

# NEOEN

## PROJET DE PARC EOLIEN DE CANIHUEL (22)

Document en réponse aux remarques formulées par l'inspection des installations classées (AVL.2021.255 du 2 septembre 2021) et par la MRAE (n°MRAE 2021-008767 du 6 mai 2021)

**RENNES (siège social)**  
Parc d'activités d'Apigné  
1 rue des Cormiers - BP 95101  
35651 LE RHEU Cedex  
**Tél. : 02 99 14 55 70**  
**Fax : 02 99 14 55 67**  
[rennes@ouestam.fr](mailto:rennes@ouestam.fr)

**NANTES**  
Le Sillon de Bretagne  
8, avenue des Thébaudières  
44800 SAINT-HERBLAIN  
**Tél. : 02 40 94 92 40**  
**Fax : 02 40 63 03 93**  
[nantes@ouestam.fr](mailto:nantes@ouestam.fr)

**PIECE N°10**  
**MEMOIRE EN REPONSE**

**FEVRIER 2022**

 **Ouest am**  
L'intelligence collective au service des territoires

*Le présent document a pour but de répondre aux remarques formulées dans le rapport de l'inspection des installations classées du 2 septembre 2021 et aux remarques formulées dans l'avis de la MRAE du 6 mai 2021.*

*Pour plus de clarté, les remarques sont directement traitées dans le présent document et le dossier d'autorisation environnementale a été mis à jour en conséquence.*

## SOMMAIRE

---

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES _ 02/09/2021 .....</b>	<b>4</b>
<b>2. AVIS DE LA MRAE _ 06/05/2021.....</b>	<b>15</b>
<b>3. REPONSES APORTEES PAR LE PETITIONNAIRE AUX DEMANDES FORMULEES.....</b>	<b>26</b>
3.1 RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES.....	26
3.1 RAPPORT DE LA MRAE.....	36

# 1. RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES \_ 02/09/2021



Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement

Plérin, le 02 septembre 2021

Unité Départementale des Côtes d'Armor  
Affaire suivie par : Anne VAUTIER-LARREY  
Tél : 02 96 69 48 20  
[ud22.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ud22.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr)

## RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Nos réf. : AVL.2021.255  
(n°S3IC : 055.22497 / Code AIOT : 0100000162)

**Objet :** Projet de parc éolien « CENTRALE ÉOLIENNE NÉO AVEL » sur la commune de Canihuel

### 1. INTRODUCTION

Par transmission du 8 février 2021, l'inspection des installations classées a été destinataire d'un dossier déposé par la société CENTRALE ÉOLIENNE NÉO AVEL visant à demander l'autorisation environnementale pour l'exploitation d'un parc éolien situé sur la commune de Canihuel.

Le présent rapport est destiné à proposer un avis quant à la recevabilité du dossier.

### 2. PRÉSENTATION DE LA DEMANDE

#### 2.1 Présentation de la société

Le demandeur est la société CENTRALE ÉOLIENNE NÉO AVEL. Cette société est détenue à 100 % par la société NEOEN Éolienne, elle-même filiale à 100 % de la société NEOEN.

Créée en 2008, NEOEN est spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Ses activités se concentrent sur l'énergie solaire photovoltaïque, l'éolien terrestre et le stockage de l'énergie. C'est une filiale du groupe Direct Énergie.

La capacité totale en opération et en construction de la société Neoen est à ce jour supérieure à 4,1 GW.

