



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne
sur le projet de parc éolien de Guégon Kerlan
à Guégon (56)**

n° 016484/A P

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 30 avril 2026, pour l'avis sur le projet de parc éolien de Guégon Kerlan à Guégon (56).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Françoise Burel, Alain Even, Isabelle Griffe, Jean-Pierre Guellec, 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 Morbihan 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 8 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	8
2. Qualité de l'évaluation environnementale	9
2.1. Observations générales	9
2.2. État initial de l'environnement	9
2.2.1. Biodiversité	9
2.2.2. Cadre de vie	11
2.3. Justification environnementale des choix	11
2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	12
2.4.1. Biodiversité	12
2.4.2. Cadre de vie	14
2.5. Dispositif de suivi.....	14
3. Prise en compte de l'environnement	15
3.1. Biodiversité	15
3.2. Cadre de vie.....	15
3.2.1. Le paysage.....	15
3.2.2. La limitation des nuisances sonores	16
3.2.3. Les perturbations radioélectriques et les nuisances lumineuses	17
3.2.4. La gêne des riverains en phase travaux	17
3.3. Contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre	17
GLOSSAIRE	19

Synthèse de l'avis

La société « SAS Parc éolien de Guégon Kerlan » envisage de créer un parc de trois éoliennes près du lieu-dit Kerlan, à Guégon (56). Les futures éoliennes, d'une puissance de 4,5 à 5,6 MW selon le modèle retenu, auront une hauteur maximale de 180 m, un diamètre de rotor de 150 m et une garde au sol de 30 m. La production annuelle maximum du parc est estimée à 35,2 gigawattheures (GWh), participant à la production d'énergie bas-carbone et à l'évitement d'émissions d'environ 45 302 tonnes équivalent CO2 par an selon le dossier.

Le projet s'inscrit au sein d'un paysage rural agricole faiblement peuplé où les éoliennes seront implantées à environ 500 m des premières habitations. La zone d'implantation potentielle se situe en plateau, sillonné de petits vallons, sur un territoire déjà densément occupé par des projets éoliens. Le secteur du projet fait partie d'un domaine vital théorique pour les chauves-souris et est traversé au nord-est par une zone de continuités privilégiées entre leurs populations.

Le projet, précédemment rattaché au projet éolien voisin de Guégon – Caranloup, a fait l'objet de plusieurs procédures contentieuses depuis 2022, la dernière ayant acté leur dissociation. En l'état, le projet ne tient pas assez compte des principales réserves émises en 2022 et de nombreuses mises à jour des données naturalistes font défaut. Le projet n'est actuellement pas cohérent avec le plan climat air énergie territorial de Ploërmel Communauté qui ne prévoit aucun nouveau projet éolien d'ici 2030, en dehors de celui de Lanouée, en activité depuis février 2023.

L'Autorité environnementale identifie comme enjeux principaux la préservation des habitats naturels, des continuités écologiques et de la faune, la préservation du cadre de vie et du paysage et la contribution du projet à la limitation du changement climatique. L'étude des effets cumulés pour chacun de ces enjeux fera l'objet d'une attention particulière.

Le dossier est bien structuré dans sa forme, les illustrations sont claires et facilitent la compréhension du public, en particulier concernant les enjeux paysagers. Une localisation systématique de l'implantation des éoliennes sur toutes les cartes est toutefois attendue, afin d'apprécier la démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC). La séparation claire des projets éoliens de Caranloup et de Kerlan, y compris dans les annexes et dans la définition des aires d'études, faciliterait la compréhension du dossier.

L'état initial de l'environnement s'appuie sur des données considérées par l'Ae comme très insuffisantes et trop anciennes concernant la faune volante. Il présente des lacunes scientifiques et méthodologiques rendant inopérante la démarche ERC pour les enjeux de préservation des chauves-souris et des oiseaux, et il omet de caractériser les sols agricoles.

Le dossier ne présente aucune solution de substitution raisonnable sur d'autres localisations géographiques. L'analyse comparative des variantes présente trois scénarios dont deux ne sont pas réalistes, ce qui ne permet pas l'optimisation de la prise en compte des différents enjeux.

L'analyse des incidences et les mesures ERC associées ne priorisent pas l'évitement initial en matière d'éloignement des éoliennes vis-à-vis des haies. En particulier, la mesure de bridage proposée s'appuie sur un état initial défaillant (pas d'écoutes en altitude en continu et pas d'inventaire de dispersion au sol relativement à l'éloignement d'une lisière) et est donc à revoir. L'absence de prise en compte des incidences du projet en matière de perte d'habitat pour la faune volante appelle à reprendre intégralement la démarche ERC sur cet aspect. La préservation du cadre de vie des riverains fait l'objet de mesures considérées comme insuffisantes, en particulier du fait des effets cumulés avec les autres parcs éoliens en matière d'incidences sonores. Concernant les enjeux climatiques, les calculs présentés ne sont pas régionalisés, pas détaillés et n'intègrent pas les incidences des mesures de bridage.

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

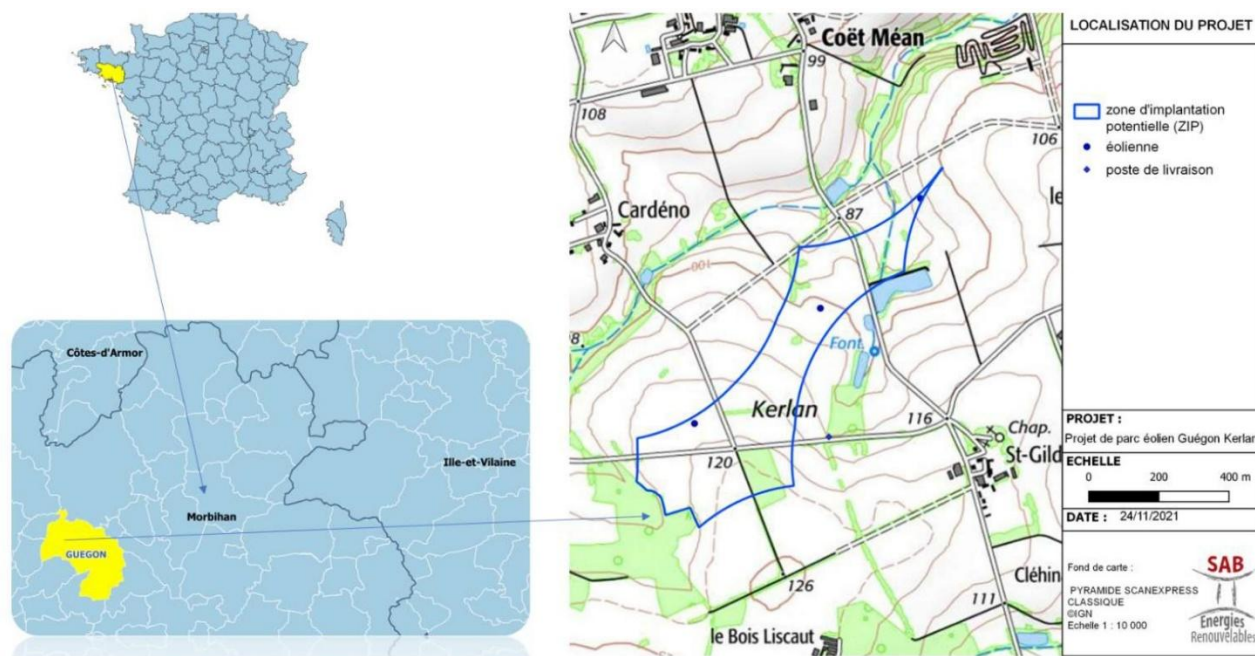


Figure 1 : Localisation du projet de parc éolien Guégon Kerlan (source : dossier)

Le projet de la société « SAS Parc éolien de Guégon Kerlan » consiste en l'implantation de trois éoliennes et des équipements associés sur la commune de Guégon, près du lieu-dit Kerlan, au sein de Ploërmel Communauté, dans le département du Morbihan (56) (cf. figure 1). Les équipements associés comprennent les fondations nécessitant environ 5 535 m³ de terrassement, 4 853 m² d'aires stabilisées, un réseau de 1 837 m de câbles électriques enterrés entre les éoliennes et un poste de livraison occupant 23 m², un réseau de câbles enterrés d'environ 8,5 km¹ reliant le poste de livraison au poste source^a, et (6 475 m² de chemins d'accès.

