



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne sur le projet
de parc éolien « Coat Ar Bellegues »
à Saint-Connan (22)**

n° MRAe : 2021-008883

Avis délibéré n°2023APB24 du 13 avril 2023

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 en visioconférence du 6 avril 2023, pour l'avis sur le projet de parc éolien « Coat Ar Bellegues » à Saint-Connan (22).

Ont participé à la délibération ainsi organisée : Florence Castel, Alain Even, Chantal Gascuel, Audrey Joly 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 projet qui fait l'objet du présent avis.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le Préfet des Côtes-d'Armor pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 13 février 2023.

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 des MRAe.

Synthèse de l'avis

La société P&T Technologie, filiale du groupe allemand Energiequelle GmbH, projette la création d'un parc de six éoliennes sur le territoire de la commune de Saint-Connan, dans le département des Côtes-d'Armor. Le mât de chaque éolienne atteindra 139,5 m et chaque pale sera longue de 65 m ; les machines seront réparties sur deux zones, entourées de hameaux. Le projet s'inscrit dans un paysage de collines occupées par des prairies au sein d'un bocage marqué, et par des parcelles boisées. Le réseau hydrographique dense parcourt de nombreux vallons comportant des zones humides ripariennes (c'est-à-dire le long du cours d'eau). Ces aspects favorisent l'abondance et la diversité des espèces, dont certaines sont protégées et sensibles. Les futures installations permettront une production annuelle estimée à 64,8 GWh par an. Le projet contribuera ainsi à la production d'énergie bas carbone.

Dans ce contexte, l'autorité environnementale (Ae) identifie les principaux enjeux suivants : la préservation de la biodiversité, le maintien d'un cadre de vie de qualité pour les riverains (paysage et nuisances sonores) et la contribution à la production d'énergies renouvelables.

D'un point de vue formel, le dossier est assez fastidieux à lire, ce qui gêne l'appréhension du projet et de ses impacts. Le document doit être repris, notamment pour renvoyer en annexe les inventaires et présenter les impacts du projet de manière synthétique.

Les enjeux environnementaux du projet sont globalement bien identifiés dans l'étude d'impact. Trois variantes au positionnement des éoliennes ont été proposées. Une grille d'évaluation a été élaborée afin de déterminer la variante la moins impactante du point de vue de l'environnement. Toutefois, le périmètre du projet tel qu'étudié est incomplet, ne comportant pas le raccordement du parc au réseau de distribution national. L'éloignement par rapport aux zones humides et aux haies est notamment un critère qui a été retenu en vue de limiter l'impact sur les chiroptères et l'avifaune.

Cette mesure d'évitement est suivie d'une mesure de réduction innovante : la société P&T Technologies prévoit de mettre en œuvre un bridage dynamique grâce à la détection sonore des chiroptères. Des compléments d'explication devront toutefois être apportés pour s'assurer de l'efficacité de cette disposition. Le porteur de projet devra également préciser la manière dont il articulera la mortalité des chiroptères et de l'avifaune et l'adaptation du bridage en conséquent.

Enfin, il devra justifier l'emplacement choisi pour la compensation de la suppression de haies.

Les aérogénérateurs seront implantés sur les lignes de crêtes pour maximiser la production énergétique. Cette situation topographique induit une forte visibilité du parc pour de nombreux hameaux. Le porteur de projet s'est engagé à proposer aux habitants une mesure de réduction sous la forme de plantations. L'efficacité de cette mesure n'est pas démontrée. Une concertation a eu lieu avec la collectivité en vue de la réalisation d'un sentier pédagogique, mesure d'accompagnement de l'impact paysager. Enfin, pour ce qui concerne l'abbaye de Coat Mallouen, monument historique inscrit, la visibilité sur le parc éolien sera très forte. La société P&T Technologie propose d'améliorer les panneaux d'information du site, sans toutefois évoquer de mention de l'installation éolienne. L'impact du projet au regard de cet enjeu patrimonial reste donc significatif et appelle une mesure de réduction, absente à ce stade du projet.

Le risque de nuisances sonores et visuelles (par ombres portées) engendrées par les éoliennes est bien pris en compte. Un bridage des éoliennes est prévu pour réduire le bruit en période nocturne. Il conviendra de présenter l'effet attendu du bridage et, en cas de fort changement d'ambiance sonore, de prévoir un suivi des gênes ressenties par les riverains.

L'empreinte carbone du projet a été estimée à partir de données générales. Le porteur de projet devra la conforter par l'utilisation de données propres au parc.

