des éoliennes existantes.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et mesures de suivi

La mesure qui consiste à démarrer les travaux lourds en dehors de la période principale de nidification de l'avifaune (période comprise entre le 15 mars et le 31 juillet) nécessite d'être requalifiée en mesure de réduction. Les mesures qui consistent à restaurer ou créer des habitats herbacés et arbustifs favorables à la chasse des chiroptères et des rapaces hors emprise du parc mériteraient également d'être requalifiées en mesure d'accompagnement et d'être assorties de mesures de suivi dotées d'un calendrier de réalisation.

Le maître d'ouvrage prévoit plusieurs mesures de suivi : suivi de l'avifaune (années n+1, n+2, n+3 et n+5) et suivi de l'activité chiroptérologique au sol (années n+1, n+2, n+3 et n+5) ainsi qu'un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères et un suivi de l'activité chiroptérologique en hauteur (années n+1, n+2, n+3 et n+5 puis n+10, n+15, n+20 et n+25). Ces suivis gagneraient à être harmonisés avec ceux des parcs éoliens situés autour du projet, afin que les maîtres d'ouvrage et les services de contrôle disposent d'un suivi complet des variations d'activité et de mortalité causées par l'ensemble de ces parcs ; ceci permettrait d'identifier l'origine des différents impacts et de mettre en place des mesures correctives adaptées.

L'autorité environnementale recommande d'harmoniser les suivis environnementaux avec ceux des parcs éoliens voisins, afin que les maîtres d'ouvrage et les services de contrôle disposent d'un suivi complet des variations d'activité et de mortalité causées par l'ensemble de ces parcs, permettant d'identifier l'origine des différents impacts et de mettre en place des mesures correctives adaptées.

3.2. Les paysages

Le projet s'insère majoritairement dans l'unité paysagère du « Pays de Caux », culminant à 170 m d'altitude, entaillé par les vallées de fleuves (la Vienne et la Saâne) à l'est du projet et caractérisé par la présence de clos-masures, dont les arbres procurent un aspect arboré au paysage agricole, constitué d'une mosaïque de grandes cultures et de prairies.

Le paysage est impacté par une densité importante de parcs éoliens dans le pays de Caux et par la présence de plusieurs lignes électriques à très haute tension. Selon le guide pour un paysage éolien en Normandie[11], un nouveau regard doit être porté sur le plateau de Caux, à l'aune de la démarche de classement au patrimoine mondial de l'Unesco des clos-masures afin d'« *éviter de transformer un paysage de nature agricole en paysage industriel, dont la Seine-Maritime est par ailleurs déjà fort bien dotée* ». En effet, le projet se situe à proximité immédiate d'un pôle éolien formé par les parcs des Pays de Longueil, Pays des Longs Champs, Pays de Caux et Gueures. De ce fait, il s'établit une continuité de la présence du motif éolien dans un paysage où il existe encore une faible respiration.

11 https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Developpement-durable/Energies-Renouvelables2/Guide-pour-un-paysage-de-l-eolien-en-Normandie-Departement-de-Seine-Maritime

Cependant, l'étude du risque de saturation visuelle depuis le centre des villages et hameaux proches du projet (annexe volet paysage p. 478) indique que l'indice de respiration[12] est inférieur au seuil d'alerte de 160° pour quelques villages ou hameaux. À titre d'exemples, pour Hermanville et Brachy, les indices de respiration à 10 km sans ou en présence du projet varient respectivement de 187° à 95° et de 120° à 76°, ce qui montre la forte présence des éoliennes pour ces villages. En outre, pour les villages d'Ambrumesnil et de Lammerville l'indice de densité[13] est au-delà des seuils d'alerte avec l'implantation du projet. Une étude paysagère complémentaire (avec des photomontages) visant à confirmer ou infirmer les saturations ou défauts de respiration visuelle identifiés par son étude cartographique mériterait d'être réalisée. Selon le dossier (p. 519 volet paysage), « *les bourgs et les hameaux les plus sensibles en raison de la visibilité du projet éolien sont : franges sud d'Ambrumesnil, Hyberville, Épivant, Montaban et Saint-Ouen* ». Les impacts y sont qualifiés de nuls à très fort dans l'aire d'étude immédiate.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par des photomontages permettant de confirmer ou infirmer les défauts de respiration visuelle identifiés par l'étude cartographique.

