



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne
sur le projet de parc éolien
à Scrignac et Bolazec (29)**

n°017429/GUNENV

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 29 juin 2026 à Rennes. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de parc éolien à Scrignac et Bolazec (29).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec, Audrey Joly, Laurence Hubert-Moy et Sylvie Pastol.

En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, 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 l'avis à donner sur le dossier.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le Préfet du Finistère pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 27 avril 2026

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le [site de la MRAe Bretagne](#) et sur le [portail de l'évaluation environnementale](#).

Avis au lecteur

Le présent avis comporte à la fois :

- des notes alphabétiques (^a, ^b, ^c...), renvoyant à un glossaire en fin de document, explicitant des termes ou des notions génériques ;
- et des notes numérotées (¹, ², ³...), consultables en bas de page, apportant des précisions spécifiques au dossier.

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte	5
1.1. Présentation du projet	5
1.2. Contexte environnemental	6
1.3. Procédures et documents de cadrage	8
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae	9
2. Qualité de l'évaluation environnementale	10
2.1. Observations générales	10
2.2. État initial de l'environnement	10
2.3. Justification environnementale des choix	12
2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	13
2.4.1. Biodiversité	13
2.4.2. Cadre de vie	14
2.5. Dispositif de suivi	15
3. Prise en compte de l'environnement	16
3.1. Biodiversité	16
3.2. Cadre de vie	16
3.2.1. Le paysage	16
3.2.2. La limitation des nuisances sonores	17
3.2.3. Les perturbations radioélectriques et les nuisances lumineuses	18
3.2.4. La gêne des riverains en phase travaux	18
3.3. Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre	18
4. Conclusion	19
GLOSSAIRE	20

Synthèse de l'avis

La société NEOEN envisage la construction d'un **parc de 13 éoliennes (soit le 2^{ème} parc le plus important de Bretagne) sur les communes de Scrignac et Bolazec (29)**, réparties sur un linéaire d'environ 4,5 km. Les futures éoliennes auront une hauteur de 150 m en bout de pales et une garde au sol de 33 m minimum, selon le modèle retenu. Le parc produira annuellement un maximum évalué à 105 gigawatts-heures (GWh), correspondant, selon le dossier, à la consommation électrique estimée de 18 103 foyers (chauffage compris). Elles contribueront à la production d'énergie bas-carbone et à l'évitement d'émissions de près de 31 500 tonnes équivalent CO₂ par an.

L'environnement du projet, à dominante agricole et bocagère et ponctué de petits boisements et de zones humides, est au cœur du réservoir de biodiversité des monts d'Arrée et du massif de Quintin, du site inscrit des monts d'Arrée et du territoire du parc naturel régional d'Armorique (PNRA). Le site abrite de très nombreuses espèces protégées, dont un riche cortège de chauves-souris et d'oiseaux. Le parc éolien sera visible depuis de nombreux hameaux aux alentours.

Au regard du projet et de son contexte environnemental, les principaux enjeux identifiés par l'Autorité environnementale (Ae) concernent **la préservation de la qualité et de la diversité des habitats naturels, des continuités écologiques et des espèces qui en dépendent, la préservation du cadre de vie en regard des possibles nuisances sonores et le maintien de la qualité paysagère, ainsi que la contribution du projet à la limitation du changement climatique**. La prise en compte des effets de cumul d'incidences avec les parcs éoliens voisins en exploitation ou projetés fera l'objet d'une attention particulière de la part de la MRAe.

D'un point de vue formel, l'étude est détaillée, bien structurée et illustrée, correctement synthétisée dans le résumé non technique, mais ses cartes n'indiquent pas systématiquement l'emplacement des éoliennes, ce qui ne facilite pas la lisibilité du projet.

Concernant le fond du dossier, l'Ae constate que le projet, bien que situé dans une zone sensible pour la richesse de sa biodiversité, n'a pas dimensionné correctement l'état initial concernant la faune volante et ne priorise ni l'évitement en phase amont, ni des mesures de réduction et de compensation proportionnées aux enjeux du site retenu. En l'état, le projet n'est pas conforme aux recommandations scientifiques en matière d'éloignement des éoliennes aux haies et boisements et à plusieurs exigences réglementaires notamment les servitudes aéronautiques.

Les choix de localisation et de taille du projet, d'implantation et de dimensionnement des éoliennes au sein de la zone d'implantation potentielle apparaissent à l'Ae comme non compatibles avec la préservation des enjeux environnementaux, en particulier de biodiversité, de paysage et de nuisances sonores.

Une minimisation générale des impacts négatifs sur l'environnement (biodiversité, paysages, incidences sonores) est également constatée, ce qui ne permet pas l'information du public sur les incidences réelles du projet. Les mesures proposées sont insuffisantes au regard des incidences, ce qui devrait conduire le pétitionnaire à modifier son projet dès l'analyse des solutions de substitution raisonnables.

L'Ae recommande au pétitionnaire de revoir son projet pour permettre une réelle prise en compte de l'environnement proportionnée aux enjeux.

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

Le projet de la société « SASU Centrale Eolienne de Scrignac », filiale de la société NEOEN, consiste en l'implantation de 13 éoliennes et de leurs équipements associés sur les communes de Scrignac et de Bolazec, appartenant à Monts d'Arrée Communauté, dans le département du Finistère (29) (cf. figure 1). Les équipements associés comprennent les fondations, l'aménagement temporaire de 22 521 m² (surfaces de stockage, réaménagement des chemins), un réseau de câbles électriques enterrés entre les éoliennes et les postes de livraison, les trois postes de livraison électrique, les deux réserves incendie occupant 1 894 m², un réseau de câbles enterrés d'environ 21,2 km¹ reliant les postes de livraison au poste source^a de Guerlesquin, et 9 735 m² de nouveaux chemins d'accès. L'emprise foncière du projet sera de 10,7 ha en phase chantier, réduite à 7 ha en phase d'exploitation, correspondant aux secteurs impactés de manière permanente².

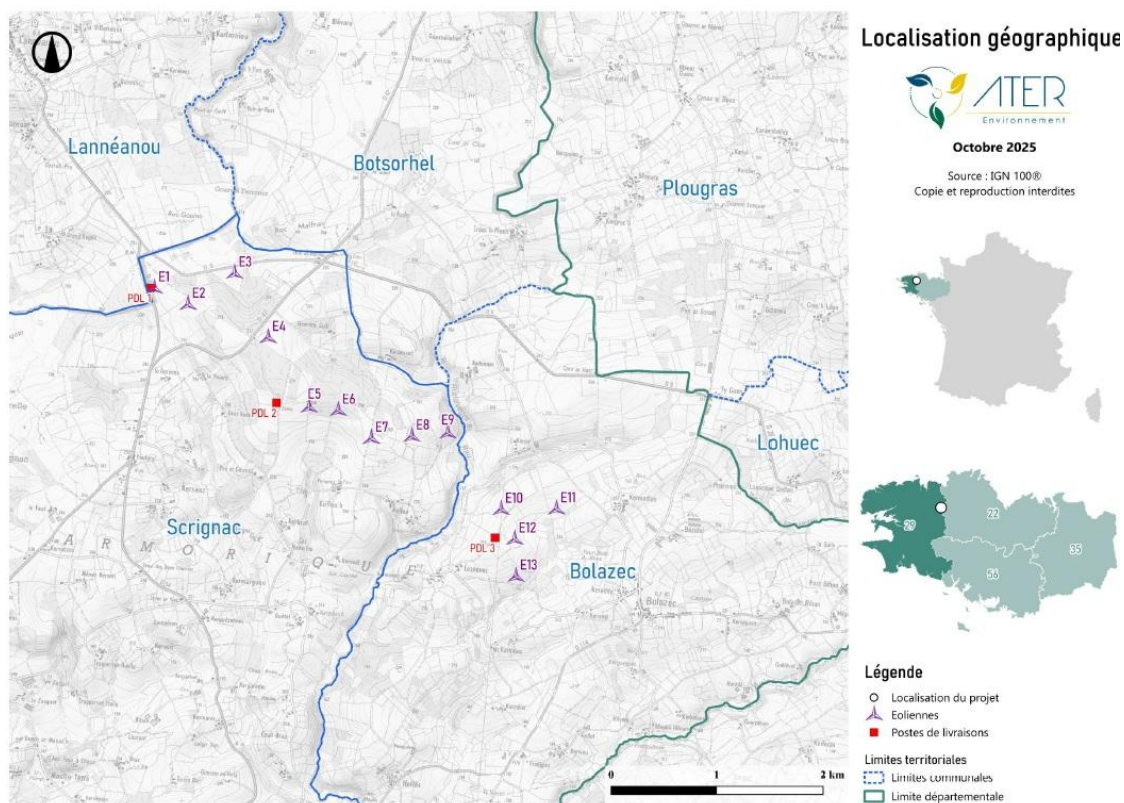


Figure 1 : localisation géographique du projet (source : dossier)

Les éoliennes seront disposées en deux groupes de quatre et un groupe de cinq suivant une orientation nord-ouest / sud-est, et auront chacune une puissance nominale maximale de 3,6 mégawatts (MW). Les caractéristiques du parc éolien sont présentées en figure 2 pour chacune des 13 éoliennes, notamment la faible garde au sol (33 m) et l'important diamètre du rotor (117 m). Il s'agirait du second parc éolien breton, derrière celui (17 machines) des Forges de Lanouée (56)³.

¹ Chiffrage du raccordement électrique externe, estimé par la DREAL à partir des données du dossier (page 651/833 de l'étude d'impact), le dossier indiquant que les lignes électriques seront enfouies dans l'accotement routier, à une profondeur de 0,80 à 1,20 m.

² Ces secteurs se répartissent en 3,9 ha de plantations résineuses, 2 ha de cultures et 1 ha de prairies.