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

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	6
1.1. Présentation du projet.....	6
1.2. Contexte environnemental.....	7
1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	9
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	9
2.1. Qualité formelle du dossier.....	9
2.2. Qualité de l'analyse.....	9
3. Prise en compte de l'environnement.....	10
3.1. Préservation de la biodiversité et des milieux agricoles et naturels.....	10
3.2. Paysage.....	13
3.3. Maintien de la qualité de vie des riverains.....	14
3.4. Contribution à la limitation du changement climatique.....	15

Avis détaillé

1. Présentation du projet et de son contexte

1.1. Présentation du projet

La société P&T technologie souhaite implanter sur le territoire de la commune de Saint-Connan (Côtes-d'Armor) un parc éolien, dénommé « Coat Ar Bellegues », comprenant six mâts répartis sur deux implantations. Le projet, situé à l'ouest du département, s'inscrit sur le territoire de la communauté de communes de Kreiz-Breizh, à environ 30 km au sud-ouest de Saint-Brieuc. Les éoliennes seront à une distance d'environ 650 mètres du bourg de Saint-Connan. L'installation prévoit un réseau de chemins d'accès, un câblage inter-éolien et deux postes de livraison électrique.

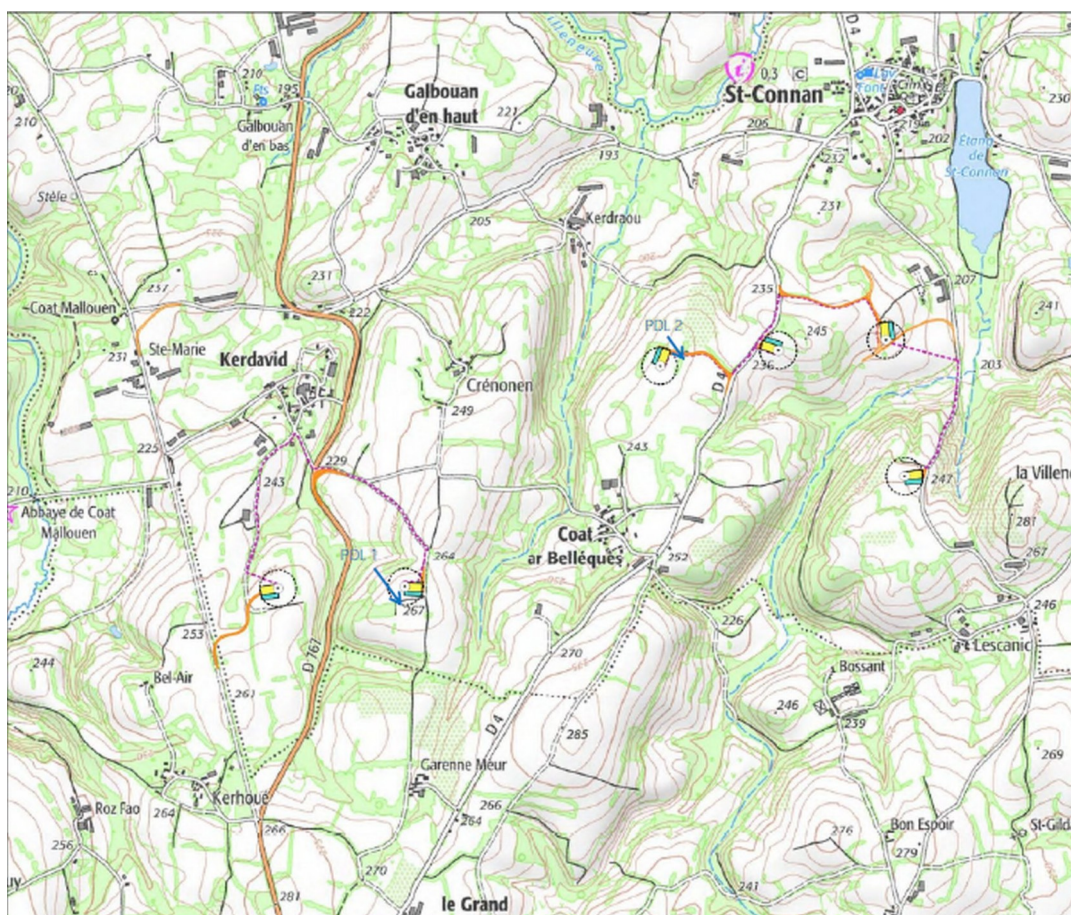


Figure 1: Localisation du projet

Les mâts auront une hauteur maximale de 139,5 m pour une longueur de pale de 65,5 m. La hauteur totale, pale à la verticale, sera ainsi de 205 m. La puissance nominale de chaque éolienne sera de l'ordre de 3,6 mégawatts (MW), pour une puissance installée totale de 21,6 MW.

Les fondations de chaque éolienne nécessitent de creuser une superficie d'environ 700 m² sur 3 mètres de profondeur, puis de couler 800 m³ de béton avec un ferrailage de 20 à 30 tonnes d'acier. De plus, des aires de grutage de 1 860 m² seront aménagées autour de chaque éolienne afin permettre le stationnement des engins de chantiers et de réaliser les opérations d'exploitation et de démantèlement en fin de vie. Les éoliennes seront desservies par un réseau de chemins d'accès d'une largeur de 5 m. Ces chaussées seront empierrées, mais non imperméabilisées.