Il est encadré par la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et instruit dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale. Le parc éolien de Guégon-Kerlan (détaillé en figure 2) s'inscrit dans une zone d'implantation potentielle (ZIP)^b située dans un territoire dense en éoliennes.

Éoliennes	E1	E2	E3
Altitude en bout de pale	298 m NGF	281 m NGF	272 m NGF
Diamètre maximum du rotor	150 m (73,7 m de longueur maximum des pales)		
Hauteur maximum en bout de pale	180 m		
Puissance unitaire	4,5 à 5,6 MW		
Garde au sol ^c minimum	30 m		
Distance « bout de pale – cime des arbres »	65 m et 82 m	39 m et 50 m	37 m et 43 m

Figure 2 : Caractéristiques techniques du parc éolien de Guégon Kerlan (source : DREAL d'après dossier)

Le dossier, initialement déposé le 22 mars 2022, a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de rejet² le 7 octobre 2022, motivé par le fait que ce projet aurait dû être présenté conjointement au projet de parc

¹ Chiffrage du raccordement électrique au poste source de Josselin, estimé par la DREAL à partir du tracé prévisionnel (page 33/48 de la « demande de compléments - Mémoire en réponse à la demande du 11 mars 2025 », l'étude d'impact estimant ce tracé à environ 6 kilomètres.

² [Arrêté préfectoral du 7 octobre 2022 signé par le préfet du Morbihan.](#)

éolien de Guégon Caranloup³ (à 2,5 km à l'ouest) et proposer une évaluation environnementale globale des incidences de l'ensemble des deux projets. Cet arrêté préfectoral a été annulé par la cour administrative d'appel de Nantes le 11 février 2025⁴, amenant à une reprise de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, le dossier étant complété par plusieurs pièces dont un mémoire en réponse à la demande de compléments du 11 mars 2025. Le parc éolien de Caranloup (trois éoliennes) a été récemment autorisé⁵.

Les terrains destinés à l'implantation du projet sont entièrement situés en zone agricole. La superficie du projet objet de la présente demande est de 1,91 ha (trois éoliennes et leurs plateformes, les chemins à créer et le poste de livraison).

La puissance électrique totale maximale du projet sera comprise entre 13,5 et 16,8 mégawatts (MW), permettant une production d'énergie nette annuelle estimée à 35,2 GWh^d maximum, soit la consommation électrique annuelle de 14 000 habitants selon le dossier. Le raccordement électrique des trois éoliennes au poste de livraison (implanté au plus près de la voirie et de l'éolienne E2) suivra les voiries créées, le dossier indiquant un enfouissement à 80 cm maximum de profondeur. Au total, le projet impactera environ 2,1 ha, dont 0,9 ha de manière permanente. Les travaux s'étaleront sur 10 mois et comprendront environ 476 rotations de camions, pour une durée d'exploitation du parc éolien estimée à 30 ans dans le dossier⁶.

1.2. Contexte environnemental

Le projet se situe au cœur du Massif armoricain, dans un paysage de plateau entaillé par des vallées peu profondes, dont celle de l'Oust qui passe à l'est du site⁷. L'altitude de la ZIP de Kerlan atteint 122 m NGF^e dans sa partie sud et décroît régulièrement jusqu'à 87 m NGF dans la partie nord. Le projet se situe sur le secteur ouest de Guégon, en territoire rural faiblement peuplé, à environ 30 km au nord de Vannes, à 5 km au sud-ouest de Josselin, à environ 800 m au sud de la route nationale (RN) 24 (axe Rennes-Lorient) et à proximité des hameaux de Saint-Gildas, les Touches et Cardéno. Ce territoire est particulièrement dense en projets éoliens (cf. figure 3), l'aire d'étude éloignée comptabilisant 22 parcs éoliens existants ou autorisés (dont 10 à moins de 10 km de la ZIP) et 116 mâts⁸ en 2026. Du fait de la topographie et de la végétation qui cloisonne le territoire, ces parcs éoliens présentent de nombreuses covisibilités et constituent un motif récurrent du paysage.

Trente-trois hameaux sont recensés à moins de 1 km de la ZIP⁹, dont treize au sein de l'aire d'étude immédiate, huit d'entre eux présentant une sensibilité forte vis-à-vis du projet et trois présentant une sensibilité modérée. L'aire d'étude globale comprend 132 monuments historiques et 10 sites protégés, cinq monuments et un site étant impactés par le projet¹⁰. L'environnement sonore est calme, marqué par la présence d'exploitations agricoles et par un faible trafic routier. Un hébergement de tourisme est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate, à 2,7 km au sud-ouest du projet, et un itinéraire de randonnée à vélo ainsi qu'un terrain de motocross se situent respectivement à l'est et au nord-est de l'aire d'étude immédiate, sans traverser la ZIP. En matière de cadre de vie, l'état initial indique une saturation visuelle^f théorique avant projet considérée comme forte (Buléon et Lantillac) ou modérée (pour les 10 autres sites étudiés), pour le critère du taux d'occupation des horizons ou pour celui d'espace de respiration^g.

Le projet s'implante en secteur agricole où alternent parcelles cultivées sur les hauteurs et prairies pâturées dans les vallons, les exploitations agricoles les plus proches de la ZIP étant pour la plupart orientées vers un élevage bovin et une production laitière. Le réseau bocager est hétérogène : assez dense dans les secteurs où les habitats prairiaux dominent et faiblement dense en zones de cultures situées sur les hauteurs. Les boisements et le réseau bocager sont principalement localisés aux abords des ruisseaux. Les haies sont bien

³ Voir l'avis de la MRAe n°2025-012304 du 25 août 2025.

⁴ CAA de NANTES, 5ème chambre, 11/02/2025, 23NT00984, Inédit au recueil Lebon.

⁵ Voir l'arrêté d'autorisation environnementale du 17 avril 2026

⁶ La durée de vie généralement retenue pour un parc éolien étant de 20 ans, ce chiffre sera conservé dans la suite de l'avis.