³ Données DREAL à partir des [données de suivis de mortalité des parcs éoliens en Bretagne](#) (données extraites le 22 juin 2026)

Éoliennes	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
Altitude au sol (m NGF) ^{b)} Erreur ! Signet non défini.	243	260	236	277	266	274	260	248	217	234	229	236	227
Altitude en bout de pale (m NGF), en rouge si supérieure à 401 m NGF (contraintes aéronautiques militaires).	393	410	386	427	416	424	410	398	367	384	379	386	377
Diamètre maximum du rotor, en rouge si supérieur à 90 m	117 m (57,3 m de longueur maximum des pâles)												
Hauteur maximum en bout de pale	150 m												
Puissance unitaire	2 à 3,6 MW selon le modèle retenu												
Garde au sol ^c minimum (en rouge si inférieure à 50 m)	33 m												
Distance « bout de pale – cime des arbres », en rouge si inférieure aux recommandations Eurobats	59 m	46 m	45 m	47 m	38 m	54 m	31 m	45 m	47 m	48 m	44 m	49 m	26 m
Distance avec le site Natura 2000 monts d'Arrée (en m)	30	270	70	730	1360	1330	1430	1280	1210	1380	1340	1650	2000

Figure 2 : Caractéristiques techniques du parc éolien de Scrignac – Bolazec (source : DREAL d'après dossier)

La puissance électrique totale maximale du projet sera de 46,8 MW, permettant une production d'énergie nette annuelle estimée à 105 gigawatt-heures (GWh)^d maximum, soit la consommation électrique annuelle de 18 103 foyers selon les chiffres du dossier⁴. Les travaux s'étaleront sur 18 mois et comprendront environ 1 300 rotations de camions, pour une durée d'exploitation du parc éolien non précisée clairement dans le dossier⁵ (voir en partie 2.1).

1.2. Contexte environnemental

Le projet s'implante sur un relief relativement élevé correspondant aux contreforts des monts d'Arrée, en limite sud du Trégor Morlaisien, à mi-chemin entre Morlaix et Carhaix-Plouguer. Il s'agit d'un territoire où les projets éoliens sont, en 2026, assez peu présents (cf. figure 3). La zone d'implantation potentielle (ZIP)^e, orientée nord-ouest / sud-est, présente une altitude moyenne⁶ de 250 m NGF^{Erreur ! Argument de commutateur inconnu.} au sein d'un secteur présentant d'importantes variations topographiques.

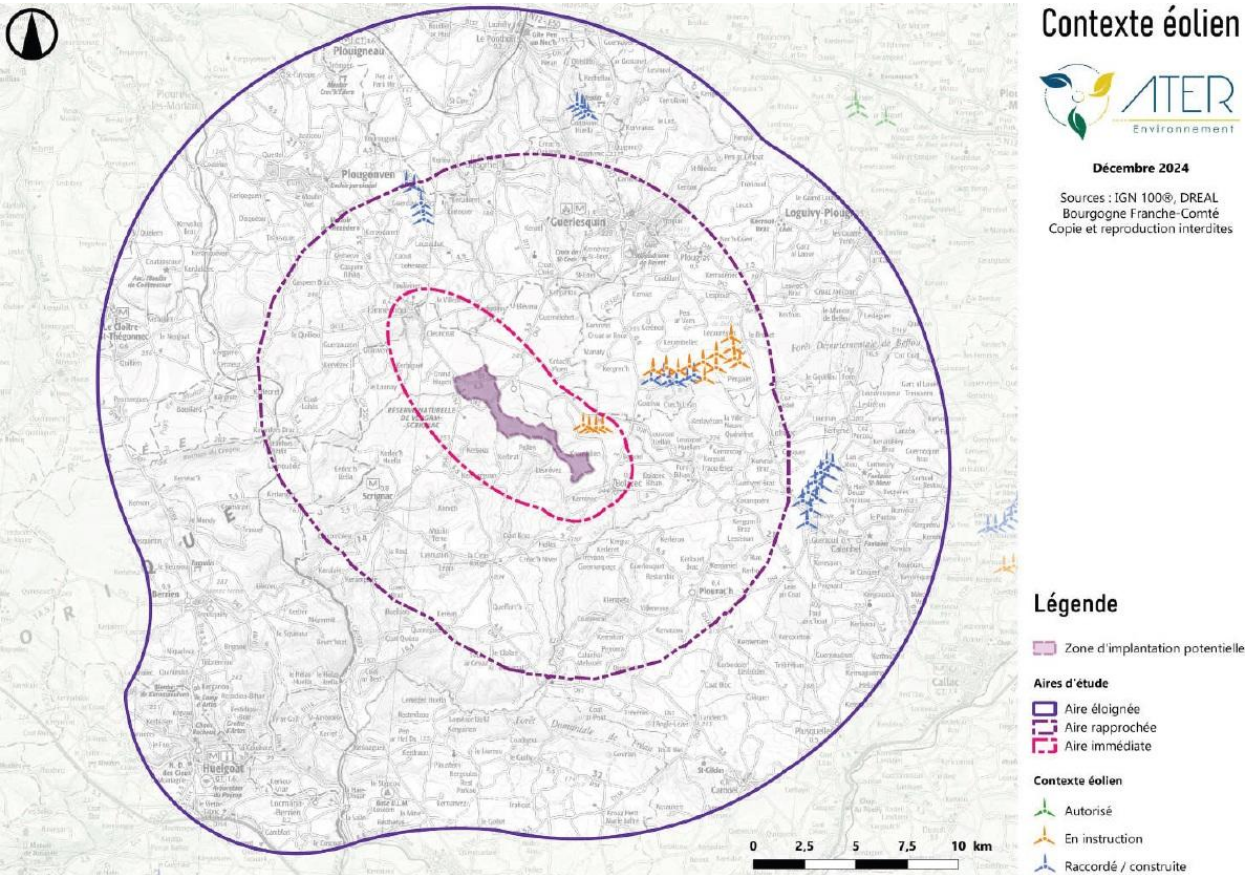


Figure 3 : contexte local éolien (source : dossier)

⁴ Soit, selon le dossier, 39 828 habitants ; calculs basés sur 2 500 kWh/an/habitant de consommation moyenne, hors chauffage et eau chaude.

⁵ [La durée de vie généralement retenue pour un parc éolien étant de 20 ans.](#)

⁶ Voir la coupe topographique correspondante, page 89/1120 des annexes.

La ZIP est entièrement située au sein du territoire du PNRA, à l'est de la limite extérieure de la réserve naturelle régionale (RNR)^f des landes et tourbières du Cragou et du Vergam, du site Natura 2000^g « *monts d'Arrée centre et est* », de l'espace naturel sensible (ENS)^h « *landes du Cragou – Vergam* » ainsi que des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)ⁱ de type I « *complexe de landes et tourbières de Roc'h Gouino, Menez Blevara et Guernelohet* » et « *landes et tourbières du Vergam* ». L'aire d'étude rapprochée intersecte deux autres sites Natura 2000, trois ENS, une ZNIEFF de type II et treize ZNIEFF de type I, l'aire d'étude éloignée comprenant 14 autres périmètres réglementaires du patrimoine naturel⁷, 10 autres ENS, 38 autres ZNIEFF de type I et 4 autres ZNIEFF de type II⁸. Le projet prend place sur un secteur recensé par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)^j à la fois comme réservoir régional de biodiversité et comme « corridors territoires » (cf. figure 4). La ZIP fait partie du grand ensemble de perméabilité n°7 « *Les monts d'Arrée et le massif de Quintin* », où le niveau de connexion des milieux naturels est très élevé. Localement, la vallée humide et boisée du Rudalveget, cours d'eau traversant l'aire d'étude immédiate (AEI), est identifiée comme continuité écologique.