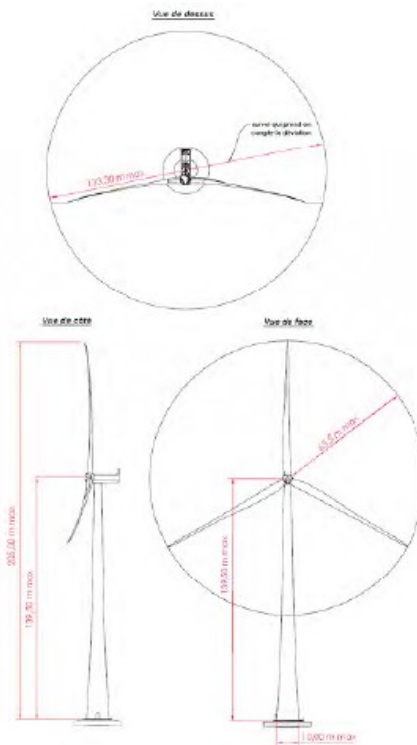


Figure 2: Dimensions des éoliennes

Les éoliennes seront raccordées à deux postes de livraison, de dimension modeste, par un réseau de 3 548 m de câbles enterrés. Le raccordement du poste de livraison au poste source sera sous la responsabilité du gestionnaire de réseau public de transport d'électricité. Le poste source est situé à 10 km au sud-ouest du projet, à Saint-Nicolas-du-Pélem. Le tracé de ce raccordement s'appuiera sur les bords des routes existantes.

En fin d'exploitation, la remise en état du site comprend le démantèlement des éoliennes, des postes de livraison, le retrait des câbles dans un rayon de 10 mètres autour de ces équipements et l'excavation des fondations, au moins jusqu'à un mètre de profondeur¹. Enfin les chemins et les aires de grutage seront décaissés et remblayés avec des terres de caractéristiques comparables aux terres alentours.

1.2. Contexte environnemental

Le site est situé au sud du bourg de Saint-Connan et au nord de la commune de Saint-Gilles-Pligeaux qui comptent respectivement 290 et 305 habitants (données INSEE 2019). Ces territoires ont une économie principalement agricole, avec une prédominance des élevages de volailles et de vaches laitières.

1 Comme fixé par l'article 29 de [l'arrêté du 26 août 2011](#) relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans un contexte d'habitat diffus formé de hameaux agricoles, les habitations les plus proches sont situées à 510 m du parc. L'abbaye de Coat Mallouen, monument historique inscrit, est située à 1 km à l'ouest du projet. Elle est dans le cadre paysager du grand massif forestier du même nom.

Le projet est entouré de parcelles alternant cultures céréalières, cultures diverses et prairies. Les trois zones d'implantations potentielles (ZIP), ci-après figurées, comportent une part substantielle de forêts. Elles occupent des situations de versant et de vallons associés à des zones humides, liés à la présence de cours d'eau. La densité du réseau hydrographique sur le bassin-versant du Trieux, favorise la biodiversité locale (alimentation variée, abris potentiels, connexion entre milieux favorables) et notamment celle d'espèces sensibles au projet (oiseaux et chauves-souris).