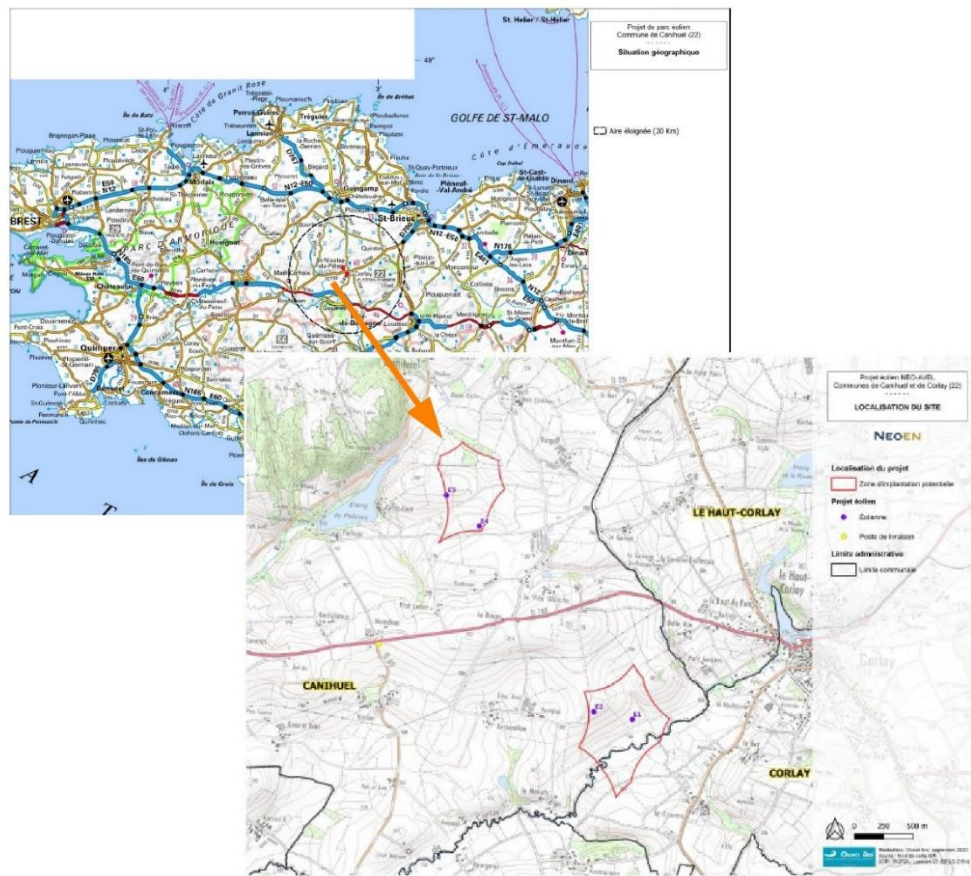
#### 2.2 Présentation du projet

Le dossier de demande d'autorisation porte sur la demande d'exploitation d'un parc éolien de 4 aérogénérateurs d'une puissance maximale unitaire de 3,6 MW et 1 poste de livraison sur la commune de Canihuel (au sud du département).

11 rue Hélène Boucher – Bâtiment B – BP 30337  
22193 PLÉRIN Cedex

[www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr)





Localisation du projet de parc éolien

La hauteur totale des aérogénérateurs est de 150 m, comprenant une hauteur de mât de 87 m, une hauteur de nacelle de 91 m et un diamètre de rotor de 126 m.

La variante retenue par le pétitionnaire est répartie sur 2 zones distinctes, éloignées de près de 2 km, de 2 éoliennes au nord et 2 éoliennes au sud, de part et d'autre de la route D790.

Il est envisagé, dans le cadre de ce projet de se raccorder au poste source de Saint-Nicolas-du-Pélem (à 2km à l'ouest du poste de livraison).

### 2.3 Classement des installations

Dans son dossier, le pétitionnaire a retenu que les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L. 512-1 du Code de l'Environnement, au titre de la rubrique indiquée dans le tableau ci-dessous :

Rubrique	Nature/Volume des activités	Volume demandé	Régime
2980-1	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs, comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.	4 aérogénérateurs Hauteur au moyeu : 87 m Hauteur totale maximale : 150 m Garde au sol minimale : 24 m Puissance unitaire maximale : 3,6 MW Puissance totale maximale installée sur le parc : 18 MW	A

## 2.4 Remise en état

Au terme de l'exploitation du parc éolien, la société procédera au démantèlement des aérogénérateurs et de leurs équipements annexes, ainsi qu'à la remise en état des terrains ayant accueilli les éléments du parc éolien conformément à l'état initial.