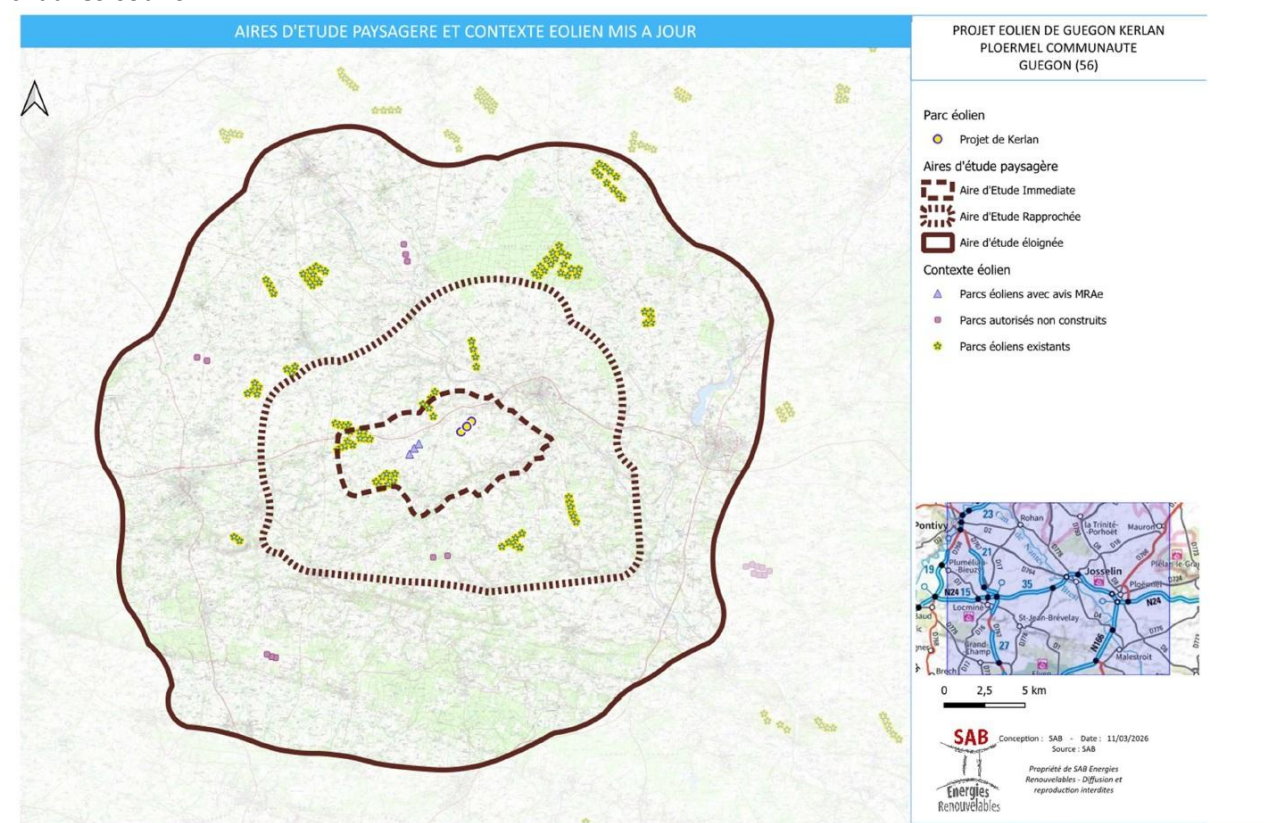
⁷ Correspondant à l'unité paysagère l'unités de paysages « plateau de l'Evel » correspondant à la partie ouest du plateau de Pontivy-Loudéac, d'après l'atlas des paysages du Morbihan (2011).

⁸ Selon le tableau de mise à jour du contexte local éolien issu de l'addendum paysager du dossier, daté de mars 2026.

⁹ Données issues du volet paysager de l'étude d'impact, titré « Projet de Kerlan » mais qui concerne en réalité les deux projets éoliens ensemble (le projet éolien de Guégon Caranloup, actuellement autorisé, et le présent projet éolien de Guégon Kerlan).

¹⁰ Les églises Saint-Pierre et Saint-Paul de Guégon et Saint-Pierre et Saint Jean-Baptiste de Guéhenno, l'église Saint-Pierre-es-Liens de Lanouée, l'église Notre-Dame du Roncier et le château de Josselin (ainsi que le parc et les abords du château en tant que site).

connectées entre elles au sein de l'aire d'étude immédiate. La zone du projet est située à proximité (3,5 km à l'ouest) du corridor écologique « *connexion nord-sud Landes de Lanvaux / massif du Mené* » recensé par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)^h, à l'interface de zones à faibles connexions des milieux naturels au nord et de zones élevées en connexions au sud, incluant la ZIP. Les zones boisées, les haies et les zones humides de l'aire d'étude immédiate constituent des réservoirs biologiques et des corridors écologiques locaux, en particulier le bois de Coët By en partie est. Les espaces de biodiversité remarquable les plus proches sont les ZNIEFF de type IIⁱ « *forêt de Lanouée* » (à 6,5 km au nord) et « *landes de Lanvaux* » (à 8,8 km au sud), et la ZNIEFF de type I « *la mine* » (à 11 km au sud-est) qui est un site d'hivernage pour les chauves-souris.



La ZIP se situe dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)^j du bassin versant de la Vilaine et de la masse d'eau^k FRGR1236 « *la Ville Oger et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec l'Oust* », dont l'état écologique en 2017 était moyen. La zone étudiée s'inscrit en tête des bassins versants de plusieurs petits affluents et sous-affluents de l'Oust, qui y prennent source avant de rejoindre l'Oust au nord, au lieu-dit Caradec. Un seul petit cours d'eau traverse le nord de la ZIP.

Ces secteurs accueillent une diversité floristique forte constituée d'espèces très majoritairement communes. Ils sont fréquentés par plusieurs espèces protégées, dont deux espèces d'amphibiens¹¹, deux espèces de reptiles¹² et de nombreuses espèces d'oiseaux¹³. Les inventaires menés sur les chauves-souris indiquent la présence de dix-huit espèces¹⁴.

Les chauves-souris et les oiseaux sont déjà impactés par la densité d'éoliennes présentes sur le territoire.

¹¹ Grenouille agile et rainette verte.

¹² Léopard des murailles et couleuvre helvétique.

¹³ 15 espèces observées en migration pré-nuptiale (dont le goéland argenté et l'hirondelle de fenêtre qui présentent un enjeu modéré), 37 espèces observées en migration post-nuptiale (dont l'alouette des champs, la grive musicienne, l'hirondelle de fenêtre et le pigeon ramier présentent un enjeu modéré), 42 espèces d'oiseaux hivernants (dont l'alouette lulu, la buse variable, la mouette rieuse et le roitelet à triple bandeau présentent un enjeu modéré), et 47 espèces nicheuses (dont l'alouette des champs, l'alouette lulu, la buse variable, le faucon crécerelle, le faucon hobereau et le roitelet huppé présentent un enjeu modéré).

¹⁴ Sur les 22 espèces présentes en Bretagne ; la pipistrelle commune représente environ 80 % de l'activité recensée par les inventaires, et la pipistrelle de Kuhl et le murin de Daubenton autour de 7 % chacun. Les autres espèces fréquentant le secteur sont la pipistrelle de Nathusius, la barbastelle d'Europe, le murin à moustaches, le petit rhinolophe, la sérotine commune, le grand murin, l'oreillard gris, le murin d'Alcathoe, le murin de Natterer, la noctule de Leisler, le grand rhinolophe, le murin de Bechstein, l'oreillard roux, le murin à oreilles échancrées et la noctule commune.

Parmi les onze parcs éoliens dans le périmètre de 10 km autour de la ZIP, sept présentent des niveaux de mortalité considérés comme forts¹⁵.

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 la commune de Guégon, rattachée au périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de Ploërmel cœur de Bretagne, approuvé le 19 décembre 2018 et en cours de révision¹⁶ depuis 2023, dont le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) encourage la poursuite du développement énergétique des principaux potentiels renouvelables identifiés sur le Pays de Ploërmel, notamment en énergie éolienne.

Le projet se situe en zone agricole (A) dans le plan local d'urbanisme (PLU) de Guégon, actuellement en cours de révision¹⁷, la dernière procédure datant du 26 novembre 2010 et où les installations de production d'énergie renouvelable et les installations et équipements nécessaires à leur exploitation sont admises. Le dossier identifie des zones humides et des zones naturelles (Np) interdisant ce type de construction au nord-est de la ZIP, des haies protégées au titre des éléments identifiés du paysage en périphérie extérieure de la ZIP, et des secteurs de vestiges archéologiques pour lesquels des prescriptions spécifiques s'appliquent.

Ploërmel Communauté dispose d'un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) intégrant des objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bretagne et par le contexte territorial. Ploërmel Communauté prévoit le rééquipement des parcs existants afin d'augmenter leur production, et précise¹⁸ que la stratégie du PCAET prend en compte l'opposition locale que suscite la création de nouveaux parcs éoliens et vise à **ne pas développer d'autres projets éoliens, hormis « le projet en cours du parc de la forêt de Lanouée »**¹⁹, la stratégie de ce PCAET indiquant cependant que des initiatives privées peuvent émerger. Sans engagement des collectivités locales en faveur du projet, celui-ci n'est pour l'instant pas compatible avec le PCAET de Ploërmel Communauté.