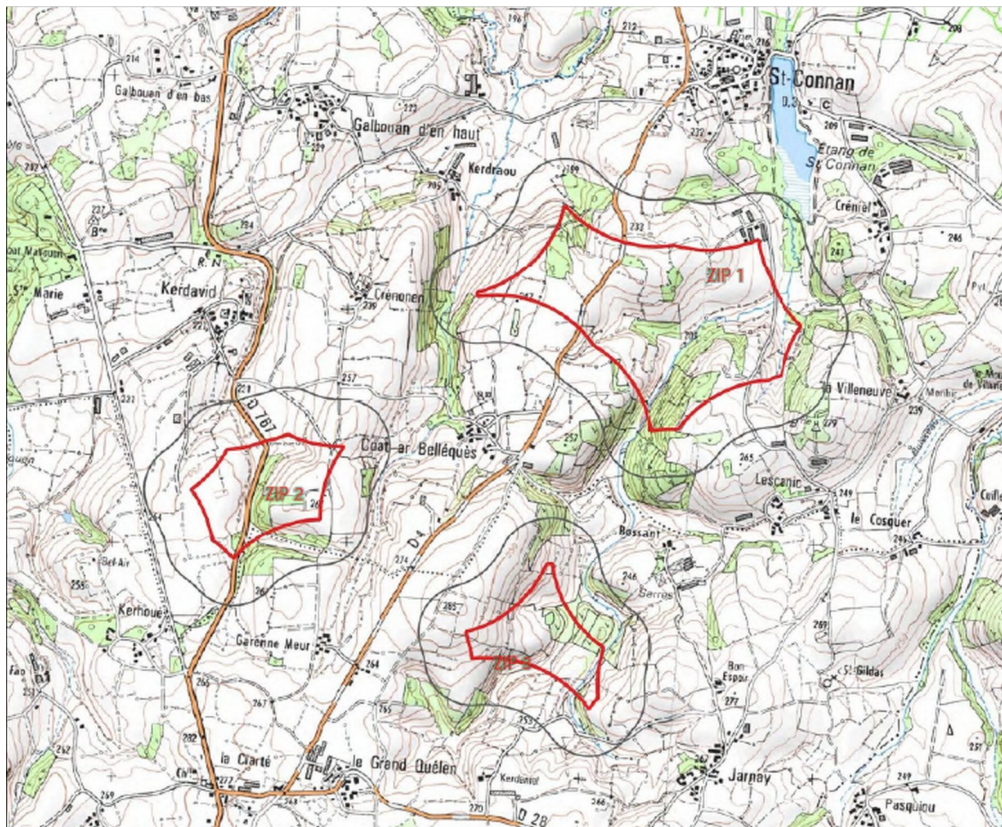


Figure 3: Localisation générale du projet et de ses trois zones d'implantations potentielles

En matière d'axes routiers, la route départementale (RD) 767 qui relie Vannes à Lannion traverse l'aire d'étude rapprochée et la zone d'implantation potentielle n°2 du nord au sud. Elle a une vocation départementale et son trafic journalier est d'environ 900 véhicules. Elle constitue d'ores et déjà un facteur de risque pour les espèces volantes, susceptible d'être amplifié par l'implantation du parc.

Le contexte topographique et naturel précité limite les perceptions des parcs éoliens avoisinant le projet². Leurs distances les uns par rapport aux autres réduisent aussi le risque d'un cumul d'incidences négatives.

2 Distants de 3,5 à 6,5 km.

1.3. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard du projet et de son contexte environnemental, l'Ae identifie les principaux enjeux suivants :

- la préservation de la biodiversité et des milieux agricoles et naturels au regard de la présence d'espèces protégées ;
- la préservation de la qualité paysagère des lieux au regard de la dimension des machines et des points de vue possibles (habitations, routes, sites fréquentés) ;
- la maîtrise des nuisances sonores et visuelles engendrées par les éoliennes, plusieurs hameaux étant à proximité ;
- la contribution du projet à l'enjeu climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Qualité formelle du dossier

Le dossier est constitué d'une étude d'impact, de son résumé non-technique et d'annexes. Sur la forme, les pièces du dossier sont dans l'ensemble rédigées dans un langage clair, approprié, et correctement illustrées. L'étude d'impact aborde l'ensemble des problématiques environnementales. Cependant, l'étude est assez volumineuse, car elle comporte l'ensemble des données récoltées. Ceci rend sa lecture fastidieuse et l'appréciation des enjeux difficile. Le document devrait être plus synthétique et les données renvoyées en annexe. De plus, le projet n'est décrit qu'en partie 5 de l'évaluation environnementale, à la suite de la présentation de tout le contexte environnemental. Une présentation sommaire du projet (nombre d'éoliennes, type de matériel) en introduction préparerait le lecteur à l'exposé de ses incidences au regard des enjeux.

Le résumé non-technique reprend les conclusions de l'étude d'impact. Un cahier complet présente des photomontages définis pour de nombreux points de vue.

2.2. Qualité de l'analyse

Le raccordement du parc éolien au réseau de distribution fait partie du projet, au sens de l'évaluation environnementale. Or, si le dossier comprend un tracé de principe de ce raccordement, il reporte l'examen de ses incidences après l'obtention de l'autorisation du parc. Ce report n'est pas conforme aux dispositions de l'article L 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *le projet doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

L'Ae recommande d'élargir le périmètre d'étude pour intégrer le raccordement du parc éolien au réseau de distribution, et de compléter l'étude d'impact, d'une part, par une appréciation des incidences environnementales potentielles de ce raccordement et, d'autre part, par la définition a priori de mesures d'évitement, de réduction et de compensation, en cas d'incidences notables.

L'étude propose 3 variantes d'implantations sur le territoire de la commune de Saint-Connan³. Afin de déterminer la variante la moins impactante du point de vue de l'environnement, le porteur de projet a procédé à une analyse multicritère, construite sur les enjeux environnementaux cités plus haut et sur le

3 La variante 1, retenue, et la variante 2 ne diffèrent que par l'implantation de deux machines. Seule la variante 3 emploie la ZIP sud et comporte davantage d'éoliennes (8 machines).

rendement énergétique des installations. Le rendu de cette analyse prend la forme d'un diagramme synthétique riche de paramètres. La variante retenue optimise notamment la distance par rapport aux milieux de vie des espèces menacées par le projet.

Cependant, la démarche présentée par le porteur de projet ne constitue pas une réelle recherche, à l'échelle du territoire de la communauté de communes, de solutions de substitution raisonnables au sens de l'article R122-5 du code de l'environnement.

L'effet de cumul possible entre parcs éoliens est examiné dans le dossier, notamment sous l'angle du paysage. Onze parcs sont en exploitation à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (dans un rayon de 40 kilomètres). Trois parcs se situent dans l'aire d'étude rapprochée (dans un rayon de 10 kilomètres). Ils sont davantage implantés en fonction des lignes de force de la topographie. Les possibilités de cumul de perception, ainsi amplifiées, s'avèrent *in fine* fortement réduites par un environnement vallonné et par la végétation présente (bois et bocages).