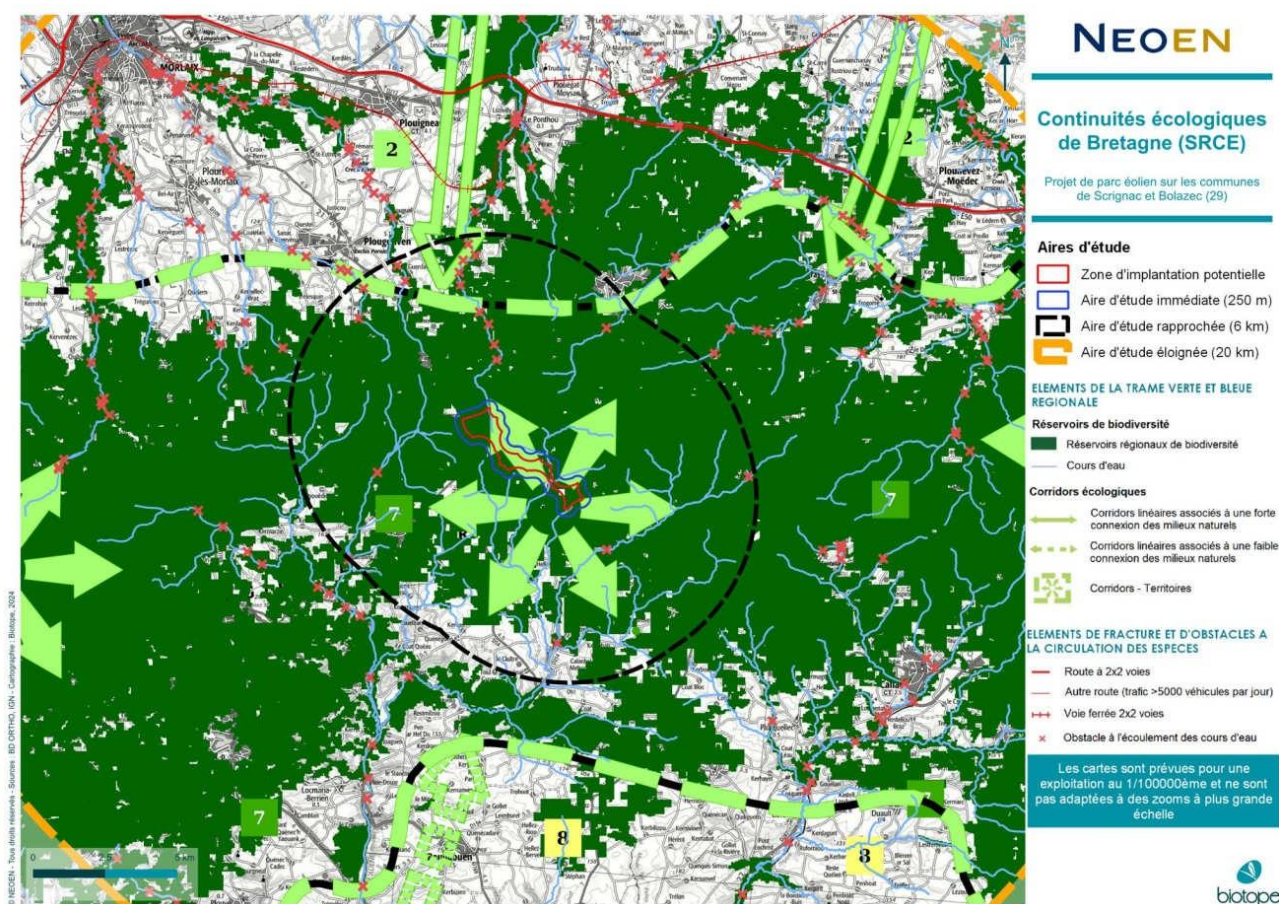


Figure 4 : Continuités écologiques au sein des aires d'étude du projet (source : dossier)

Les milieux naturels correspondant à ces zonages sont des landes⁹, des tourbières, des bois marécageux et tourbeux, des prairies humides, des fourrés, ainsi que des ruisseaux et des mares. Ces milieux accueillent de très nombreuses espèces protégées et/ou d'intérêt, à la fois végétales et animales¹⁰.

La ZIP est implantée à la fois sur le territoire du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)^k Léon-Trégor (secteur nord, en tête du sous-bassin versant du Douron) et sur le SAGE Aulne (secteur sud).

⁷ Dont quatre sites Natura 2000, huit arrêtés de protection de biotope et deux réserves naturelles régionales.

⁸ Ces ZNIEFF correspondent principalement à des forêts et bois, des landes et tourbières, des vallées, zones humides, marais, ruisseaux, rivières et étangs, ainsi qu'à des rochers.

⁹ Landes sèches, landes mésophiles (moyennement humides) et landes humides et tourbeuses.

¹⁰ Parmi lesquelles sont notamment recensées la *Rosolis intermédiaire* et à *feuilles rondes*, le *Lycopode des tourbières* et la *sphaigne de la Pylaie* pour les plantes, le *courlis cendré*, le *pic noir*, le *busard cendré*, le *busard Saint-Martin*, le *busard des roseaux* et le *faucon hobereau* pour les oiseaux, le *muscardin* et la *loutre d'Europe* pour les mammifères, le *damier de la Succise* et l'*azuré des mouillères* pour les insectes, ainsi que l'*escargot de Quimper*, la *mulette perlière*, la *truite fario* et le *saumon atlantique*.

Le relief au sein de la zone projetée oscille entre 215 et 275 m NGF, avec un point le plus bas localisé au sud-est. Le paysage des aires d'étude présente un relief vallonné représentatif des terres intérieures de la Bretagne, où des haies bocagères omniprésentes maillent la mosaïque de champs cultivés, de prairies et de parcelles boisées. Vers le nord-ouest, trois cours d'eau (le Douron, le Tromorgant et le Jardot) sont à l'origine du paysage profondément encaissé.

L'ensemble de la ZIP fait partie du site inscrit des monts d'Arrée, depuis lequel de nombreuses perspectives et vues possibles sur le projet sont recensées. L'aire d'étude rapprochée recense deux sites protégés (les monts d'Arrée et une partie du site patrimonial remarquable de Plougouven) et 11 monuments historiques.

Le projet se situe à proximité de plusieurs petites communes ou hameaux¹¹ sur un territoire faiblement peuplé¹². Lannéanou et Bolazec présentent une sensibilité élevée et certaines sorties de village et zones moins urbanisées offrent des perspectives ouvertes. Plusieurs routes présentent des sensibilités paysagères fortes¹³. Les habitations les plus proches du projet de parc éolien sont situées aux lieux-dits « Penarroz » (Scrignac) et « Lesnévez » (Bolazec), située à 521 m des éoliennes E6 et E13.

L'aire d'étude immédiate comprend une portion du sentier de grande randonnée GR 380 traversant Lannéanou, avec un enjeu fort. Ce sentier présente une sensibilité modérée à faible en raison de la végétation et du bâti limitant les vues sur le projet éolien. Le sentier local de randonnée des « Cinq Ponts » est protégé par la végétation et sa sensibilité est très faible à modérée en raison de la distance et des obstacles visuels.

Sur ce territoire, la pression d'urbanisation et d'artificialisation est pour l'instant très faible, et les projets éoliens sont limités au secteur nord-est, en dehors du site inscrit des monts d'Arrée.

1.3. Procédures et documents de cadrage

Le projet est une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation, la hauteur des mâts et des nacelles étant supérieure à 50 m.

Le projet s'inscrit sur les communes de Scrignac et de Bolazec, rattachées à Monts d'Arrée Communauté et concernées par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays du Centre Ouest Bretagne, approuvé le 29 janvier 2025¹⁴.

Le document d'orientation et d'objectifs du SCoT prévoit qu'en dehors des espaces déjà artificialisés, les documents d'urbanisme locaux doivent définir des conditions au développement des projets d'énergie renouvelable :

- d'une part, en identifiant les secteurs de moindre sensibilité écologique pour le choix définitif du projet et en s'assurant de la préservation des fonctionnalités des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques ;
- d'autre part, en identifiant les secteurs de moindre sensibilité paysagère pour le choix définitif du projet et en fixant les prescriptions permettant de limiter les impacts visuels des infrastructures en favorisant l'insertion paysagère.

Ces conditions ne s'appliquent qu'aux communes disposant d'un plan local d'urbanisme, ce qui n'est pas le cas de Scrignac et Bolazec, soumises au règlement national d'urbanisme.

En matière d'aviation militaire, les pré-consultations du service des armées en 2021 et 2024 ont fait l'objet de retours défavorables. Ils indiquent que le projet se situe sous un tronçon de vol militaire à très basse

¹¹ À 1,2 km au nord-ouest de Bolazec, à 2,6 km au sud-est de Lannéanou ; à 2,9 km au sud de Manaty, à 4,5 km au nord-est de Scrignac, à 5,2 km au nord-ouest de Plourac'h, à 5,7 km au nord de Quénéguen, à 6,3 km au sud de Botsorhel et à 6,4 km au sud de Guerlesquin.

¹² En particulier les hameaux et lieux-dits Kermadien, Kerbrat, Kerninec, Kerbiguet, Pellen, Cleuncoat, hétérogènes et répartis irrégulièrement.

¹³ La RD9 présente une sensibilité forte au sud-est de Lannéanou, modérée à très forte au nord-est près de la zone d'implantation. La RD54 (panorama large) a une sensibilité forte et la RD42 a une sensibilité modérée à forte, avec une visibilité élevée dans la zone d'implantation et atténuée au sud.

¹⁴ [Avis n° 2023-011164 du 22 février 2024](#). Le DOO enjoint les documents d'urbanisme locaux à traduire la trame verte et bleue, précisant que tout aménagement dans les réservoirs de biodiversité réglementaire y est proscrit (sauf exceptions, dont les équipements d'intérêt collectif de production d'énergie renouvelable, sous réserve de ne pas compromettre le fonctionnement global de l'écosystème (notion non définie clairement)).

altitude et concluent que « **l'implantation de nouveaux aérogénérateurs dans ce secteur serait de nature à induire une contrainte supplémentaire préjudiciable à la sécurité des vols et n'est donc pas possible** ». La proximité avec la base d'aéronautique navale de Landivisiau contraint l'altitude sommitale des éoliennes à ne pas dépasser 401 mètres NGF (cf. figure 2 où E2, E4, E5, E6 et E7 ne respectent pas cette contrainte).

Le poste source envisagé pour le raccordement électrique est celui de Guerlesquin. Sa capacité réservée aux énergies renouvelables au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables est de 66,0 MW, 64,8 MW restant actuellement à affecter¹⁵.

Le projet s'inscrit au sein du territoire du PNRA, dont la charte 2027-2042 est en cours de révision. L'encart 1 du plan de parc prévisionnel¹⁶ identifie plusieurs périmètres concernant le développement de la production d'énergies renouvelables prenant en compte la sensibilité environnementale et paysagère. Les éoliennes 1 à 3 sont situées en périmètre de sensibilité forte, l'éolienne 4 étant en limite de cette zone. Il est à noter que le porteur de projet a été informé dès 2024 que les éoliennes E1 à E6 figuraient en « espace de biodiversité remarquable », secteurs qui auraient dû faire l'objet d'un évitement en phase amont.

Plusieurs routes départementales sont présentes au sein de la zone d'implantation potentielle. Le règlement départemental de voirie préconise une distance entre les éoliennes et les routes égale ou supérieure à la taille maximale des machines. Les éoliennes E1, E3 et E4¹⁷ ne respectent pas cette préconisation.