Le poste source envisagé pour le raccordement est celui de Josselin, dont la capacité réservée aux énergies renouvelables au titre du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de Bretagne²⁰ actuellement en vigueur est de 48 MW. Cette capacité est complètement consommée mais la capacité d'accueil complémentaire prévue dans le projet de S3REnR Bretagne est de 26 MW. La création d'un poste source supplémentaire « nord-est Morbihan » est prévue et deux transformateurs de 20 MW du poste de Josselin seront remplacés par des transformateurs de 36 MW, ce qui augmentera sa capacité d'accueil, les échéances de ces travaux n'étant pas précisées.

1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Compte tenu de la nature du projet et de son contexte environnemental, 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 de la faune 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 nuisances sonores** liées aux phases d'exploitation et de travaux, ainsi que **le maintien de la qualité paysagère** pour les riverains du parc et les différents usagers du territoire, à des échelles proches et lointaines ;
- **la contribution du projet à la limitation du changement climatique.**

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

¹⁵ [Données des suivis de mortalité des parcs éoliens en Bretagne, consultables via la DREAL Bretagne, service Patrimoine Naturel.](#)

¹⁶ [Avis de la MRAe Bretagne du 5 février 2026](#)

¹⁷ [Avis de la MRAe Bretagne du 31 juillet 2025](#)

¹⁸ [Mémoire de prise en compte des observations dans le cadre de la consultation du public, page 55.](#)

¹⁹ [Projet autorisé le 29 juin 2020](#), ayant fait récemment l'objet de [nouvelles mesures conservatoires](#) liées au constat de l'effet mortifère du parc sur la faune volante en 2023.

²⁰ [Approuvé en mai 2025 : https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/1_s3renr_bretagne.pdf.](https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/1_s3renr_bretagne.pdf)

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Observations générales

Le dossier analysé par l'Ae est la version numérique du 8 avril 2026. Il reprend les documents initialement déposés le 22 mars 2022, et quatre documents datés de février ou mars 2026.

Plusieurs mises à jour de documents, datées de 2026, sont pertinentes et apportent une information claire sur le projet, mais l'absence de mise à jour du reste des documents du dossier, qui était initialement rattaché au projet de parc éolien de Guégon Caranloup (cf. partie 1.3.), rend l'ensemble du dossier confus et dégrade sa lisibilité. De nombreuses parties du dossier (périmètre des aires d'études, état initial et appréhension des incidences) mêlent les projets éoliens de Kerlan et de Caranloup, ce qui réduit la lisibilité du dossier en présentant des données qui ne concernent pas le présent projet.

Le résumé non technique informe correctement le public du contenu de l'étude d'impact. La présentation des incidences paysagères pourrait toutefois être clarifiée. Le résumé non technique n'a cependant pas été mis à jour depuis 2021. **Il devra être repris selon les recommandations formulées dans le présent avis.**

Dans l'ensemble du dossier, les figures présentées sont de bonne qualité et facilitent la compréhension des enjeux et des incidences du projet. En particulier, le volet paysager est clair²¹, bien illustré et suffisamment détaillé pour permettre l'appréhension de l'impact visuel du projet à courte et longue distance pour la plupart des sites à enjeux, y compris concernant les effets de cumul avec les autres parcs éoliens du secteur recensés en 2021. Toutefois, des cartes de synthèse mettant en avant les sensibilités du secteur en matière d'habitats, de zones humides et d'inventaires naturalistes gagneraient à comporter systématiquement la localisation des futures éoliennes afin de mieux présenter les impacts potentiels.

L'Ae recommande d'améliorer la lisibilité du dossier et la compréhension du projet :

- **en séparant plus clairement les projets éoliens de Kerlan et de Caranloup ;**
- **en complétant les cartographies du dossier par la localisation des éoliennes.**

2.2. État initial de l'environnement

Les aires d'études présentées sont confuses et incohérentes avec la décision juridique évoquée en partie 1.3, certaines intégrant le projet éolien voisin de Guégon Caranloup et d'autres non, ce qui gêne la compréhension du dossier.

En matière de biodiversité comme en matière de cadre de vie, l'état initial se cantonne à respecter les minima réglementaires attendus, sans chercher à adapter les modalités de recueil de données aux incidences potentielles de ce type de projet.

2.2.1. Biodiversité

Les protocoles d'inventaires sont bien décrits dans l'étude d'impact. Cependant, l'état initial s'appuie sur des données datant de 2021²² pour les plus récentes. L'Ae considère ces données comme trop anciennes en matière de biodiversité²³, particulièrement pour la faune volante, sensible aux éoliennes (bien que qu'en limite de cohérence avec le [décret n°2025-804 du 11 août 2025](#)²⁴). L'apparition d'enjeux écologiques nouveaux²⁵ devrait inciter le porteur de projet à actualiser ces inventaires : dynamique d'évolution de la biodiversité et des habitats qui s'accroissent avec le changement climatique, densification du territoire en

²¹ Le terme « ZVI » nuit à la compréhension des résultats : utilisé dans l'étude d'impact pour l'analyse des incidences théoriques, sa définition n'est donnée que dans l'annexe paysagère et renvoie à « Zone d'influence visuelle », le bon acronyme étant alors ZIV.

²² Excepté pour les amphibiens, ou un passage supplémentaire en février 2026 a été ajouté aux prospections initiales de 2017.

²³ Du fait de l'évolution naturelle de la répartition des espèces et de celle du contexte local des projets éoliens depuis 2021.

²⁴ Ce décret porte diverses dispositions de simplification du droit de l'environnement, la durée de validité des inventaires a été portée à 5 ans contre 3 ans initialement, sauf cas particuliers.

²⁵ A la fois liés à la densification du territoire en parcs éoliens, qui augmente de fait la pression sur la faune volante, et à l'apparition récente de nouvelles espèces (en particulier la noctule commune à environ 3,5 km de Kerlan : <https://atlas.gmb.bzh/atlas/espece/60468>) sur le territoire. Les nouvelles espèces d'oiseaux recensées sur la commune par le site « [faune-France](#) », en particulier la reproduction classée « certaine » de l'autour des palombes à Guégon, devrait amener le porteur de projet à reprendre la démarche ERC. Parmi les nouvelles espèces recensées figurent plusieurs espèces sensibles aux éoliennes : cigogne noire, faucon pèlerin, goéland brun, grand corbeau et 3 espèces d'hirondelles.

parcs éoliens. En outre, la suppression de la donnée « vautour fauve »²⁶, espèce sensible aux éoliennes, est expliquée dans l'étude d'impact, mais cette justification n'apparaît pas pertinente, une prise en compte de cette donnée étant attendue.

L'état initial de l'environnement devrait également estimer la perte d'habitat¹ induite par les parcs éoliens existants au sein de l'aire d'étude rapprochée et recenser les données des suivis de mortalité des parcs éoliens voisins, afin d'évaluer les pressions déjà existantes sur la faune volante (voir partie 1.2).

La plupart des inventaires naturalistes a été réalisée de manière proportionnée en termes de fréquence et de période de passage. Cependant, **l'inventaire des chauves-souris n'intègre ni écoutes en altitude en continu, ni inventaire de dispersion au sol relativement à l'éloignement d'une lisière.**

Il est nécessaire de compléter l'inventaire des chauves-souris par des mesures adaptées (notamment à hauteur de moyeu et en bout de pale, à l'aide de capteurs installés sur un mât de mesure correspondant à ces différentes hauteurs) permettant d'évaluer durant un cycle biologique complet la fréquentation dans la zone battue par les pales et le risque de mortalité.