Le porteur de projet s'est engagé dans une démarche ERC⁴ qui semble bien intégrée, puisque l'étude révèle un processus qui débute avec un effort d'évitement substantiel et s'achève avec un engagement à adapter les mesures ERC qui seraient insuffisantes, au vu de suivis projetés. Cependant l'effet des mesures appliquées aux impacts bruts du projet ne font l'objet, ni d'une estimation systématique, ni d'un récapitulatif complet, ce qui gêne la perception de l'efficacité de l'évaluation environnementale. Le lien amont entre niveau d'impact brut et nécessité d'une mesure ERC surprend ainsi le lecteur du fait d'un manque de corrélation entre ces deux jeux de données⁵.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des variantes pour justifier le choix d'implanter le projet à la seule échelle communale, et de présenter la justification et l'efficacité attendue des mesures ERC avec clarté.

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Préservation de la biodiversité et des milieux agricoles et naturels

Deux zones spéciales de conservation⁶ (ZSC) sont présentes à moins de 10 km de la zone d'étude : la ZSC « Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan » et la ZSC « Têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères ». Ces zones offrent des habitats de types tourbières, forêts alluviales et landes humides.

Le projet se situe lui-même dans un ensemble caractérisé par des milieux naturels similaires et par une forte densité de connexions entre habitats naturels, permettant les déplacements de la faune sauvage et l'accomplissement de leurs cycles de vie à l'échelle des éléments du réseau Natura 2000 cités plus haut.

La zone d'étude est constituée de parcelles cultivées, de prairies humides, de fourrés et de forêts feuillues associées aux cours d'eau et aux zones humides. Quelques plantations de résineux sont également présentes. La strate herbacée est quant à elle peu développée, mais caractéristique de milieux variés (éclaircissements, acidité, richesse du sol...). Les sols de nature humide se concentrent en fond de vallon, à proximité des cours d'eau.

4 Éviter, réduire, compenser.

5 Des impacts forts ne sont pas suivis de mesures alors que des incidences faibles à très faibles le sont...

6 Dénomination propre au réseau européen Natura 2000, employée pour les sites identifiés pour leur faune, diversifiée, et leurs milieux à forte valeur patrimoniale (par opposition aux « zones spéciales de protection » dédiées aux sites d'intérêt pour l'avifaune).

En matière d'impact sur les milieux, le projet :

- évite les zones humides et les fonds de vallées de l'aire d'étude. Les cheminements prévus reprendront au mieux les chemins agricoles existants, limitant ainsi les nouvelles emprises et la destruction de haies. ;
- prévoit la destruction de 103 mètres linéaires (ml) de haies ainsi que la destruction de 432 m² de cultures et de prairies. Ces impacts ne représentent pas plus de 1 % des milieux de vie ou de nutrition pour l'Alouette lulu et le Bruant jaune.

Pour compenser la destruction des haies, un linéaire équivalent (110 m) sera planté sur une parcelle située au sein de l'une des zones d'implantation d'éoliennes. Ainsi, la plantation est proche des zones impactées par le défrichement, mais aussi proche des éoliennes. **La justification de ce choix d'implantation n'est pas présenté dans le projet alors qu'il est attractif pour l'avifaune et donc potentiellement mortifère.**

L'Ae recommande de justifier l'emplacement de la compensation pour les 130 mètres linéaires de haies.

Des insectes, des amphibiens, des reptiles, des mammifères terrestres ont été repérés lors des inventaires⁷. Mais ces espèces, hors période des travaux de mise en place des éoliennes, sont peu menacées par le projet.

Soixante-et-une espèces d'oiseaux ont été recensées. L'alouette Lulu est la seule espèce patrimoniale migratrice et hivernante rencontrée durant les études. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et européenne. L'avifaune nicheuse est diversifiée, notamment pour le groupe des passereaux. Elle comprend le Bruant jaune, espèce menacée.

D'après P&T Industrie, le risque de collision est considéré comme très faible pour les espèces d'oiseaux vulnérables à l'éolien (Bruant jaune, Bruant des roseaux et Mésange nonnette).

De plus, les inventaires ont permis de recenser 18 espèces de chiroptères protégées aux niveaux national et européen, soit une forte proportion des espèces présentes en Bretagne (22 au total). Ces données ont été obtenues à l'aide de la synthèse des inventaires du groupe mammalogique Breton ainsi que des observations sur place au sol et en altitude.

7 Le Lézard vivipare et la Vipère péliade sont concernés par la conservation des zones de lisières de haies, de boisements ainsi que les zones boisées clairsemées, des landes ou des prairies humides bien exposées au soleil. La Grenouille verte, le Triton palmé, la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse sont concernés par les mares, prairies humides, fonds de vallée...