Deux lignes électriques aériennes à moyenne tension traversent la zone d'implantation potentielle en partie sud de la ZIP, proches des éoliennes E10, E11, E12 et E13. Le dossier ne présente pas de carte de localisation permettant de vérifier la contrainte technique imposée par ces lignes. Le dossier prévoit d'enterrer les lignes avant le début de la construction mais n'étudie pas les incidences environnementales de ces travaux.

La ZIP se situe en partie sur une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sur sa partie nord-ouest¹⁸.

Contrairement à l'affirmation du dossier¹⁹, la consultation des gestionnaires des infrastructures présentes à proximité n'a pas fait l'objet d'une adaptation du projet pour respecter ces différentes contraintes.

L'Ae recommande de présenter clairement les différentes contraintes sur la zone d'implantation potentielle à partir de cartographies et de les prendre en compte dans la proposition d'implantation des éoliennes, en particulier concernant :

- **les restrictions en matière d'aviation militaire ;**
- **les secteurs du parc naturel régional d'Armorique à éviter en matière de développement éolien ;**
- **l'éloignement des routes départementales ;**
- **les contraintes liées à la proximité des éoliennes E10 à E13 avec deux lignes électriques à moyenne tension ;**
- **les zones de présomption de prescription archéologique.**

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Compte tenu de la nature du projet et du contexte environnemental de son implantation, l'Ae identifie comme principaux enjeux :

- **la préservation de la qualité et de la diversité des habitats naturels** (haies, zones humides, prairies), **des continuités écologiques qu'ils constituent et des espèces fréquentant ces milieux**, en particulier les oiseaux et les chauves-souris qui sont des espèces vulnérables aux éoliennes ;
- **la préservation du cadre de vie en regard des possibles incidences paysagères** pour les riverains du parc et les différents usagers du territoire, à des échelles proches et lointaines, **et des nuisances sonores** liées aux phases d'exploitation et de travaux ;
- **la contribution du projet à la limitation du changement climatique.**

¹⁵ Selon le [schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables Bretagne l'état technique et financier de la mise en œuvre du schéma à fin 2025 - Version finalisée du 31 mars 2026](#).

¹⁶ Voir la version datée de mars 2025 de ce plan.

¹⁷ Respectivement situées à 62 m de la RD 54 (E1), à 69 m de la RD 9 (E3) et à 130 m de la RD 42 (E4).

¹⁸ Les éoliennes E1 et E2 sont concernées, sans que le dossier l'indique clairement.

¹⁹ Page 760/833 de l'étude d'impact.

La prise en compte des **effets de cumul d'incidences** avec les parcs éoliens voisins en exploitation ou projetés doit également faire l'objet d'une attention particulière.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

Le dossier analysé par l'Ae correspond à la version numérique du 27 avril 2026. L'étude d'impact et ses annexes présentent des visuels clairs, y compris pour illustrer des synthèses de sous-parties. Les cartes mettant en avant les différentes sensibilités du secteur (habitats, zones humides, inventaires naturalistes) gagneraient à comporter systématiquement la localisation des futures éoliennes afin de mieux appréhender les impacts potentiels. Le volet paysager de l'étude d'impact est clair, bien illustré et suffisamment détaillé pour permettre l'appréhension des enjeux, de l'impact visuel du projet à courte et longue distances, et des effets de cumul entre les différents parcs éoliens du secteur.

L'Ae recommande d'intégrer systématiquement aux cartographies la localisation des éoliennes pour faciliter la lisibilité et la compréhension du public.

Le résumé non technique est synthétique, bien présenté mais il se contente de reprendre les tableaux de synthèse de l'étude d'impact sans effort de reformulation, de pédagogie ou de vulgarisation du document.

La description du projet manque de précisions (volume de terres excavées, linéaire de tranchées prévu pour le raccordement électrique interne, saisonnalité des travaux, itinéraire d'accès des camions en phase chantier) et de clarté, plusieurs incohérences étant relevées²⁰.

En outre, l'étude d'impact sera à compléter par une description exhaustive des phases de concertation menées, en particulier auprès des différents services de l'État en phase amont du projet, et par une justification rigoureuse de la priorisation de l'évitement, lorsque les enjeux écologiques et paysagers l'imposent.

2.2. État initial de l'environnement

Les données recueillies pour établir l'état initial de l'environnement datent de 2023 pour le volet naturaliste, de 2024 pour les volets paysager et acoustique. Les aires d'études présentées et déclinées selon les enjeux sont cohérentes. L'ensemble des données des suivis de mortalité des parcs éoliens voisins sont à présenter et à analyser²¹, dans la perspective d'appréhender les pressions existantes déjà exercées sur la faune volante.

Au niveau écologique, l'inventaire des zones humides apparaît cohérent et complet, mais l'état initial de l'environnement néglige la description des prairies (qualités agronomiques, relevés floristiques) et du contexte hydrogéologique²². La localisation du projet au sein d'un réservoir régional de biodiversité et à proximité immédiate d'une réserve naturelle régionale et d'un site Natura 2000 devrait amener le porteur de projet à renforcer très largement l'état initial concernant la faune volante, sensible aux éoliennes. L'étalement sur près de 4,5 km du nord-ouest au sud-est du parc éolien et l'implantation d'éoliennes dans des contextes écologiques très différents (à proximité immédiate d'une RNR, en milieux ouverts, au sein de boisements, ainsi que de part et d'autre de la vallée du Rudalveget) rendent inopérants les résultats de l'état initial de l'activité des chauves-souris, basé sur un seul mât de mesure non positionné en situation la plus impactante²³.

²⁰ L'emprise foncière du projet est de 10,2 ha dans le RNT (page 18) et de 4,7 ha dans l'étude d'impact (page 413) ; la durée d'exploitation est de « 15-30 ans » dans l'étude d'impact (page 36), « 20-25 ans » dans le RNT (page 7) et « une vingtaine d'années » dans l'étude d'impact (pages 417 et 433) ; la durée des travaux est de 11 mois dans le RNT (page 7) et de 18 mois dans l'étude d'impact (page 413).

²¹ Pour les parcs éoliens de Plougras, Lannéanou, Goasiviniec et la lande du vieux Pavé ([voir le portail dédié dans géobretagne](#)).

²² Cf. p 797 de l'étude d'impact, les lacunes de l'état initial ne permettant pas d'appréhender les incidences hydrologiques du chantier.

²³ Le bureau d'étude ayant coordonné le volet biodiversité de l'étude d'impact est signataire de la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale, ce qui est questionnable vu les défauts manifestes de l'état initial de l'environnement, qui apparaissent en contradiction avec les principes de déontologie et de compétences annoncés dans cette charte.

L'Ae considère l'écoute passive en altitude basée sur un seul mât de mesure placé au centre de la ZIP comme insuffisante²⁴ au regard des enjeux. Elle devra être reprise intégralement, les résultats de cet état initial conditionnant par la suite le dimensionnement des mesures de bridage¹ proposées.

Concernant les oiseaux, l'étude bibliographique préalable identifie correctement plusieurs secteurs de la ZIP classés en « enjeu naturel pour l'éolien de niveau 4 – interdit »²⁵, sans que cela se traduise ensuite dans l'agrégation des enjeux écologiques. Plusieurs espèces d'oiseaux à fort enjeu ont été recensées²⁶. L'état initial omet cependant d'évaluer l'intérêt de plusieurs secteurs de la ZIP pour les espèces les plus fragiles²⁷.

Les continuités écologiques locales sont identifiées à l'aide de cartes issues du SRCE, mais l'analyse minimise le niveau de l'enjeu associé. Dès cette phase amont de la démarche éviter-réduire-compenser (ERC)^m, un biais tendant à minimiser les enjeux environnementaux²⁸, tout comme les exigences réglementaires et militaires, est observé. En matière de biodiversité, l'appréciation des niveaux d'enjeux ne prend pas en compte les sensibilités des espèces, de leurs habitats et des continuités écologiques existants à l'échelle locale entre les secteurs protégés (RNR et site Natura 2000 en particulier). Ainsi, le passage de la carte 105 à la carte 107²⁹ illustre cette minimisation des niveaux d'enjeux écologiques, en ne considérant que la valeur écologique individuelle des habitats naturels et les zonages stricts de protection réglementaires des espaces naturels, sans intégrer l'importance des espaces de nature ordinaire au sein d'un réservoir régional de biodiversité. Ces limites administratives ne constituant pas des frontières pour les espèces, une prise en compte des espaces de connectivité écologique (couloir de migration, axe de déplacement régulier, zone d'alimentation ou de chasse) est attendue. **Ces sous-estimations d'appréciation des niveaux d'enjeu ne permettent pas de se prononcer sur la suite de la démarche en matière de continuités écologiques.**

L'Ae recommande de revoir et de mieux justifier la méthodologie d'établissement des niveaux d'enjeux écologiques à partir de l'état initial.

Hormis concernant la faune volante (oiseaux et chauves-souris), les inventaires naturalistes d'espèces ont été réalisés de manière proportionnée en termes de fréquence et de période de passage.

Concernant le cadre de vie, l'état initial paysager et l'appréhension des effets cumulés sur le paysage, liés aux parcs éoliens existants, sont cohérents et rigoureux. Les aspects sonores sont appréhendés sous l'angle réglementaire. Ils sont bien traités pour la période végétative, mais la campagne acoustique en période non végétative a enregistré des vents dont les orientations principales ne semblent pas représentatives des tendances générales sur le secteur³⁰. En complément, un recueil des ressentis initiaux en matière d'ambiance sonore, réalisé auprès des habitants des hameaux et bourgs potentiellement affectés, permettrait une analyse de l'état initial qui ne se cantonnerait pas à des aspects quantitatifs mais intégrerait une vraie dimension humaine de la notion de cadre de vie et la notion de paysage sonore³¹.