De telles mesures sont indispensables lors de projets prévoyant l'implantation d'éoliennes à moins de 200 m d'éléments arborés et/ou le choix de modèles d'éoliennes avec de faibles gardes au sol (moins de 30 m) ou de grands rotors²⁷. Elles permettront ensuite d'évaluer l'efficacité du bridage^m proposé via l'analyse des pourcentages d'activité mensuelle des chauves-souris couverts. L'état initial omet également d'utiliser les référentiels d'activité²⁸ qui permettent de prédire les enjeux sur les sites d'implantation envisagés. De même, les inventaires d'amphibiens ajoutés dans les compléments ne sont pas satisfaisants puisqu'ils ne précisent pas les espèces contactées sur le plan d'eau.

Les continuités écologiques locales sont identifiées à l'aide de cartes issues du schéma régional de cohérence écologique, du SCoT du pays de Ploërmel et des cartes du groupe mammalogique breton²⁹. Bien que les données collectées soient cohérentes, **leur traduction en un niveau d'enjeu « faible » pour les continuités écologiques apparaît largement sous-estimée.**

L'inventaire des zones humides est cohérent et complet dans son périmètre d'étude. L'état initial néglige cependant la description des qualités agronomiques des sols impactés et de la flore des prairies, habitat potentiel pour de nombreuses espèces protégées.

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

- **une mise à jour des données naturalistes, en particulier concernant la faune volante ;**
- **un recueil et une analyse des données publiques issues des suivis de mortalité des parcs éoliens situés au sein de l'aire d'étude immédiate ;**
- **un inventaire qualitatif des prairies de la zone d'implantation potentielle incluant à la fois les aspects botaniques et agronomiques ;**
- **des données récentes en matière d'inventaires naturalistes ;**
- **des mesures permettant d'évaluer, durant un cycle biologique complet, la fréquentation dans la zone battue par les pales et le risque de mortalité ;**
- **le détail des inventaires naturalistes complémentaires réalisés sur les amphibiens en 2026 ;**
- **une justification cohérente ou une correction du niveau d'enjeu retenu en matière de continuités écologiques.**

En s'appuyant uniquement sur l'expertise écologique du site, l'état initial n'apprécie pas complètement la valeur de la nature locale (espèces, habitats, paysages), omettant notamment celle perçue par les riverains. Les pressions déjà exercées par les parcs éoliens voisins nécessitent d'intégrer également la valeur sociale

²⁶ Voir l'étude d'impact page 89/377.

²⁷ Cf. DREAL Normandie, 2023. Éolien terrestre : Le contenu de l'étude d'impact et la séquence ERC – Volet biodiversité. Service Ressources naturelles, version 1, 42p.

²⁸ Données publiques disponibles sur <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/maps-predicted-activity?lang=fr>.

²⁹ Cette carte (page 115/*377 de l'étude d'impact) indique que la ZIP est traversée dans sa partie nord par un espace indispensable aux chauves-souris des sites prioritaires. Deux communes proches sont concernées par au moins un site d'intérêt pour les chauves-souris : Josselin (site d'intérêt national), Guillac (site d'intérêt départemental) et Saint-Servan (site d'intérêt régional). L'aire d'étude immédiate est traversée dans sa partie nord par une zone de continuités à privilégier entre les populations des diverses colonies de mise-bas prioritaires, et elle se situe à proximité d'habitats identifiés comme favorables autour des colonies de mise-bas prioritaires (0,5 km au nord-est).

des espèces, habitats et paysages perçue par les habitants, en vue d'intégrer dans l'évaluation des niveaux d'enjeux retenus la prise en compte du préjudice écologique, défini comme « *une atteinte non négligeable aux éléments ou aux fonctions des écosystèmes ou aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement* »³⁰.

2.2.2. Cadre de vie

Concernant le cadre de vie, la prise en compte des nouveaux parcs éoliens construits³¹, autorisés³² ou en projet est nécessaire pour appréhender les effets cumulés. **La forte densité des parcs éoliens déjà présents sur le territoire du projet, nécessite, en plus de l'approche paysagère classique de l'analyse des photomontages, de compléter le dossier par une évaluation du ressenti des riverains en matière d'encerclementⁿ, d'écrasement et de gêne ressentie.**

En matière d'incidences sonores, l'état initial devrait également prendre en compte des niveaux de bruit résiduels **mesurés en l'absence de tout fonctionnement d'éoliennes**, en vue d'évaluer rigoureusement les effets de cumul et de protéger la santé des riverains en veillant à ce que leur environnement sonore ne soit pas modifié de manière substantielle au gré de la mise en service de différents parcs éoliens.

Concernant la contribution du projet à la limitation du changement climatique, une actualisation et une adaptation au territoire des données génériques présentées sont attendues.

2.3. Justification environnementale des choix

L'étude d'impact ne propose pas d'analyse comparative intégrant des solutions de substitution raisonnables dans d'autres localisations géographiques, ce qui ne permet pas de comparer les incidences environnementales des différents sites potentiels.

Le choix de la configuration retenue relève plus de l'optimisation d'une implantation initiale que de la recherche de réelles variantes. Le porteur de projet intègre bien l'obligation de recul des éoliennes à 500 m minimum des habitations recensées, mais il n'étudie pas de variantes réalistes au regard des contraintes environnementales³³ et leur comparaison est largement incomplète. Elle ne présente ni les résultats des simulations de mortalité par collision des oiseaux et des chauves-souris selon le positionnement des éoliennes et la garde au sol, ni des distances suffisantes de recul des éoliennes vis-à-vis des haies, ni les pertes d'habitats induites en aval des vents dominants, ni les emplacements des chemins d'accès à créer et du poste de livraison, amenant une lecture biaisée de cette étape clé de l'évaluation environnementale et ne permettant pas une information claire et objective du public.

L'Ae rappelle que, concernant les dimensions des éoliennes, les critères à prendre en compte prioritairement compte tenu de leurs incidences potentielles sur la biodiversité concernent la surface brassée par l'ensemble des éoliennes d'un parc donné (et donc le diamètre du rotor) et la hauteur de garde au sol. Certaines études scientifiques³⁴ préconisent, **si des éoliennes à diamètre de rotor supérieur à 90 m devaient tout de même être installées, de privilégier celles dont la garde au sol est supérieure à 50 m.**

En l'état, l'étude d'impact correspond à une justification non rationnelle conduisant à retenir un scénario établi préalablement. **En l'absence de démonstration d'une recherche suffisante de solutions alternatives cohérentes, sans analyse comparative avec d'autres sites d'implantation à une échelle territoriale appropriée, et sans justification cohérente des choix techniques du projet (faible garde au sol, diamètre important de rotor), la priorisation de l'évitement des impacts dans la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC)^o n'est pas démontrée.**

³⁰ Selon l'article 1247 du code civil.

³¹ Le parc éolien des Moulins du Lohan (Lanouée, dont le niveau de mortalité est considéré comme modéré-fort), a été mis en service en février 2023.

³² Les parcs éoliens de la mare du Cornet (Billio) et de Caranloup (Guégon) ont été autorisés par [arrêté préfectoral, respectivement le 6 mars 2024 et le 17 avril 2026](#).

³³ Les variantes 1 et 2 placent des éoliennes en zone humide, au sein de zone naturelle du PLU, où l'implantation d'éoliennes est interdite (page 153/377 de l'étude d'impact), à proximité directe d'un cours d'eau ou au sein de la zone tampon d'une ligne [à haute tension](#) qui traverse le site.