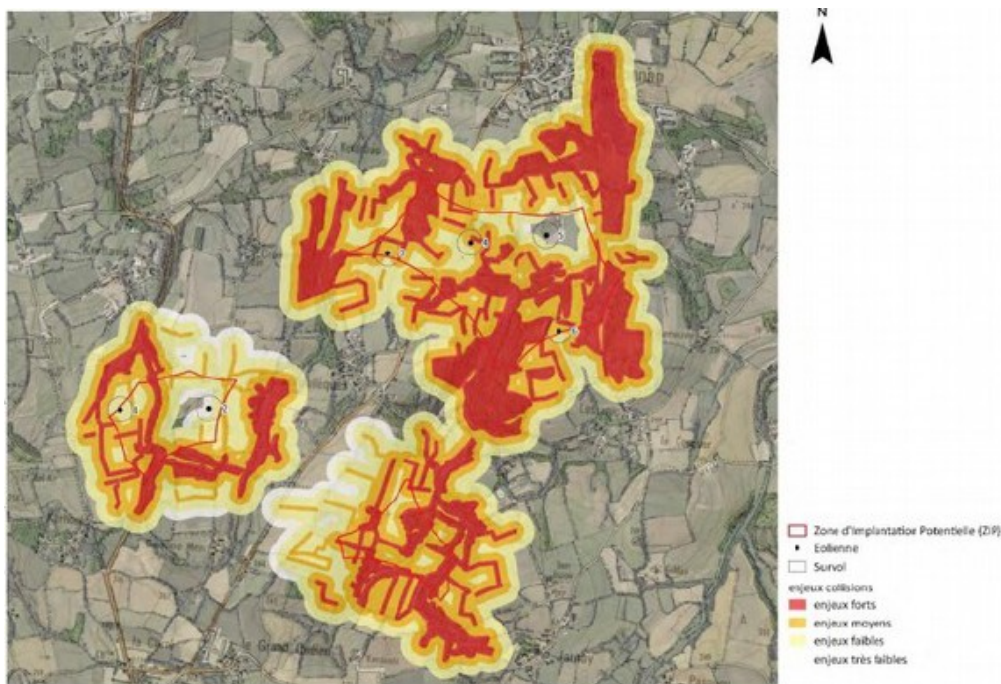


Figure 4: Zones de risque de collision des chiroptères avec les pales d'éoliennes

Le porteur de projet a identifié les espèces de chiroptères sensibles au risque de collision avec les pales d'éoliennes. Ce risque de collision est estimé comme « fort » pour les chiroptères présents sur la zone.

En matière de mesures, le porteur de projet s'engage à réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification et d'élevage des jeunes oiseaux. Ainsi, les travaux seront proscrits entre fin mars et mi-août.

Pour réduire l'impact sur les espèces volantes en période d'exploitation du parc, le porteur de projet indique que la distance entre les bouts de pales et le sommet des haies varie entre 48 m et 118 m. Ces valeurs pourraient ne pas suffire à préserver les espèces volantes d'un effet de sillage (déstabilisation du vol). Toutefois l'étude montre la richesse des connexions entre les milieux de vie sur le site d'implantation, ce qui permet effectivement de relativiser le risque de ces impacts locaux.

Un bridage nocturne des machines, mesure de réduction des impacts pour les chauves-souris, sera mis en place. La première année, un bridage « ferme » sera mis en œuvre : il consiste en un arrêt systématique lors des conditions météorologiques favorables au déplacement des chiroptères identifiés lors des inventaires. Un bridage dynamique sera mis en œuvre à compter de la deuxième année. En plus des conditions météorologiques, ces bridages prennent en compte le cycle biologique des chauves-souris (pics de présence mensuels, horaires), ainsi que l'activité réelle mesurée par un enregistreur ultrasonore⁸. La présentation de ce dispositif permet de comprendre que même en cas de panne du capteur acoustique, le bridage sera effectif en conditions favorables aux chiroptères.

Le porteur de projet réalisera un suivi de la mortalité des chiroptères et de l'avifaune, dès la première année de fonctionnement du parc éolien et comme prévu par la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Considérant que le risque de collision est faible pour l'avifaune en présence sur la zone, le suivi de mortalité des oiseaux sera mutualisé avec celui des chiroptères. En cas de mortalité trop importante constatée, notamment sur les espèces dont un enjeu de conservation a été mis en évidence dans l'étude faune-flore, des mesures complémentaires seraient mises en place rapidement.

8 Le dispositif mémorise aussi les données du premier inventaire et cette base de données serait actualisée en continu. Deux des trois catégories de paramètres pris en compte entraînent l'arrêt des machines.

L'Ae recommande :

- **d'expliciter le lien entre taille des machines et adaptation des protocoles de suivi des mortalités compte tenu d'un risque de projection des cadavres à grande distance ;**
- **de justifier l'apport constitué par le dispositif d'écoute dans la mesure où il n'équipe qu'une seule éolienne sur les six machines du parc ;**
- **de mettre en regard, dans l'analyse des suivis, les mortalités et les données acoustiques pour démontrer que le principe du déclenchement de l'arrêt est suffisamment protecteur⁹ ;**
- **de préciser la nature des mesures en place complémentaires envisagées en cas de mortalités significatives.**

L'Ae rappelle qu'en cas d'incidences résiduelles significatives sur des espèces protégées ou leurs habitats, une demande de dérogation au régime des espèces protégées et de leurs habitats doit être sollicitée.