²⁴ [DREAL Normandie, 2023. Éolien terrestre : Le contenu de l'étude d'impact et la séquence ERC – Volet biodiversité](#) : « L'implantation d'un mât de mesure équipé de capteurs spécifiques pour enregistrer l'activité des chiroptères à différentes hauteurs doit être effectuée au moins un an avant la finalisation de l'étude d'impact. Le mât de mesure doit être implanté à un endroit permettant d'évaluer les impacts du futur parc éolien sur la faune volante (à proximité d'un corridor identifié, ou sur l'emplacement d'une éolienne susceptible d'avoir des impacts directs) ».

²⁵ Voir la figure 31 page 573 des annexes (LPO Bretagne, 2024). Les éoliennes E3, E5 et E6 se situent en secteur 4 interdit, E7 et E9 sont à proximité immédiate. Les éoliennes E1 et E2 sont aussi à proximité immédiate, leurs zones de sillage impactant directement le secteur 4 – interdit, à l'est.

²⁶ En particulier l'alouette des champs, le busard cendré, le busard Saint-Martin, la fauvette pitchou, la linotte mélodieuse, la tourterelle des bois et le verdier d'Europe le faucon émerillon en période hivernante.

²⁷ Voir page 580/1120 des annexes : « Pour le courlis cendré et le busard cendré, les enjeux sont très forts tout le secteur des Monts d'Arrée car il s'agit des derniers bastions d'oiseaux nicheurs bretons ». Le secteur nord (éoliennes E1 à E6) est à étudier en tant que potentielle zone de transit et d'alimentation pour le courlis cendré, nicheur à proximité de la ZIP, et le secteur proche d'E5 et d'E6 est à étudier en tant que potentiel secteur de chasse des busards cendrés et Saint-Martin. L'intérêt des prairies pâturées (E4) ou fauchées (E8, E9 et E11) pour les oiseaux hivernants est également à approfondir, l'ensemble du parc se plaçant perpendiculairement au sens de la migration.

²⁸ Voir en particulier le plan de parc (charte 2009-2021), disponible au moment de la phase amont du projet, qui plaçait les éoliennes 1 à 6 en « espaces de biodiversité et de paysages remarquables à protéger par des mesures réglementaires et une politique foncière adaptée ».

²⁹ Cf. p.292 (continuités écologiques à l'échelle régionale) et 302 (synthèse des enjeux écologiques au sein de l'AEI) de l'étude d'impact.

³⁰ D'après la comparaison des figures 3 et 5 du rapport d'étude acoustique (pages 939 et 940/1120 des annexes de l'étude d'impact).

³¹ Les sons qui caractérisent les milieux naturels font partie du patrimoine commun de la nation (2021, [article L. 110-1 du code de l'environnement](#)).

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'environnement par :

- **une synthèse de tous les suivis post-implantation effectués pour l'ensemble des parcs présents sur un secteur homogène par rapport au projet (et couvrant au minimum l'aire d'étude éloignée), en vue de conforter la pertinence de ses analyses et de ses mesures pour les nouveaux parcs ;**
- **un inventaire qualitatif des prairies de la zone d'implantation potentielle incluant à la fois les aspects botaniques et agronomiques ;**
- **une appréciation justifiée des niveaux d'enjeux concernant les continuités écologiques, les habitats naturels et les espèces, du fait de la localisation de la zone d'implantation potentielle en plein cœur d'un réservoir régional de biodiversité identifié par le schéma régional de cohérence écologique ;**
- **un recueil et une analyse des ressentis initiaux en matière de paysage et d'ambiance sonore, réalisés auprès des habitants des hameaux et bourgs potentiellement affectés par le projet.**

2.3. Justification environnementale des choix

Si le site choisi est localisé, selon le dossier, dans un secteur bénéficiant d'un potentiel de vent favorable, validé par la mise en place d'un mât de mesure afin de confirmer la viabilité économique du projet, l'étude d'impact ne propose pas d'analyse comparative intégrant d'autres localisations géographiques³². Ainsi, l'analyse ne permet pas de comparer les incidences environnementales des différents sites potentiels. La ZIP des éoliennes est définie en fonction de la distance réglementaire minimale de 500 m vis-à-vis des habitations. Le dossier évoque « l'absence de contraintes rédhibitoires au développement d'un projet éolien ». Cette affirmation est en contradiction avec les recommandations relatives aux chauves-souris qui préconisent un éloignement d'au moins 200 m avec les haies et lisières forestières en bout de pale³³. Les choix techniques du parc éolien (nombre important d'éoliennes, diamètre du rotor élevé couplé à une faible garde au sol) ne font l'objet d'aucune justification, bien qu'ils soient sources d'alerte en termes d'incidences écologiques³⁴ et bien supérieurs aux moyennes constatées dans le Finistère (39,5 m de garde au sol et 67,8 m de diamètre de rotor)³⁵.

Les trois variantes présentées sur le même site conservent le même type de machines et se distinguent par leur implantation et leur nombre, qui passe de 14 à 13. Le choix de la configuration retenue relève plus de l'optimisation d'une implantation initiale que de la recherche de réelles variantes, sans tenir compte des différentes contraintes pourtant recensées (cf. figure 5).

Exigence	Détails	Variante n°1	Variante n°2	Variante n°3
Règles aéronautiques	Retour défavorable à ce stade du projet pour la DGAC et la DSAE (cf. 1.3. Procédures et documents de cadrage)	Non-respect	Non-respect	Non-respect
Lignes électriques	2 lignes moyenne tension traversent la ZIP	Non-respect	Non-respect	Non-respect
Règlement de la voirie départementale du Finistère	Plusieurs éoliennes se situent à une distance inférieure à celle préconisée	Non-respect	Non-respect	Non-respect
Recommandations Eurobats	Zone tampon de 200 m autour des milieux favorables (haies, lisières) aux chauves-souris	Non-respect	Non-respect	Non-respect
Recommandations du syndicat mixte du PNRA	Évitement du secteur nord de la ZIP (trop proche de la RNR et du site Natura 2000)	Non-respect	Non-respect	Non-respect

³² Pourtant, d'après l'étude d'impact (page 8/833), une description des solutions de substitution raisonnables doit faire partie du contenu du dossier.

³³ Cette recommandation s'appuie sur la littérature scientifique et les guides techniques de référence, notamment ceux de l'accord EUROBATS, de la SFEPM et de l'Office français de la biodiversité, qui préconisent un éloignement d'au moins 200 m en bout de pale entre les éoliennes et les haies, lisières forestières et boisements, afin de limiter les risques de collision pour les chiroptères. Source : https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/EUROBATS_No6_Frz_2014_WEB_A4.pdf

³⁴ Les résultats de Dürr 2019 (repris par le groupe de travail éolien de la coordination nationale chiroptères, décembre 2020. - Note technique « Impacts éoliens sur les chauves-souris » - société française pour l'étude et la protection des mammifères) montrent que pour les éoliennes à diamètre de rotor supérieur à 90 m, le nombre moyen de mortalités chute au-delà de 50 m de garde au sol, il reste supérieur au nombre moyen de mortalités pour les plus petits rotors. Si des éoliennes à diamètre de rotor supérieur à 90 m devaient tout de même être installées, il conviendrait alors de privilégier celles dont la garde au sol est supérieure à 50 m.

³⁵ Estimation DREAL à partir des [données de suivis de mortalité des parcs éoliens en Bretagne](#) (données extraites le 16 juin 2026).

Figure 5 : Contraintes techniques identifiées dans les variantes (Source : DREAL à partir du tableau 109 page 394 de l'étude d'impact)

La comparaison des variantes ne présente ni les résultats des simulations de mortalité des oiseaux et des chauves-souris selon le positionnement des éoliennes et de la garde au sol, ni l'emplacement des chemins d'accès à créer et du poste de livraison, pour lesquels aucune alternative ou argumentaire sur l'impact environnemental n'est fourni.

In fine, les variantes étudiées diffèrent trop peu puisqu'elles ne concernent qu'une seule ZIP, qui présente une sensibilité environnementale très forte, tant vis-à-vis de la faune volante, du fait de sa localisation au sein de réservoirs de biodiversité, que du paysage compte tenu de sa localisation au sein d'un site inscrit.

En l'absence de comparaison avec d'autres sites d'implantation, la recherche préalable de l'évitement des impacts n'est pas suffisamment démontrée.

L'Ae recommande de :

- ***examiner des solutions de substitution raisonnables, au moins à l'échelle du schéma de cohérence territoriale, et d'en faire une analyse comparée notamment du point de vue de l'environnement, afin de démontrer le caractère optimal du site retenu ;***
- ***justifier l'absence de prise en compte des recommandations Eurobats et de celles du syndicat mixte du parc naturel régional d'Armorique ;***
- ***justifier le choix du scénario retenu (nombre et emplacement des éoliennes, des chemins d'accès et des postes de livraison) sur la base des variantes analysées ;***
- ***intégrer la distance « bout de pale-canopée » à l'analyse des variantes.***

2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

Le croisement des enjeux et des incidences du projet fait l'objet d'une analyse sans estimation chiffrée des impacts résiduels du projet. Chaque étape de la vie du parc éolien (construction, exploitation, démantèlement) est décrite. Plusieurs mesures sont proposées selon la séquence ERC, sans que leurs effets sur la réduction des incidences soient systématiquement détaillés et sans que leur efficacité soit démontrée. La priorisation non apparente de l'évitement en phase amont du projet, couplée à l'absence de justification de ce choix, concernant les incidences sur la faune volante et sur le paysage, sont constatées par l'Ae, alors même que le dossier soulignait l'importance de cette phase³⁶.

Les incidences du réseau électrique interne et du raccordement externe du projet au poste source de Guerlesquin sont correctement appréhendées, évitant les zones humides recensées ou adaptant les passages des secteurs sensibles pour limiter les impacts résiduels.