³⁴ Dürr, T. 2019 : « [Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe](#) »

L'Ae recommande :

- **d'examiner des solutions de substitution raisonnables à l'échelle du territoire couvert par le schéma de cohérence territoriale et d'en faire une analyse comparée afin de démontrer que les objectifs de protection de l'environnement ont bien été pris en compte ;**
- **de justifier le choix du projet (emplacement des éoliennes, des chemins d'accès et du poste de livraison) retenu sur la base des variantes analysées et intégrant dès la phase amont les recommandations Eurobats³⁵ ;**
- **de justifier le choix d'une faible garde au sol et d'un diamètre important de rotor dans un contexte de forte sensibilité de la faune volante.**

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, remise en état) est décrite, l'analyse étant principalement détaillée pour les deux premières phases. Plusieurs mesures sont proposées selon la séquence ERC, sans que leur effet sur la réduction des incidences soit décrit. Le dossier ne propose pas de correction du dispositif ERC en cas d'incidence imprévue ou de manque d'effet des mesures. En matière de biodiversité, la mesure d'évitement ME1 « choix d'implantation » est en réalité une mesure de réduction.

Le raccordement du projet au poste source de Josselin est correctement appréhendé.

2.4.1. Biodiversité

Concernant la faune volante, les incidences indirectes des éoliennes en matière de perte d'habitat³⁶ et de rupture des continuités écologiques ne sont pas suffisamment considérées³⁷, les effets répulsifs et le risque de collision sont minimisés, bien qu'ils soient reconnus par la littérature scientifique³⁸ et par les récents suivis de mortalité des parcs éoliens voisins. Le dossier, en occultant la proximité réelle des pales avec les structures paysagères (cf. figure 2), minimise l'incidence des éoliennes sur la plupart des espèces volantes.

Il est à noter que ces points d'alerte étaient déjà relevés dans la contribution du service environnement de la direction départementale des territoires et de la mer du Morbihan (DDTM 56) en mai 2022, le porteur de projet n'ayant en réponse ni privilégié l'évitement³⁹ (en n'appliquant pas les recommandations d'Eurobats qui estiment qu'une zone tampon de 200 m devrait être définie autour des milieux favorables à la présence des chauves-souris pour l'implantation d'éoliennes), ni réduit les incidences du projet, ni envisagé une compensation des impacts résiduels évoqués, **considérés par l'Ae comme notables et appelant une reprise de la démarche d'évitement.**

En l'état, l'Ae constate que le projet est susceptible de porter atteinte à de nombreuses espèces protégées (destruction directe par collision, par barotraumatisme^p, perte d'habitat), et qu'il existe des solutions satisfaisantes réduisant les incidences environnementales qui n'ont pas été étudiées⁴⁰.

³⁵ Recommandations signées par la France pour limiter le risque de collision à un niveau négligeable : https://www.eurobats.org/publications/eurobats_publication_series. Le dossier considère que les 65 m de distance « mât-végétation » entre l'éolienne E3 et un boisement, d'une part, et une haie arbustive, d'autre part, sont suffisants pour limiter les interactions directes avec les habitats structurants du réservoir écologique principal.

³⁶ L'étude d'impact évoque (page 282/377) l'effet « modification ou la perte d'habitat en lien avec l'effarouchement provoqué par la présence d'éolienne en fonctionnement », qui se traduit potentiellement par une perte d'habitat de nidification, sans qu'une évaluation quantitative et / ou qualitative soit proposée et se traduise ensuite par des conséquences dans la démarche ERC.

³⁷ L'effet barrière concerne aussi bien les oiseaux que les chauves-souris (source : Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO, 2019 ; https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf), l'éolienne E1 se situant sur l'axe de migration post nuptiale et à proximité de l'axe de migration pré nuptiale identifié dans le dossier (figures 88 et 93 de l'annexe « diagnostic écologique »).

³⁸ Étude 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*.

³⁹ L'étude d'impact s'appuie pour cela sur une étude obsolète (article « Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development » ; Kelm 2014), invalidée par des études plus récentes, dont l'article de C. Leroux, C. Kerbiriou, I. Le Viol, N. Valet et K. Barré, *Journal of Applied Ecology*, 2022 : *distance to hedgerows drives local repulsion and attraction of wind turbines on bats : implications for spatial siting*.

⁴⁰ En particulier le décalage de l'éolienne E3 vers le nord-est en extrême limite de la ZIP, recommandé dès 2022 par la DDTM 56.

En plus de l'absence d'éloignement suffisant des éoliennes vis-à-vis des habitats attractifs, leur positionnement en amont des habitats optimaux pour les chauves-souris selon l'axe des vents dominants n'est pas appréhendé dans l'étude d'impact, ce qui ne permet pas d'éviter d'exposer ces habitats à la zone de sillage⁹ des éoliennes. Les effets de sillage sont évoqués dans le dossier, sans précision ni chiffrage, mais ils ne sont pris en compte que pour éviter des pertes de gisement de vent entre les éoliennes d'un même parc, et non qu'en tant que perte de zone de chasse ou perte d'habitats pour la faune volante.

En matière de continuités écologiques, l'absence de prise en compte de l'effet potentiellement répulsif des éoliennes (y compris lié à l'effet de sillage), en particulier sous les vents dominants, constitue une minimisation des incidences du projet.

L'évaluation des impacts du projet sur les continuités écologiques et sur la faune volante étant incomplète, la démarche ERC est à reprendre dans sa globalité concernant ces thématiques.

L'Ae recommande de :

- **réévaluer l'effet du dérangement (incluant les incidences des effets de sillage) et de la perte d'habitat pour la faune volante, pour toutes les éoliennes, et de modifier les mesures ERC en conséquence ;**
- **démontrer l'absence de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces ou de leur habitat ;**
- **prendre en compte l'effet répulsif des éoliennes (incluant l'effet de sillage) en tant qu'incidence du projet sur les continuités écologiques.**

La distance de retrait des chemins d'accès par rapport aux haies (mesure de réduction n°1) est très insuffisante pour garantir la préservation des arbres bocagers. Les autres mesures de réduction apparaissent proportionnées⁴¹. Le choix d'une compensation des 28 mètres linéaires de haies basses relictuelles détruites par la replantation de 182 m de haies à 150 m de l'éolienne E2 vient en contradiction avec les recommandations Eurobats qui préconisent un retrait des éoliennes à 200 m minimum des haies et lisières arborées. Les mesures d'accompagnement proposées sont pertinentes, bien qu'elles n'influent pas sur les incidences ni sur les impacts résiduels du projet.

Concernant les oiseaux, les niveaux d'incidence évalués amènent le porteur de projet à ne pas proposer de mesures d'évitement ou de réduction liées à ces incidences. L'emplacement de l'éolienne E1, située sur l'axe de migration post-nuptiale et à proximité de l'axe de migration pré-nuptiale⁴² devrait inciter à réévaluer le niveau d'incidence sur l'activité des oiseaux.

Les effets du projet sur les chauves-souris, identifiés dans le dossier, se limitent à la destruction d'individus et à l'effet barrière et sont sous-évalués. Les incidences résiduelles sont évaluées comme faibles à très faibles sur ces aspects, ce qui doit être davantage justifié au regard de la fragilité de l'état initial et de la démarche d'évitement pour ces espèces. En particulier, la mesure de bridage liste les paramètres de déclenchement sans préciser s'ils sont cumulatifs ou non, et le porteur de projet ne s'engage pas clairement en faveur d'un bridage basé sur des outils sophistiqués (algorithmes prédictifs ou intelligence artificielle⁴³).

L'étude affirme ne pas devoir compenser d'impacts résiduels du projet sur la biodiversité, en particulier sur les chauves-souris et les oiseaux. En l'état, les éléments évoqués dans le dossier ne permettent pas de garantir l'absence de destruction, d'altération ou de dégradation des espèces protégées présentes à proximité du parc éolien ou de leur habitat ([articles L. 411-1 et 2 du code de l'environnement](#)).

Enfin, les effets cumulés sur la faune volante sont largement minimisés, l'étude d'impact ne présentant ni analyse des suivis de mortalité des parcs éoliens voisins, dont les données sont pourtant publiques, ni références bibliographiques sur le sujet⁴⁴.