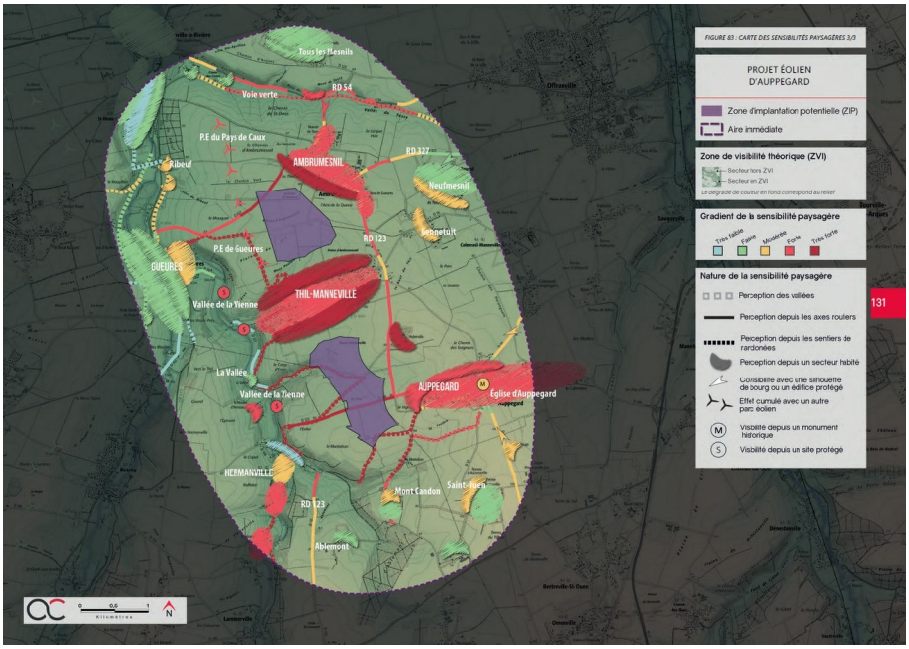

Figure 4 : Cartographie des sensibilités paysagères (p. 131 Annexe volet paysage de l'EI)

Par ailleurs, le site surplombe la vallée de la Vienne, protégée par un site classé et un site inscrit (articles L. 341-1 à L. 341-22 du code de l'environnement), pour laquelle la sensibilité paysagère est forte. Les impacts du projet sur la vallée de la Vienne sont insuffisamment évalués : seul le photomontage n° 36 (p. 374 volet paysage) souligne l'écrasement visuel de l'implantation du parc d'Auppegard. De plus, le dossier n'évalue l'impact du projet que depuis les clos-masures, alors que les photomontages illustrent l'effet de surplomb des éoliennes vis-à-vis de ces éléments structurant le paysage (photomontages n° 32 p. 350, n°43 p.416, n°51 p.464).

Les mesures d'évitement proposées, concernant le choix et la géométrie de l'implantation du projet « *résulte en premier lieu de l'ensemble des contraintes techniques recensées sur le territoire* » et pour la hauteur des éoliennes, « *vise à maximiser la production d'électricité, à garantir un coût de l'énergie le plus bas possible et répond aux enjeux écologiques du site* » (p. 509 volet paysager). Ces mesures ne

12 Indice de respiration : plus grand angle continu sans éoliennes

13 Indice de densité : ratio du nombre d'éoliennes à moins de 5 km par rapport à l'indice d'occupation de l'horizon exprimé en éoliennes/degré. Indice d'occupation de l'horizon : c'est la somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens depuis un point de vue pris comme centre.

s'appuient donc pas sur des objectifs de réduction des impacts paysagers. En outre, une mesure d'accompagnement prévoit des plantations de haies pour les habitations les plus fortement impactées du bourg d'Auppegard sans présenter de photomontages qui permettraient de mieux rendre compte de l'efficacité de la mesure envisagée.