2.4.1. Biodiversité

En matière de biodiversité, les impacts bruts sont identifiés de manière exhaustive, mais les incidences indirectes des éoliennes sur la faune volante (perte d'habitatⁿ et rupture des continuités écologiques) ne sont pas suffisamment considérées. Une estimation quantitative des surfaces d'habitat perdues est attendue. L'évaluation de la sensibilité théorique à la collision des espèces d'oiseaux, qui repose sur des seuils de cas mortalité observés, ne prend pas en compte le critère de rareté des espèces, et n'est donc pas assez rigoureuse. En parallèle de l'étude d'impact, le pétitionnaire a déposé une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (36 espèces d'oiseaux concernées par des pertes d'habitats et 15 espèces de chauves-souris concernées par des pertes d'habitats et de potentielles destructions directes par collision ou barotraumatisme^o).

Bien qu'elles soient indiquées dans la comparaison des variantes, les distances entre les éoliennes et les haies ou lisières forestières ne sont pas clairement présentées³⁷. L'étude d'impact se réfère aux recommandations

³⁶ Voir page 228 de l'étude d'impact : « Deux grands principes doivent donc s'appliquer : l'étude d'impact doit être correctement proportionnée, et permettre de répondre au mieux à l'évaluation des impacts potentiels et à leur évitement ; des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation doivent être envisagées dès le début ».

³⁷ Ni dans le RNT, ni dans l'étude d'impact, la comparaison des variantes indiquant une distance latérale du mât aux lisières boisées,

de Natural England (conserver une distance supérieure à 50 m entre le bout de pale et le haut des haies et lisières boisées)³⁸ qui sont moins exigeantes que les recommandations Eurobats (distance supérieure à 200 m résultant d'un consensus scientifique³⁹). **En l'état, l'Ae considère que l'évaluation des incidences environnementales des éoliennes sur les chauves-souris est à reprendre, en s'appuyant sur des justifications reconnues par la communauté scientifique.**

L'incidence des zones de sillage^p (entre les éoliennes d'un même parc, ainsi qu'entre parcs éoliens voisins, construits ou en projet) sur les déplacements de la faune volante n'est pas évoquée dans le dossier, bien qu'elles puissent impacter leur migration, le parc éolien étant implanté perpendiculairement à l'axe migratoire principal.

L'impact brut du projet sur les sols est considéré comme faible dans le dossier, sans justification cohérente. **L'absence de prise en compte du sol comme milieu vivant et l'absence d'état initial de la qualité des sols ne permettent pas d'appréhender les impacts bruts du projet sur les sols.**

Le dossier minimise les incidences écologiques liées aux éoliennes, pourtant étayées par la littérature scientifique (perte d'habitats, effets d'aversion et/ou d'attraction, risque de collision ou de barotraumatisme). De surcroît, le facteur de risque dû à la proximité des haies est amplifié par la faible garde au sol (33 m, couplé à un rotor de diamètre supérieur à 90 m) des éoliennes, susceptible d'affecter la plupart des espèces volantes.

Concernant les zones soumises au débroussaillage autour des éoliennes⁴⁰, aucune précision n'est apportée, **ce qui ne permet pas d'appréhender les effets induits de la protection du projet contre les incendies.**

Les mesures de compensation envisagées ne s'appuient sur aucun état initial détaillé des secteurs prévus pour la compensation, ce qui rend impossible l'évaluation de leur efficacité. La localisation du principal site de compensation, à proximité immédiate de l'extension récente de la RNR des landes et tourbières du Cragou et du Vergam, n'est pas évoquée, alors que les mesures de gestion envisagées impacteront ce nouveau site. En outre, il est noté que le ratio de replantation envisagée *in situ* (1 m de haie replantée pour 1 m de haie détruite) n'est ni justifié, ni proportionné. **L'Ae rappelle que le dimensionnement de la compensation à prévoir doit s'appuyer sur l'évaluation des fonctionnalités des milieux impactés.** Enfin, la taille en têtard de certains arbres de haut jet pour favoriser les capacités d'accueil d'espèces comme la chouette hulotte, dont le temps d'efficacité dépasse la durée de vie du parc éolien, interroge et est potentiellement source d'effets induits qui restent à évaluer.

En l'état la maîtrise des incidences sur la biodiversité ne peut être garantie.

L'Ae recommande de :

- **compléter l'évaluation de la nature et des niveaux d'incidence du projet sur les continuités écologiques et la faune volante ;**
- **revoir les mesures d'évitement préalables des incidences ;**
- **intégrer les éventuels effets induits liés aux obligations légales de débroussaillage ;**
- **justifier la pertinence des mesures de compensation proposées.**

2.4.2. Cadre de vie

L'analyse des incidences paysagères est correctement réalisée, bien détaillée et intègre directement les effets de cumul avec les parcs éoliens construits ou en projet dans l'analyse de la saturation visuelle depuis dix communes ou hameaux voisins du projet. La démarche est rigoureuse, bien illustrée par des photomontages et elle intègre le caractère bocager du territoire qui contribue à réduire les perceptions des parcs éoliens. Cette analyse vise à objectiver la notion de saturation visuelle à partir de trois indicateurs et conclut à une

alors que c'est une distance « bout de pôle – canopée » (inférieure à celle retenue dans le dossier) qui est à prendre en compte.

³⁸ Voir page 634/833 de l'étude d'impact.

³⁹ Recommandations Eurobats (https://www.eurobats.org/publications/eurobats_publication_series) signées par la France pour limiter le risque de collision à un niveau négligeable et étude récente du CESCO (Leroux, C., Kerbiriou, K., Le Viol, I., Valet, N., Barré, K., Journal of Applied Ecology. 2022 : *distance to hedgerows drives local repulsion and attraction of wind turbines on bats : implications for spatial siting*).

⁴⁰ Cf. p 21 de l'étude de dangers et page 435/833 de l'étude d'impact. Le compte-rendu de la réunion de phase amont (30/06/2026) soulève pourtant la forte vulnérabilité du secteur au risque d'incendie et cette lacune du dossier, qui n'a pas été complétée depuis.

contribution très limitée du projet en matière de saturation visuelle pour la majorité des communes, et à un changement notable pour Bolazec. L'analyse des indices d'occupation et de respiration⁴¹ est pertinente. Toutefois, deux choix méthodologiques minimisent les effets du projet sur le cadre de vie : le choix qu'il faille deux critères sur les trois étudiés dépassant les seuils d'alerte pour considérer qu'un risque de saturation visuelle^r existe d'une part, et le choix d'utiliser un indice de densité d'autre part (plutôt que le nombre absolu d'éoliennes visibles dans le rayon de 5 km). L'étude paysagère prévoit trois mesures, considérées par l'Ae comme des mesures de réduction (car non précisées dans le dossier), et deux mesures d'accompagnement. Les effets de cumul sont bien systématiquement appréhendés, d'une part visuellement via les photomontages et les coupes topographiques, et d'autre part qualitativement en décrivant les impressions visuelles. Ils sont considérés comme notables du fait de la multiplication des éoliennes dans des angles rapprochés (risque de saturation visuelle)⁴¹. Dans l'ensemble, l'appréhension des incidences paysagères du projet est cohérente et rigoureuse grâce aux visuels, mais la dégradation des indicateurs de saturation visuelle des communes proches du projet est minimisée selon l'Ae. Les impacts paysagers liés à la localisation du parc sont évalués comme étant très faibles dans le dossier. **L'Ae considère cette conclusion comme insuffisamment justifiée, ce projet pouvant constituer le premier parc éolien construit au sein du site inscrit et du secteur nord du territoire du PNRA.**

L'évaluation des nuisances sonores s'appuie sur une étude de conformité réglementaire. Elle est menée rigoureusement, est chiffrée et intègre les effets cumulés issus des parcs éoliens voisins.

Les nuisances lumineuses liées aux ombres portées^s des pales en mouvement concernent les habitations situées à l'est, à l'ouest, au nord-est et au nord-ouest du parc éolien. Aucune carte ni étude chiffrée du phénomène n'est présentée dans le dossier. L'analyse devra tenir compte du seuil annuel et du seuil journalier recommandés⁴².

Les mesures pour limiter les risques de pollution des sols pendant les phases de travaux ou d'exploitation sont rassemblées dans la mesure de réduction MR09 « dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement et limitant le risque de pollutions chroniques »⁴³, et sont considérées comme adaptées et suffisantes.

En termes de sécurité, l'étude de dangers est cohérente et analyse bien le risque de chute d'éléments⁴⁴, le risque d'incendie et le risque d'infiltration de produits polluants dans les sols. Les mesures d'évitement sont proportionnées à ces niveaux de risques.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des incidences sur le cadre de vie en :

- **étudiant quantitativement le phénomène des ombres portées pour les hameaux situés au sein de l'aire d'étude immédiate ;**
- **réévaluant les incidences paysagères du projet en matière de saturation visuelle pour les villages aux alentours après correction du biais lié à l'indice de densité.**

Le cas échéant, ces compléments devront entraîner la définition de mesures d'évitement, de réduction et à défaut de compensation, en cas d'incidences notables identifiées.

2.5. Dispositif de suivi

L'étude d'impact prévoit six mesures de suivi. Ces suivis concernent la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle et le comportement de l'avifaune (tous les trois

⁴¹ Voir page 474/1120 des annexes de l'étude d'impact.

⁴² La gêne est estimée à partir d'un cumul temporel de 30 heures par an (référence allemande) ou à partir de 30 minutes par jour.

⁴³ Mise en place de plateformes spécifiques de stockage d'hydrocarbures et autres substances nécessaires au chantier, gestion des rejets d'eau préservant les milieux récepteurs (moyens de rétention, choix et multiplication des points de rejet, mise en place de drains de ceinture détournant les eaux de ruissellement des zones découvertes, décantation éventuelle des eaux collectées, évacuation des eaux usées collectées en citernes étanches), entretien et surveillance des engins de chantier, présence de kits de dépollution, gestion des poussières en période sèche (arrosage ni nécessaire et limitation de la vitesse des véhicules), et tri et élimination des déchets en filière adaptée.