L'évaluation des impacts du projet sur les continuités écologiques et sur la faune volante étant incomplète, les mesures ERC associées ne sont pas analysées et la démarche ERC est à reprendre dans sa globalité concernant ces thématiques.

⁴¹ Adaptation de la période de travaux, prévention de la dissémination des espèces exotiques envahissantes, mise en place d'un plan de circulation et absence d'utilisation de produits phytosanitaires.

⁴² Voir pages 194 et 199 du diagnostic écologique (PJ4), ainsi que la contribution de la DDTM 56.

⁴³ Voir dans le document « compléments » (page 38/48) la mention « pourra être complété par des dispositifs dits innovants », en vue d'améliorer l'efficacité d'un bridage conventionnel basé sur des seuils uniques de conditions météorologiques.

⁴⁴ [Étude relative aux effets cumulés en matière de développement éolien en région Hauts-de-France DREAL Hauts-de-France](#) ; 66 pages.

L'Ae recommande de compléter l'analyse critique du risque d'atteinte aux espèces protégées ou à leur habitat en intégrant les effets cumulatifs de la perte d'habitat liée aux projets éoliens du secteur, et de s'assurer auprès des services de l'Etat compétents si une demande de dérogation à la protection des espèces protégées est nécessaire.

2.4.2. Cadre de vie

Les incidences du projet en matière de nuisances sont appréhendées sous l'angle strictement réglementaire et font l'objet de mesures d'évitement et de réduction concernant l'environnement sonore.

Le volet paysager de l'étude d'impact appréhende correctement les incidences du parc éolien de Kerlan à des échelles lointaines sur les habitations, les infrastructures routières et les éléments de patrimoine, ainsi que les mesures ERC associées. Un document complémentaire daté de mars 2026 apporte une mise à jour intégrant l'évolution du contexte éolien local depuis le dépôt du dossier initial en 2022 (cf. figure 2). Le dossier indique une dégradation des indices de saturation visuelle pour dix villages, dont quatre⁴⁵ notamment, pour lesquels l'indice d'occupation de l'horizon ou l'indice de respiration augmente très significativement, sans que ce constat amène une révision des niveaux d'incidence initialement définis (qui étaient considérés comme cohérents avec les données disponibles en 2022). La période utilisée pour les photomontages minimise les incidences, les arbres feuillus faisant écran. L'étude paysagère prévoit trois mesures d'évitement, trois mesures de réduction et deux mesures d'accompagnement. L'intégration du transformateur dans chaque mât et le choix de l'implantation sont des mesures de réduction, et non d'évitement.

Les nuisances lumineuses liées aux ombres portées^r 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 recommandés⁴⁶.

Les mesures pour limiter les risques de pollution des sols pendant les phases de travaux ou d'exploitation⁴⁷ apparaissent adaptées et suffisantes.

En termes de sécurité, l'étude de dangers est complète et analyse bien le risque de chute d'éléments, 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 :

- ***produisant des photomontages en dehors de la période de végétation ;***
- ***étudiant quantitativement le phénomène des ombres portées pour les hameaux situés au sein de l'aire d'étude immédiate.***

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 cinq mesures de suivi⁴⁸. Le suivi de mortalité de la faune volante et le suivi acoustique correspondent strictement à l'application des modalités réglementaires. S'y ajoute un suivi de l'activité des chauves-souris durant la première année de fonctionnement du parc éolien. Concernant les espèces les plus sensibles aux éoliennes, ces mesures de suivi pourraient être envisagées plus régulièrement que ce qui est prévu par l'étude d'impact (l'année de mise en exploitation du parc éolien, puis tous les 10 ans en cas d'absence d'impact significatif constaté), soit **au minimum les trois premières années d'exploitation puis tous les cinq ans**. Bien décrit concernant la flore et les habitats naturels, les protocoles utilisés et leurs localisations doivent être précisés concernant le suivi de l'avifaune nicheuse.

⁴⁵ Ces dégradations des indices de saturation visuelle théorique après projet concernent Buléon, Le Borne, Cardéno, Le Bois Liscaut et Saint-Gildas.

⁴⁶ 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.

⁴⁷ Aire spécifique étanche de stockage, d'entretien et de ravitaillement des engins, installation d'une fosse de lavage du béton, traitement des déchets en filière appropriée, présence de kits de dépollution, éoliennes pourvues de capteurs de fuite et bacs collecteurs.

⁴⁸ Ces suivis concernent l'état de conservation des habitats naturels et de la flore, la mortalité de la faune volante, l'avifaune nicheuse, l'activité des chauves-souris et les mesurages acoustiques.

Une partie de ces modalités découlant des résultats et de l'analyse de l'étude d'impact, il est rappelé que **les lacunes relevées en partie 2.2, 2.3 et 2.4 concernant la faune volante appellent à reprendre intégralement la démarche ERC concernant ces espèces, et donc à adapter les mesures de suivi envisagées.**

Les mesures de suivi n°2 « suivi de mortalité » et n°4 « suivi de l'activité des chauves-souris » omettent d'intégrer la fréquence décennale obligatoire dans le calcul total de coût. En outre, des lacunes demeurent 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'absence de cohérence en termes de protocoles avec les études et inventaires réalisés à l'amont, un engagement du porteur de projet en faveur de 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^s vis-à-vis des seuils réglementaires et les potentiels effets de cumul avec le parc éolien voisin de Caranloup devront 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.

L'Ae recommande:

- **de renforcer la fréquence des suivis de mortalité et d'activité des chauves-souris ;**
- **de mettre en œuvre des protocoles de suivi standardisés validés par la communauté scientifique.**

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, **les lacunes de la démarche ERC en matière d'état initial de l'environnement et d'évaluation des incidences amènent à ne pas analyser les mesures correspondantes proposées.**

3.2. Cadre de vie

3.2.1. Le paysage

Le parc éolien de Guégon Kerlan s'implantera au nord-est et en parallèle du parc éolien autorisé de Guégon Caranloup, chaque parc comprenant trois éoliennes. Il s'inscrit au sein d'un territoire rural faiblement peuplé, où la densité d'éoliennes est déjà très élevée avec 116 mâts recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Le parc éolien sera perceptible depuis les rebords des plateaux de l'Evel et de l'Yvel à des distances généralement supérieures à 7 km.

La sensibilité du secteur est appréciée à plusieurs échelles pour les monuments historiques recensés, les sites protégés (sites classés, sites inscrits et sites patrimoniaux remarquables), les secteurs habités et les sites touristiques. Les effets cumulés des différents parcs éoliens du territoire sont pris en compte dans l'analyse de la saturation visuelle depuis les lieux de vie et points d'intérêts principaux, via une méthodologie de réalisation d'une zone d'influence visuelle présentée dans le complément paysager. La démarche est rigoureuse et prend en compte le caractère bocager du territoire qui contribue à réduire les perceptions des parcs éoliens et permet de corriger l'effet d'encerclement théorique. Cette analyse objective les notions de saturation et d'encerclement et conclut à l'absence de saturation visuelle et d'effet d'encerclement pour l'ensemble des secteurs étudiés. Les effets de cumul sont bien systématiquement appréhendés, d'une part visuellement via les photomontages, les diagrammes et les coupes topographiques, et d'autre part qualitativement en décrivant les impressions visuelles. Dans l'ensemble, l'appréhension des incidences paysagères du projet est cohérente et rigoureuse, mais la dégradation des indicateurs de saturation visuelle des villages voisins du projet apparaît minimisée dans l'addendum paysager.

Le dossier n'approfondit pas les enquêtes de perception réalisées auprès des habitants des hameaux et bourgs affectés. La principale mesure de réduction proposée est une bourse aux arbres qui consiste à planter des haies champêtres ou des arbres au sein des hameaux impactés. Cette mesure, en limitant potentiellement l'ensoleillement des riverains et en réduisant leur perception des horizons, aurait des incidences négatives qui restent à évaluer, et un délai d'efficacité qui est supérieur à la durée d'exploitation du parc éolien.