L'autorité environnementale recommande de davantage détailler les impacts du projet sur les clos-masures, notamment les effets d'écrasement visuel, et sur les sites protégés de la vallée de la Vienne, et de définir en conséquence des mesures d'évitement et de réduction complémentaires.

3.3. La santé humaine

L'enjeu principal en matière de santé humaine est constitué par le bruit que peuvent générer les éoliennes. Les trois éoliennes seront situées à 500 m ou plus des habitations les plus proches. Une étude acoustique complète a été réalisée, mesurant le bruit résiduel à partir de quatre cibles réparties autour de la Zip, et établissant une rose des vents (p. 97 de l'EI), afin de définir précisément les secteurs susceptibles d'être les plus concernés par de potentielles nuisances sonores.

L'étude acoustique (p. 6 annexe volet acoustique) indique que le parc éolien sera soumis aux exigences de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, sans préciser si les modifications du 10 décembre 2021 ont été prises en compte et si la méthodologie utilisée est la dernière version du ministère en charge de l'écologie mise à jour le 20 juin 2023[14].

Au niveau du site du projet, il apparaît que les vents soufflent très majoritairement depuis le sud-ouest et le nord-est. Pour la phase d'exploitation, la modélisation acoustique porte sur les trois modèles de machines envisagés et huit points de mesure. À titre d'exemple, pour un des modèles d'éoliennes envisagés (la configuration n° 2 éolienne de type Vestas V150-4.X), le maître d'ouvrage estime un risque de dépassement des seuils réglementaires en période nocturne, pour les hameaux de Mont-Candon et de Montaban par vent de secteur ouest et pour l'ensemble des points de contrôle à l'exception de Thil-Manneville et Hermanville Est.

Le maître d'ouvrage prévoit un plan de bridage (mesure de réduction p. 297 de l'EI). Cette mesure mériterait d'être davantage détaillée en précisant notamment les différents modes de bridage retenus. Cette mesure de réduction est accompagnée d'une mesure de suivi (p. 339 de l'EI) afin de vérifier que les émergences sonores du parc, en phase d'exploitation, seront conformes à la réglementation en vigueur. Pour l'autorité environnementale, la description de cette mesure de suivi nécessite d'être davantage détaillée pour la bonne information du public, notamment en précisant la méthodologie prévue (calendrier, valeurs initiales, valeurs cibles, mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapports aux objectifs pré-définis).

Le maître d'ouvrage précise qu'une actualisation de l'étude acoustique sera nécessaire en fonction du modèle d'éolienne finalement choisi.

L'autorité environnementale recommande :

- ***de préciser la méthodologie utilisée pour la réalisation de l'étude acoustique ;***
- ***d'actualiser l'étude acoustique si le modèle d'éolienne finalement choisi est différent de ceux retenus pour la réalisation de l'étude acoustique initiale ;***
- ***de détailler la mesure de suivi prévue afin de vérifier que les émergences sonores soient conformes à la réglementation après la mise en service du parc et de doter le dispositif de suivi d'un calendrier, de la définition de valeurs initiales et de valeurs cibles, ainsi que des mesures correctrices à mettre en œuvre en cas d'écarts par rapport aux objectifs pré-définis.***

14 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/protocole-mesure-acoustique.pdf

Pour la phase chantier, le porteur du projet prévoit une mesure de réduction (p. 297 de l'EI) qui nécessite d'être précisée, notamment la durée maximale des travaux les plus bruyants. Il conviendrait également de prévoir des mesures de suivi des impacts du chantier sur la santé humaine.

L'autorité environnementale recommande de prévoir un suivi des impacts du chantier sur la santé des riverains, notamment en matière de nuisances sonores, et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction si des incidences notables sont relevées.

3.4. L'eau

La Zip est située dans une zone sensible à l'érosion des sols et à l'aléa ruissellement ; elle est soumise au plan de prévention des risques naturels (PPRN) et au plan de prévention des risques littoraux et d'inondation (PPRLI) du bassin versant de la Saâne et de la Vienne. La Zip, appartenant au bassin versant d'Hyberville, est traversée par un axe de ruissellement fort (p. 214 EI), situé à proximité immédiate de l'éolienne E1. Le projet entraînera l'artificialisation d'une surface d'environ 1,4 ha pour les fondations, les plateformes et les voies d'accès aux éoliennes à laquelle s'ajoute 0,4 ha pour les accès provisoires.