⁴⁴ L'étude indique que les distances d'éloignement préconisées aux routes départementales du Finistère ne sont pas respectées pour les éoliennes E1 (à 70 m de la RD 54), E3 (à 65 m de la RD 9) et E4 (à 130 m de la RD 42), sans que ce point soit considéré problématique par l'étude de dangers.

en phase post-implantation), le test de performance du système de détection automatisé, le suivi des sites de compensation et des haies bocagères plantées, et le suivi acoustique après la mise en service du parc.

Le suivi de mortalité de la faune volante et le suivi acoustique correspondent strictement à l'application des modalités réglementaires. La fréquence du suivi des espèces les plus sensibles aux éoliennes est supérieure aux minima réglementaires (les trois premières années de mise en exploitation du parc éolien, puis tous les 10 ans en cas d'absence d'impact significatif constaté) mais pourrait être densifiée en prévoyant une régularité tous les cinq ans après les trois premières années, justifiée par la situation du projet au cœur d'un réservoir régional de biodiversité. Les protocoles d'inventaires post-implantation sont bien décrits et reprennent ceux de l'état initial, ce qui apparaît cohérent. Le calcul de coûts de la mesure MSO1 apparaît surestimé comparé à sa description.

Les lacunes relevées en partie 2.2, 2.3 et 2.4 concernant la faune volante nécessiteront que les mesures de suivi envisagées soient adaptées.

En outre, des précisions doivent être apportées concernant :

- l'adaptation du fonctionnement des éoliennes en cas de constat de surmortalité des chauves-souris et de l'avifaune (seuils de déclenchement, bridages spécifiques possibles, mesures de compensation immédiatement activables) ;
- l'utilisation de protocoles standardisés permettant une comparaison des résultats et des taux de mortalité inter-parcs ;
- l'engagement d'une diffusion publique des données.

La proximité des émergences sonores^t vis-à-vis des seuils réglementaires devra entraîner une vérification et une validation des mesures par une campagne *in situ* à la mise en service du parc éolien, réalisée en saison hivernale pour éviter toute surévaluation du niveau de bruit de fond, qui minimiserait les émergences. Les éoliennes restant audibles et potentiellement sources de gêne pour les riverains, et le respect de la réglementation ne garantissant pas l'absence d'incidences environnementales, la mise en place d'un recueil de doléances permettrait d'adapter le fonctionnement des éoliennes au cadre de vie des riverains.

L'Ae recommande:

- ***d'adapter les suivis de mortalité et d'activité des chauves-souris, notamment en renforçant leur fréquence ;***
- ***de mettre en œuvre des protocoles de suivi standardisés validés par la communauté scientifique ;***
- ***de prévoir la mise à disposition d'un cahier de doléances auprès des riverains, de manière à adapter le fonctionnement des éoliennes en cas de nuisance avérée.***

Le dossier doit également proposer des corrections du dispositif ERC en cas d'incidence imprévue ou de manque d'effet des mesures.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Biodiversité

Concernant l'enjeu de **préservation de la qualité et de la diversité des habitats naturels, des continuités écologiques qu'ils constituent et de la faune fréquentant ces milieux, des continuités écologiques qu'ils constituent et de la faune fréquentant ces milieux**, il est rappelé que les lacunes de l'état initial de l'environnement, de l'évaluation des incidences, et l'absence d'évitement en phase amont du projet amènent à ne pas analyser les mesures correspondantes proposées, **considérées comme inadaptées et largement incomplètes.**

3.2. Cadre de vie

3.2.1. Le paysage

Le parc éolien de Scignac et Bolazec s'implantera en plein cœur du site inscrit des monts d'Arrée et du territoire du PNRA, dans un secteur rural faiblement peuplé où les éoliennes sont modérément présentes

dans le paysage⁴⁵. Le parc éolien sera perceptible depuis les plateaux agricoles et les vallées, ainsi qu'au nord et au sud de l'AEI. La sensibilité du secteur est appréciée à l'échelle des aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate, pour les monuments historiques recensés, les sites protégés (site inscrit et sites patrimoniaux remarquables), les secteurs habités, les voies de communication et les sites touristiques.

La mesure d'accompagnement « accompagnement végétal des lieux de vie autour du projet » consiste à proposer des végétaux aux riverains limitrophes fortement impactés par le projet. Cette mesure, en limitant potentiellement l'ensoleillement des riverains et en réduisant leur perception des horizons, pourrait avoir des incidences négatives qui restent à évaluer (aucun engagement concret sur des espèces locales, par exemple), et un délai d'efficacité qui est supérieur à la durée d'exploitation du parc éolien.

La prise en compte effective de la valeur particulière de l'unité paysagère des monts d'Arrée et du périmètre du site inscrit dans la démarche de l'évaluation environnementale menée mériterait, dans le cadre de sa phase amont, un échange collectif entre le porteur de projet et les experts du patrimoine paysager et historique, afin de définir les espaces de respiration (dépourvus de parcs éoliens) nécessaires à la gestion de la saturation visuelle et au maintien de l'identité de ces espaces.

En l'absence de tout parc éolien sur le territoire du PNRA et du site inscrit, la notion de paysage sonore mérite également d'être étudiée et prise en compte avant toute autorisation d'un premier projet sur ce territoire. Cet aspect de la notion de paysage ne fait l'objet ni d'un état initial, ni d'une évaluation d'incidences, ni d'éventuelles mesures ERC.

L'Ae recommande de compléter l'analyse de la qualité paysagère par :

- ***une analyse détaillée des enquêtes de perception réalisées auprès des habitants des hameaux et bourgs affectés ;***
- ***une prise en compte de la notion de paysage sonore.***

3.2.2. La limitation des nuisances sonores

Les éoliennes s'implanteront à proximité de plusieurs hameaux de Scrignac et de Bolazec⁴⁶. L'analyse des incidences sonores du parc éolien se fonde sur la campagne de mesure du bruit ambiant sur 11 zones à émergence réglementée autour de la ZIP, menée entre septembre et novembre 2024 sur deux périodes couvrant les périodes végétative et non végétative. Elle prend en compte le modèle d'éolienne (Vestas V117 ayant une puissance de 3,6 MW, une hauteur de moyeu de 91,5 m et un rotor de 117 m de diamètre⁴⁷) et les vents dominants retenus (de secteur sud-ouest et nord-est), pour différents niveaux d'intensité de vent. Les niveaux sonores résiduels⁴⁸, compris entre 26,5 et 54 dB(A) de jour, et entre 20 et 52 dB(A) de nuit selon la vitesse du vent, caractérisent une ambiance acoustique calme. La réglementation en vigueur précise que les émergences à ne pas dépasser sont les valeurs maximales admissibles par la réglementation en façade d'habitation susceptible d'être exposée au bruit des éoliennes⁴⁹. La modélisation des impacts bruts du projet indique des émergences sonores calculées qui dépassent les valeurs-seuils réglementaires dans certaines conditions, principalement en période nocturne. Le dossier conclut que l'application des mesures de bridage permettra de respecter les seuils réglementaires d'acceptabilité⁵⁰ et les seuils d'émergence sonore quelles que soient les conditions de fonctionnement du parc. Le respect des émergences fera l'objet d'une campagne de mesures acoustiques dans l'année suivant sa mise en service, en vue de valider les hypothèses de la modélisation et d'adapter le fonctionnement des éoliennes pour respecter la réglementation en vigueur.

Pour les bruits ambiants inférieurs à 35 dB(A) l'absence de réglementation concernant les émergences sonores diurnes et nocturnes n'oblige pas le porteur de projet à respecter les seuils établis. Ceux-ci sont

⁴⁵ Treize parcs éoliens recensés dans les aires d'étude, dont huit en fonctionnement et cinq en instruction, surtout concentrés au nord-est du territoire d'étude.

⁴⁶ Au nord, le Roc Gouino et le roc Malfran, à l'est Goarem Zuill, Keranscol, Bodennec, Kerret et Kermadien, au sud Keradily, Kerninec et Lesnévez, et à l'ouest le moulin Draguel, Pellen, Pennaroz, Kerfléac'h, Pen ar Garront, Goaz Raden, et le Poivre.

⁴⁷ Le dossier n'apporte pas de précisions sur les incertitudes associées à la puissance acoustique annoncée des éoliennes.

⁴⁸ Correspondant à l'environnement sonore des différents points de mesures, en l'absence du bruit particulier dû aux éoliennes.

⁴⁹ Elles correspondent à 3 dB(A) en période nocturne et 5 dB(A) en période diurne.

⁵⁰ Les seuils réglementaires sont de 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

pourtant dépassés dans la plupart des hameaux pour des vents de 3 m/s, de 4 m/s et parfois de 5 m/s en période nocturne et en soirée⁵¹, pour des vents de sud-ouest et de nord-est.

L'Ae considère que la démarche ERC ne peut se restreindre à l'application de la réglementation en matière d'incidences sonores, et qu'une reprise de l'évaluation des niveaux d'incidences ressenties est attendue, conduisant à un renforcement des mesures de bridage envisagées pour garantir l'absence d'émergences sonores notables des éoliennes, en particulier dans les contextes d'environnement sonores très calmes, quand le bruit ambiant est inférieur à 35 dB(A).

L'Ae recommande d'étendre la notion de nuisance sonore, en ne la restreignant pas uniquement au respect des seuils réglementaires, et en y intégrant les émergences sonores calculées sur une amplitude plus large des niveaux de bruit, et d'adapter les mesures ERC le cas échéant.