L'Ae recommande de compléter la démarche « éviter-réduire-compenser » en matière de paysage par :

- **une réévaluation des incidences paysagères du projet en matière de saturation visuelle pour les villages voisins ;**
- **une analyse détaillée des enquêtes de perception réalisées auprès des habitants des hameaux et bourgs affectés.**

À l'échelle des entités paysagères, le parc éolien de Kerlan viendra s'insérer dans un contexte éolien globalement déjà saturé sur le territoire⁴⁹, dû au nombre important de parcs éoliens présents. Bien que le dossier analyse correctement le ménagement d'espaces de respiration entre les parcs éoliens existants et en projet, les faibles inter-distances, de l'ordre de 5 km environ, amènent l'Ae à raisonner en termes de densification de l'éolien plutôt que de mitage. **La prise en compte effective de la valeur particulière des unités paysagères du plateau de l'Yvel et du plateau de l'Evel dans la démarche de l'évaluation menée mériterait, dans le cadre de sa phase amont, un échange entre porteurs de projet et experts du patrimoine, paysager et historique, collectif, afin de définir les espaces de respiration (dépourvus de parcs) nécessaires à la gestion de la saturation visuelle et au maintien de l'identité de ces entités paysagères.**

3.2.2. La limitation des nuisances sonores

Les éoliennes s'implantant à proximité de plusieurs hameaux (cf. figure 5), l'analyse des incidences sonores du parc éolien se fonde sur la campagne de mesure du bruit ambiant du secteur menée en juillet et août 2019. Elle prend en compte le modèle d'éolienne (NORDEX N149, ayant une puissance de 5,7 MW et une hauteur de nacelle de 105 m), les vents dominants de secteur sud-ouest et ouest essentiellement⁵⁰, pour différents niveaux d'intensité. Les niveaux sonores résiduels⁵¹, compris entre 35,0 et 55,5 dB(A) de jour, et entre 23,5 et 52,0 dB(A) de nuit selon la vitesse du vent, peuvent être qualifiés de faibles à modérés. La modélisation des impacts bruts du projet indique des émergences sonores calculées qui dépassent les valeurs-seuils réglementaires dans certaines conditions en période nocturne.

Nom du village / hameau	Distance* à l'habitation la plus proche	Distance en mètres
Coët Méan	E3	508 m
Cardéno	E1	522 m
Le Borne	E1	671 m
Le Bois Liscaut	E1	774 m
Saint-Gildas	E2	588 m
La Ville ville	E3	630 m
Les Touches	E3	589 m
La Ville Héro	E3	849 m

**Distance mesurée par le Système d'Information Géographique (SIG) entre le bord du mât de l'aérogénérateur le plus proche et l'angle de l'habitation le plus proche.*

Figure 5 : distances minimales entre les hameaux du territoire et le parc éolien de Kerlan (Source : dossier)

L'application des mesures de bridage permettra de respecter les seuils réglementaires d'acceptabilité⁵² et les seuils d'émergence sonore quelles que soient les conditions de fonctionnement du parc. Le respect des

⁴⁹ Selon l'étude paysagère (2022), sans tenir compte des récents projets de Kervellin, des landes de la Grenouillère, de la Mare du Cornet, de Poulgat et de Caranloup.

⁵⁰ Ces données sont prédictives, et ne s'appuient pas sur des mesures de terrain qui auraient permis d'améliorer la fiabilité des estimations d'incidences. De même, le dossier n'apporte pas de précisions sur les incertitudes associées à la puissance acoustique des éoliennes

⁵¹ Correspondant à l'environnement sonore des différents points de mesures, en l'absence du bruit particulier dû aux éoliennes.

⁵² Les seuils réglementaires sont de 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit.

émergences fera l'objet d'une campagne de mesures acoustiques dans l'année suivant la mise en service, en vue de valider les hypothèses de la modélisation et d'adapter si nécessaire 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 nocturnes n'oblige pas le porteur de projet à respecter le seuil de 3 dB(A). Ce seuil est pourtant dépassé au niveau des lieux-dits Saint-Gildas, Le Bois Liscaut, Coât Méan et Cardéno pour des vents de 3 m/s et de 4 m/s. Les éoliennes demeurant audibles et potentiellement sources de gêne pour les riverains, 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 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.

3.2.3. Les perturbations radioélectriques et les nuisances lumineuses

La potentielle perturbation des ondes radioélectriques⁵³ 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 28 avril 2018⁵⁴. 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'éclairage.

3.2.4. La gêne des riverains en phase travaux

La durée de chantier est évaluée à environ 10 mois. Il engendrera un trafic estimé à 476 rotations de camions pendant la phase travaux soit une moyenne de deux à trois rotations de camion par jour ouvré, auxquels s'ajouteront les circulations internes au parc, estimées à cinq véhicules par jour. Ce trafic est considéré comme limité dans le dossier. Bien que l'itinéraire emprunté par les véhicules soit décrit⁵⁵, une carte des accès locaux envisagés permettrait une meilleure lisibilité des incidences. 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 ou encore de qualité de l'air, et prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement ou de réduction qui contribueront au bien-être 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 du cycle de vie du parc, mais contribue également à la production d'énergie renouvelable et bas carbone.

Les éoliennes du projet, d'une puissance totale comprise entre 13,5 et 16,8 MW, produiront annuellement selon le dossier 35,2 GWh⁵⁶, soit la consommation électrique moyenne, chauffage inclus, de près de 14 000 habitants. Selon les chiffres du dossier, cette production d'énergie permettrait d'éviter l'émission d'environ 45 302 tonnes équivalent CO₂ sur les 30 ans de durée de vie estimée du projet. Cette 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 12 070 m² de terres agricoles, dont l'effet sera cumulé sur les 30 ans de durée de vie estimée du projet, de la phase chantier à la phase de démantèlement, ainsi qu'à la suppression temporaire de 3 795 m² de terres agricoles durant la phase de chantier.

⁵³ Voir la carte de localisation de la zone sensible maximale pour la perturbation télévisuelle, figure 224 page 306 de l'étude d'impact.

⁵⁴ 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.

⁵⁵ Voir page 234/377 de l'étude d'impact, le détail du trafic envisagé étant présenté page 240/377.

⁵⁶ Sans que ce chiffre précise s'il considère une puissance totale de 13,5 ou de 16,8 MW.

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 :

- ***régionaliser les données d'équivalence de consommation électrique par foyer ;***
- ***préciser le mode de calcul permettant de déterminer le rejet annuel de CO₂ évité ;***
- ***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 ;***
- ***préciser l'impact des différentes mesures de bridage sur la production d'électricité.***

Pour la MRAe de Bretagne,
le président,

Signé

Jean-Pierre GUELLEC

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 **Zone d'implantation potentielle (ZIP)** : zone dans laquelle peut être envisagée l'implantation d'éoliennes et où pourront être étudiées plusieurs variantes.
- ^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 **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.
- ^f **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.
- ^g **Espace de respiration visuelle** : plus grand angle continu du champ de vision sans éoliennes.
- ^h **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.
- 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 d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** : document de planification portant sur la gestion des eaux à l'échelle d'un bassin versant.
- ^k **Masse d'eau** : portion homogène de milieux aquatiques de surface ou souterrains (cours d'eau, canal, aquifère, zone côtière...).
- ^l **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.
- ^m **Bridage** : mise à l'arrêt ou limitation du fonctionnement d'une éolienne dans certaines situations.
- ⁿ **Effet d'encerclement** : effet produit par des éoliennes occupant plus de 180° du champ visuel.
- ^o **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.
- ^p **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.
- ^q **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.
- ^r **Ombre portée** : ombre des pales d'éoliennes en mouvement.
- ^s **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](#)).