3.2. Paysage

La zone d'implantation potentielle se situe dans la partie est des Monts d'Arrée, plus précisément, dans le prolongement du massif de Mené. Ces unités paysagères se caractérisent par un enchaînement de reliefs et vallées, occupés par des prairies au bocage dense et parsemé de bois et bosquets, en fond de vallées comme sur les lignes de crête, comme illustré sur le bloc-diagramme ci-après.

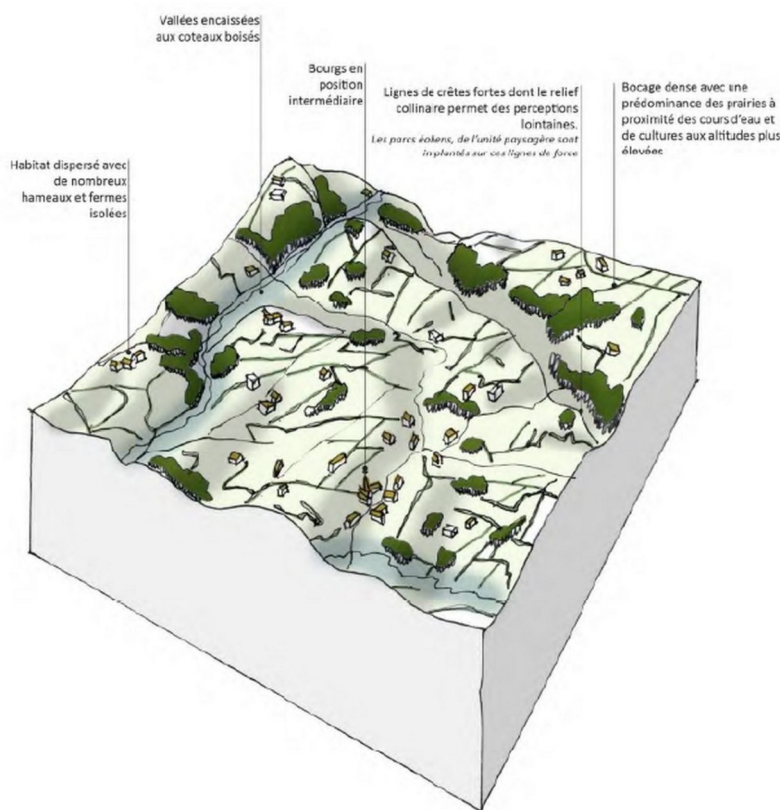


Figure 5: Bloc diagramme de l'unité paysagère des Monts d'Arrée

9 L'arrêt est déclenché par un nombre de signaux sonores par minute, mais seulement l'heure suivante et pour une durée non précisée.

Les perceptions sont donc limitées par le bocage et le relief : les vues larges sont réservées aux points hauts et aux routes en belvédère. Des hameaux traditionnels agricoles sont dispersés sur ce territoire. Ils peuvent présenter une sensibilité patrimoniale ponctuelle. La zone du projet est concernée par les ruines de l'abbaye cistercienne de Coat Mallouen¹⁰, le dolmen de Pasquiou et deux menhirs. Des chemins de randonnées parcourent également la zone. L'abbaye et le dolmen, monuments historiques, ont une visibilité forte sur le site du projet. Les visibilités sont importantes à partir des bourgs de Saint-Connan et de Senven-Léhart. Pour les hameaux de Coat ar Belléquès, Kerdaniel, Kerlay, Jarnay, Bossant, Bon Espoir, Lescanic, la Garenne Meur et Créniel, les visibilités sur le parc sont importantes. Les routes aux abords des éoliennes (RD 4, RD 22 et RD 767) seront également fortement impactées par le projet.

Le choix de répartir les éoliennes sur deux zones d'implantations potentielles et non sur trois permet de réduire l'effet d'encerclement pour les hameaux qui en sont proches.

La « lecture » du futur parc éolien est facilitée par une implantation des aérogénérateurs à proximité des lignes de crêtes, l'ensemble des altitudes sommitales des éoliennes étant relativement homogène.

Le porteur de projet a commencé les démarches pour la réalisation d'un sentier à visée pédagogique à l'aide de panneaux de signalétique sur les thèmes du patrimoine, de la gestion de l'eau, de la biodiversité ou encore de l'énergie éolienne. P&T Technologie évoque le renouvellement global de la signalétique du site pour une revalorisation du site de Coat Mallouen et du Dolmen de Pasquiou, sans toutefois s'engager sur le sujet. Il n'est pas envisagé d'autres mesures en dépit d'un impact fort, *in fine* non traité. Enfin, le porteur de projet s'engage à réaliser une commande de jeunes plants après une consultation auprès des riverains qui pourront exprimer leurs besoins en vue de réduire l'impact visuel des haies. La plantation et l'entretien des plants sera à la charge de chaque riverain. Les conditions d'échange et de discussion avec les riverains ne sont pas explicitées. L'efficacité de ces plantations n'est pas démontrée.