L'étude hydraulique prévoit des ouvrages de gestion des eaux pluviales (bassins et noues d'infiltration), dimensionnés pour un évènement pluviométrique centennal. Cependant, le dossier ne démontre pas que l'installation de ces ouvrages ne viendra pas aggraver les phénomènes d'érosion du secteur et provoquer de potentielles inondations de la route départementale RD 123 ni que le bassin de rétention des eaux pluviales située au nord de cette route sera en capacité d'accueillir le rejet d'eaux pluviales supplémentaires engendrées par le projet. En effet, les aménagements prévus pour les éoliennes E1 et E2 se vidangeront, en partie par débit de fuite superficiel (1,6 L/s et 1,4 L/s respectivement pour les ouvrages dédiés aux éoliennes E1 et E2) et le temps de vidange de l'ouvrage dédié à l'éolienne E2 est supérieur à 48 h.

En outre, le dossier précise que « *le positionnement et les dimensions des aménagements de gestion des eaux pluviales sont données à titre indicatif et pourront faire l'objet de modification en fonction des besoins de construction et d'exploitation, dans le respect des volumes à gérer* ». Pour l'autorité environnementale, il serait nécessaire de prévoir la localisation précise et le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales dès le stade de l'étude d'impact en prenant notamment en compte la topographie du site et les potentiels impacts sur la biodiversité, y compris pendant la phase travaux. Par ailleurs, le dossier préconise que « *pendant la phase de chantier, il sera important de s'assurer que le passage des engins ne compacte pas les zones prévues pour la gestion des eaux pluviales, afin de préserver une capacité d'infiltration adéquate* ». Cette préconisation mériterait d'être reprise en tant que mesure de réduction, assortie de précisions de mise en œuvre et de mesures de suivi adaptées.

L'autorité environnementale recommande de préciser les impacts résiduels du projet sur les ruissellements ainsi que les impacts de la mise en place des ouvrages de rétention des eaux pluviales, notamment sur la biodiversité, y compris pendant la phase travaux. Elle recommande également de prévoir des mesures afin de préserver la capacité d'infiltration des sols dans les zones prévues pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Figure 5 : Aménagements envisagés pour la gestion des eaux pluviales (p. 15 Annexe volet hydraulique de l'EI)

3.5. Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste, d'une part, à limiter les rejets de gaz à effet de serre (GES), et d'autre part, à restaurer ou maintenir les possibilités de captation de carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale et chaque projet doit concourir, à son niveau à la non-aggravation voire à la réduction des impacts du phénomène. Instituée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) constitue la feuille de route de la France pour mener sa politique d'atténuation du changement climatique et respecter ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de court, moyen et long termes. La SNBC, révisée en 2018-2019 et adoptée par décret le 21 avril 2020, vise notamment à atteindre la neutralité carbone dès 2050. Les émissions nationales de gaz à effet de serre devront ainsi être inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes et par certains procédés industriels. Pour y parvenir, l'un des objectifs est de développer l'électricité décarbonée.

L'étude d'impact indique (p. 242) que l'installation de ce parc permettrait d'éviter en moyenne l'émission de 2 264 tonnes équivalent CO_2/an (t.eq CO_2/an), sans que la méthodologie utilisée pour atteindre ce résultat soit détaillée. Le dossier mériterait de présenter un bilan carbone prévisionnel complet, prenant en compte l'énergie nécessaire à la construction, l'exploitation et le démantèlement des éoliennes ainsi que l'artificialisation des sols. L'autorité environnementale signale également la publication récente d'un guide ministériel relatif à la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact[15].

L'autorité environnementale recommande de présenter un bilan carbone prévisionnel complet et étayé du projet, sur la base de valeurs actualisées, en phase chantier et en phase d'exploitation.

15 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Prise%20en%20compte%20des%20émissions%20de%20gaz%20à%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20études%20d'impact.pdf