3.2.3. Les perturbations radioélectriques et les nuisances lumineuses

La potentielle perturbation des ondes radioélectriques et les nuisances lumineuses issues du parc éolien sont traitées dans un objectif de conformité avec la réglementation, la première via la prise en charge de l'entière des actions à mettre en œuvre pour rétablir le signal, et la seconde via l'adaptation de la signalisation lumineuse suivant l'arrêté du 23 avril 2018⁵². Il est à noter que le dossier n'évoque pas l'utilisation d'un système d'éclairage de détection d'aéronefs (ADLS), qui permettrait une réduction notable du temps d'éclairage⁵³.

3.2.4. La gêne des riverains en phase travaux

Le chantier est envisagé sur une durée d'environ 18 mois, engendrant un trafic estimé à 1 300 rotations de camions pendant la phase travaux soit une moyenne de trois à quatre rotations de camions par jour ouvré⁵⁴, auxquels s'ajouteront les circulations internes au parc, qui n'ont pas été estimées. Ce trafic est considéré dans le dossier comme ayant un impact brut faible. L'itinéraire emprunté par les véhicules n'est pas précisé et nécessiterait une carte des accès locaux envisagés pour mieux appréhender les incidences de la phase chantier. **L'étude d'impact doit également préciser les impacts potentiels sur les riverains liés aux transports, en termes de sécurité, de nuisances sonores, de vibrations et de qualité de l'air et prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement ou de réduction qui contribueront à l'absence de dégradation du cadre de vie du voisinage pendant les travaux.**

3.3. Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre

Le projet est consommateur de ressources naturelles et émetteur de gaz à effet de serre, sur l'ensemble de son cycle de vie, mais contribue également à la production d'énergie renouvelable et bas carbone.

Selon le dossier, les éoliennes du projet, d'une puissance totale de 46,8 MW, produiront annuellement 105 GWh, soit la consommation électrique moyenne, chauffage inclus, de près de 18 103 ménages bretons⁵⁵, soit environ 39 828 habitants.

Les estimations de l'Ae⁵⁶ indiquent une production annuelle du parc éolien correspondant à la consommation électrique moyenne, chauffage inclus, d'environ 25 000 ménages bretons (consommation électrique moyenne par foyer breton de 4,2 MWh/an).

⁵¹ Les dépassements atteignent par exemple 11,5 dB(A) au lieu-dit Kerret en condition « période végétative ; vents de sud-ouest ; nuit » après application des mesures de bridage acoustique envisagées.

⁵² Cet arrêté prévoit notamment une synchronisation des feux de balisage à éclats implantés sur les éoliennes terrestres non côtières, dont la fréquence est fixée à 20 éclats par minute.

⁵³ Barre Kevin, Kerbirou Christian, Ravache Andréas, Sotillo Alejandro, Roemer Charlotte, Froidevaux Jérémy, Leroux Camille ; 2023 ; Prise en compte des impacts de l'éolien sur les chiroptères de la planification des projets à la phase d'exploitation. [Rapport final du projet « éolien et chiroptères »](#).

⁵⁴ Estimation DREAL selon les données de la page 413/833 de l'étude d'impact : 18 mois de chantier et 105 trajets de camion par éolienne construite.

⁵⁵ Le dossier apparaît incohérent en annonçant des données centrées sur la Bretagne mais une source Insee centrée sur la région Grand-Est.

⁵⁶ Basées sur les [chiffres 2024 de l'observatoire français de la transition écologique \(pour la région Bretagne\)](#).

Toujours selon les chiffres du dossier, cette production d'énergie permettrait d'éviter l'émission d'environ 5 985 tonnes équivalent CO₂^u annuellement⁵⁷. La méthodologie d'évaluation des émissions produites ou évitées mériterait d'être précisée (hypothèses de calcul, principaux postes, facteurs déterminants, confrontation des chiffres de la bibliographie issus de l'Ademe avec la situation réelle), afin d'apprécier la contribution effective du projet à l'enjeu d'atténuation du changement climatique, et éventuellement de mettre en avant les possibilités d'amélioration du bilan de ces émissions et consommations. Il conviendrait aussi de confirmer la prise en compte dans ce bilan de la perte de séquestration de carbone liée à la suppression permanente de près de 7 ha d'habitats naturels (dont 2 ha de cultures et 1 ha de prairies), dont l'effet sera cumulé sur les 30 ans de la durée de vie estimée du projet, de la phase chantier à la phase de démantèlement, ainsi qu'à la suppression temporaire d'environ 3,7 ha d'habitats naturels (dont 2 ha de cultures et 1 ha de prairies) durant la phase de chantier.

Le dossier ne présente pas le temps de retour énergétique ni celui au regard des émissions de gaz à effet de serre spécifiques au projet. Il n'évoque pas la possibilité de recourir à une technologie de générateurs ne nécessitant pas l'extraction de terres rares. Cette donnée importante, dans la perspective d'une forte hausse des besoins et d'une ressource finie, mériterait d'être documentée.

En outre, le dossier devra préciser dans quelle mesure le bridage rendu nécessaire pour la protection de la biodiversité ou la réduction des nuisances sonores est pris en compte dans le calcul de la production énergétique, compte-tenu du temps de production qu'il pourra empêcher.

L'Ae recommande de :

- **corriger les données territorialisées d'équivalence de consommation électrique par foyer ;**
- **préciser la méthodologie de réalisation du bilan des émissions de gaz à effet de serre ;**
- **s'assurer que celle-ci prenne bien en compte l'intégralité du cycle de vie du projet, les conséquences du bridage sur la production du parc et la perte de séquestration de carbone liée à la suppression d'espaces naturels ou agricoles ;**
- **préciser le temps de retour énergétique du parc, en prenant en compte l'énergie utilisée pour le cycle de vie des éoliennes et des équipements (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage) et celle produite par l'installation, et selon la même méthode, préciser le temps de retour au regard des émissions de gaz à effet de serre.**

4. Conclusion

En conclusion, l'Ae recommande au pétitionnaire de revoir son projet pour permettre une réelle prise en compte de l'environnement proportionnée aux enjeux.

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

⁵⁷ Par rapport au mix énergétique français, sur la base d'un coefficient d'émission de gaz à effet de serre par les installations de production d'électricité françaises d'environ 57 g éq.CO₂/kWh (source : [Bilans GES de l'ADEME – Mix électrique français moyen en 2018](#)).

GLOSSAIRE

- a **Poste source** : installation permettant de relier le réseau public de transport d'électricité à très haute tension (de 63 à 225 kV), géré par RTE, au réseau public de distribution d'électricité à haute tension (20 kV), géré par Enedis.
- b **Nivellement général de la France (NGF)** : réseau de repères altimétriques permettant de déterminer l'altitude de chaque point du territoire métropolitain. Le « niveau zéro » est déterminé par et sur le marégraphe de Marseille.
- c **Garde au sol** : distance entre le sol et l'extrémité d'une pale d'éolienne en position basse.
- d **Gigawatt-heure (GWh)** : énergie produite ou consommée pendant une heure par un dispositif ayant une puissance d'un gigawatt (1 000 000 000 watts).
- e **Zone d'implantation potentielle (ZIP)** : zone dans laquelle peut être envisagée l'implantation d'éoliennes et où pourront être étudiées plusieurs variantes.
- f **Réserve naturelle nationale (RNN) ou réserve naturelle régionale (RNR)** : site naturel fragile et remarquable protégé juridiquement, efficacement et durablement, à l'initiative de l'Etat (RNN) ou de la Région (RNR).
- g **Natura 2000** : réseau européen mis en place en application des directives 79/409/CEE « Oiseaux » et 92/43/CEE « Habitats faune flore », en vue de la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.
- h **Espace naturel sensible (ENS)** : espaces acquis et gérés par les départements, pour préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.
- i **Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)** : secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. **De type I** : espaces homogènes d'un point de vue écologique, qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt local, régional, national ou communautaire ; **de type II** : grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes.
- j **Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)** : en Bretagne il est annexé au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et présente les corridors et les cœurs de biodiversité au niveau régional.
- k **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** : document de planification portant sur la gestion des eaux à l'échelle d'un bassin versant.
- l **Bridage** : mise à l'arrêt ou limitation du fonctionnement d'une éolienne dans certaines situations.
- m **Éviter-réduire-compenser (ERC)** : la séquence « ERC » vise une absence d'incidences environnementales négatives dans la conception puis la réalisation de plans, de programmes ou de projets d'aménagement du territoire.
- n **Perte d'habitat** : comportement d'évitement des éoliennes conduisant à des pertes d'attractivité des habitats à leur voisinage, dont l'effet est parfois détectable jusqu'à 1 000 m.
- o **Barotraumatisme** : traumatisme lié à la différence de pression brutale subie au passage à proximité des pales d'éolienne en fonctionnement, pouvant être mortel pour des espèces volantes de petite taille, notamment les chauves-souris.
- p **Zone de sillage** : zone située à l'arrière d'une éolienne en fonctionnement, dans laquelle la vitesse du vent est réduite et les turbulences augmentent, ce qui entraîne pour les éoliennes situées en aval des pertes de production, des sollicitations mécaniques accrues et l'usure prématurée des installations.
- q **Espace de respiration visuelle** : plus grand angle continu du champ de vision sans éoliennes.
- r **Saturation visuelle** : degré au-delà duquel la présence dans le paysage d'éléments construits comme les éoliennes s'impose dans tous les champs de vision.
- s **Ombre portée** : ombre des pales d'éoliennes en mouvement.
- t **Émergence sonore** : différence en décibels (dB) entre le niveau de bruit ambiant avec les nuisances sonores et le niveau de bruit résiduel sans les nuisances ([article R. 1336-7 du code de la santé publique](#)).
- u **Tonne équivalent CO₂ (t CO₂eq)** : unité permettant de comparer et comptabiliser ensemble les émissions des différents gaz à effet de serre.