L'Ae recommande de montrer l'efficacité des mesures de réduction des effets paysagers pour les riverains en tenant compte de leur acceptabilité locale, et d'étudier une mesure spécifique de plantation pour l'abbaye, qui tienne compte de la permanence temporelle de ce monument historique alors que le parc aura une existence plus limitée.

3.3. Maintien de la qualité de vie des riverains

Par lumière rasante (lever et coucher de soleil) le mouvement des pales peut induire une gêne visuelle pour les riverains. Le porteur de projet a simulé cette incidence. Compte tenu de la climatologie du secteur, la durée moyenne de projection des ombres des pales sur les habitations riveraines du parc éolien de Coat Ar Belléquès sera inférieure à 30 heures par an et à 30 minutes par jour, seuils actuellement employés pour juger d'une nuisance significative ou non.

L'ambiance sonore du site est caractéristique d'un environnement rural. Les principales sources de bruit sont liées aux activités humaines, notamment l'activité agricole et le trafic sur les routes départementales. L'état acoustique initial de la zone d'étude a été défini par le biais de mesures *in situ*. D'après l'étude acoustique, les modèles de générateurs prévus n'ont pas de tonalité marquée¹¹ audible pour les riverains. L'impact du projet a fait l'objet d'une modélisation qui a révélé le dépassement possible des valeurs-seuils réglementaires la nuit, en fonction du sens et de la vitesse du vent, pour les hameaux de Lescanic et Coat ar Belléquès.

Un bridage est défini pour supprimer ce risque, quelles que soient les conditions de vent (vitesse, direction). Ses effets ne sont toutefois pas présentés.

10 À partir du site de Coat Mallouen, deux éoliennes du projet dépassent largement des boisements situés en premier plan.

11 Une tonalité marquée caractérise l'émission d'une fréquence se démarquant très sensiblement des fréquences voisines par son intensité (exemple : sifflement, bip de recul, harmonique de machine tournante...).

Une campagne de mesures acoustiques est prévue après la mise en route du parc éolien afin de s'assurer du respect des valeurs réglementaires dans la totalité des zones à émergence réglementée. Le plan de fonctionnement optimisé des éoliennes pourra ainsi, le cas échéant, être corrigé.

L'Ae recommande de présenter les données acoustiques attendues à la suite du bridage proposé et de prévoir, notamment dans le cas d'un écart substantiel entre ambiances sonores actuelles et futures, un suivi des gênes ressenties par les riverains et la mise en place des mesures correctives en cas de nuisance avérée.

3.4. Contribution à la limitation du changement climatique

Le projet s'inscrit dans les politiques énergétiques et environnementales, aux niveaux national (programmation pluriannuelle de l'énergie) et régional (schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires). Cependant, bien que ces plans-programmes soient mentionnés, P&T technologie n'en fait pas un point d'étape, alors qu'il permettrait de situer le projet dans les différentes stratégies exposées.

Le dossier présente, dans le contexte d'implantation du projet, les catastrophes nucléaires et la problématique de stockage de déchets ultimes. De plus, le porteur de projet indique que les énergies renouvelables pourront constituer une solution de substitution complète aux énergies fossiles. Ces affirmations sont hasardeuses et devraient être retirées du dossier.

Dans son dossier, le porteur de projet a estimé que le parc éolien « Coat Ar Bellegues » aura un fonctionnement en pleine puissance de 3 000 heures par an. Avec une puissance électrique totale installée de 21,6 MW sur 25 ans, P&T Technologie estime que la production annuelle sera de 64,8 GWh par an, ce qui correspond à la consommation électrique d'environ 12 000 foyers, chauffage compris¹².

Selon l'ADEME, les émissions de CO₂ évitées en France par l'énergie éolienne sont estimées à 300 g de CO₂ par kWh produit. Ainsi, sur une durée de 25 ans, la production du parc devrait permettre d'éviter le rejet à l'atmosphère de 486 000 tonnes de CO₂.

L'impact carbone de la production d'électricité éolienne elle-même est estimé à 13 g de CO₂ par kWh d'après l'ADEME. Le porteur de projet précise dans son dossier que l'étape la plus impactante est la fabrication de l'aérogénérateur comprenant le rotor, la nacelle, le mât, les fondations et le câblage inter-éolien. Ces données n'ont pas été recalculées pour le projet, mais sont fondées sur des informations générales.

L'Ae recommande de conforter et préciser le bilan net des émissions de gaz à effet de serre générées par le projet (production du matériel, transport et assemblage, fonctionnement, désassemblage et fin de vie du matériel installé) ainsi que la contribution du projet aux objectifs fixés en matière de développement d'énergies renouvelables.

Pour la MRAe de Bretagne,

Signé

Florence CASTEL

12 Sur la base d'une consommation domestique moyenne d'électricité de 5,44 MWh par foyer et par an.