## 2.5 Garanties financières

La société constituera des garanties financières qui seront réactualisées tous les 5 ans. Le montant de cette garantie correspond au coût de démantèlement et de remise en état du site et s'élève à 264 000 € pour l'intégralité du parc selon le calcul suivant.  $M = 4 \text{ éoliennes} \times (50\,000 + 10\,000 \times (3,6 \text{ MW} - 2)) = 264\,000 \text{ €}$   
Ce montant devra être réactualisé en fonction des indices TP01 et des taux de TVA. Ces garanties devront être constituées avant la mise en service du parc éolien.

## 3. ANALYSE DE L'INSPECTION

### 3.1 Procédure

Le projet est instruit dans le nouveau cadre de l'autorisation environnementale régie par les dispositions de l'ordonnance n°2017-8 du 26 janvier 2017 et du décret n°2017-81 du 26 janvier 2017.

Le dossier comprend uniquement une demande d'autorisation au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Pour rappel sur les procédures liées à la production d'énergie, en autorisation environnementale :

- l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation d'exploiter l'installation de production d'électricité si la puissance de l'installation est supérieure aux seuils fixés par l'article R. 311-2 du Code de l'Énergie (actuellement de 50 MW). Donc dans ce dossier, aucune autorisation d'exploiter l'installation de production d'électricité n'est requise ;
- l'approbation du projet d'ouvrage (APO) électrique privé n'est plus incluse dans l'autorisation ICPE (comme cela l'a été en autorisation unique).

### 3.2 Avis réglementaires

Conformément aux articles R. 181-18 et 32 du Code de l'Environnement, le dossier a fait l'objet d'une consultation pour avis de différents organismes :

- **Ministère chargé de l'aviation civile, DGAC**, avis favorable du 17/03/2021, extrait ci-joint :

Au vu des éléments inclus à ce dossier, ce projet se situe en dehors des zones intéressées par des servitudes aéronautiques et radioélectriques associées à des installations de l'aviation civile et ne sera pas gênant au regard des procédures de circulation aérienne publiées.

En application de l'arrêté du 6 novembre 2014 modifiant 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, le projet est implanté dans le respect des distances minimales d'éloignement des radars et des aides à la navigation.

En application de l'arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation, le demandeur devra prévoir un balisage diurne et nocturne pour chacune des éoliennes (Il sera responsable de son bon fonctionnement et de son entretien) : il conviendra de prévoir celui-ci conformément aux prescriptions de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Pour la mise à jour de la documentation aéronautique, un mois avant le début des travaux, le demandeur devra impérativement transmettre au SNIA-O pôle de Nantes (voir adresse ci-dessous ou par courriel ([snia-ouest-ads-bf@aviation-civile.gouv.fr](mailto:snia-ouest-ads-bf@aviation-civile.gouv.fr))), le formulaire de déclaration de montage d'un parc éolien, ci-joint, dûment rempli.

L'attention du demandeur est attirée sur le fait que se soustraire à l'une de ces obligations entraînera sa responsabilité pénale au moindre manquement.

Sous réserve du strict respect de ces conditions, je **donne mon autorisation** à la réalisation de ce projet, elle vaut accord du ministre chargé de l'aviation civile au titre de l'article R.244-1 du code de l'aviation civile.

- **Ministère chargé de la défense**, un premier avis défavorable du 15/04/2021 a été émis. L'exploitant a donc rencontré le service concerné, et un nouvel avis favorable a été confirmé par courrier en date du 25/06/2021, dont un extrait est joint :

Après consultation des différents organismes concernés des forces armées, il ressort, que du point de vue des contraintes aéronautiques, ce projet se situe sous un tronçon du réseau de vol à très basse altitude des armées dénommé LF-R 57, destiné à protéger les aéronefs des armées qui évoluent à très grande vitesse et par toutes conditions météorologiques, sans détecter systématiquement les obstacles ou éoliennes en dessous et à proximité immédiate. En mode radar suivi de terrain, les aéronefs (évoluant à 300 mètres/sol) doivent respecter une marge de franchissement d'obstacles de 150 mètres. L'application de ces dispositions est compatible avec la hauteur du projet.

De plus, ce parc vient s'insérer dans un environnement déjà dense en obstacles sans y amener de contraintes supplémentaires.

Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer qu'au titre de l'article R.244-1 du code de l'aviation civile, je donne mon autorisation pour sa réalisation sous réserve que chaque éolienne soit équipée de balisages diurne et nocturne, en application de l'arrêté de référence e), conformément aux spécifications de l'arrêté de référence f).

- **METEO-FRANCE**, avis du 22/02/2021 : « aucune contrainte réglementaire spécifique ne pèse sur ce projet éolien au regard des radars météorologiques, et l'avis de Météo-France n'est pas requis pour sa réalisation. »

Conformément aux articles R. 122-6 et 7 du Code de l'Environnement, le dossier a fait l'objet d'une saisine de l'**Autorité Environnementale**. Elle a émis un avis sur le projet éolien en date 06/05/2021 dont la synthèse est jointe :

La société SAS Centrale Eolienne Neo Avel projette la construction d'un parc éolien sur la commune de Canihuel. Celui-ci est composé de deux sites d'implantation distants de 1,8 km et comprenant deux éoliennes chacun. Les éoliennes atteindront une hauteur de 150 m en haut de pale. Le parc aura une puissance totale de 14,4 MW, pour une production estimée à 36 GWh par an.

Le projet prend place dans le bassin de Saint-Nicolas-du-Pélem, une zone basse entourée d'une topographie marquée avec les monts du Méné à l'est et les monts d'Arrée au nord-ouest. L'altitude de ce secteur est comprise entre 150 et 300 m. On trouve dans ce bassin douze parcs en service dans un rayon de 16 km, dont un seul se trouve à moins de 6 km. Par ailleurs deux autres parcs en projet ont fait l'objet d'une demande d'autorisation. Les éoliennes seront implantées à des distances comprises entre 0,9 et 1,3 km des bourgs de Canihuel, Corlay et le Haut-Corlay. Enfin dix-sept hameaux sont situés à moins de 1 km du parc.

Témoignant de la richesse naturelle du site, le parc se trouve dans un secteur de perméabilité écologique élevé, avec plusieurs sites naturels reconnus pour leur biodiversité remarquable ; des espèces vulnérables aux éoliennes, nichent à moins de dix kilomètres. Le site accueille un bocage de densité moyenne. Il est bordé au nord par la rivière Sulon, un affluent du Blavet, et au sud par la rivière de Corlay. Les observations sur site ont permis de mettre en évidence un nombre assez élevé d'espèces d'oiseaux et un nombre moyen d'espèces de chauves-souris.

Les principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par l'Ae portent sur la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, le maintien de la qualité paysagère et la prévention des nuisances sonores.

Le dossier transmis à l'Ae est de bonne qualité formelle. Son contenu est accessible, et les illustrations, de bonne qualité, offrent un bon niveau d'information.

Sur le fond, le dossier est très documenté et riche en analyses. A l'exception des données sur les chiroptères qui devraient être complétées, les nombreuses informations qu'il contient permettent de dresser une description pertinente et proportionnée des enjeux environnementaux. La dimension paysagère est très documentée mais, en vue de l'enquête publique, elle devrait être complétée par des vues prises depuis le bourg de Canihuel et depuis certains hameaux.

La principale mesure de réduction des impacts du projet sur la biodiversité et les nuisances sonores consiste en un bridage acoustique nocturne et un bridage saisonnier pour les chiroptères. Ces mesures doivent être décrites en détail dans le dossier et leur efficacité démontrée en termes d'incidences environnementales. Pour les paysages, l'analyse montre que les effets seront notables pour certains hameaux du fait, selon les cas, de la proximité des éoliennes, de leur surplomb ou de leur encerclement. Il est nécessaire de mener une réflexion approfondie pour caractériser les effets de perception du parc depuis ces secteurs, et présenter des alternatives y compris aux zones d'implantation qui permettraient à ces nouveaux éléments nécessairement prégnants de mieux dialoguer avec les structures et éléments de paysage existants.

Compte-tenu des incertitudes sur les incidences du projet, le dispositif de suivi gagnerait à être mieux décrit concernant le risque de nuisances sonores et l'impact sur les populations d'oiseaux et de chiroptères. Les dispositions en cas de constat d'effets notables doivent être présentées, avec une attention particulière à la démonstration de leur efficacité.

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

### 3.3 Régularité

Les services de l'État intéressés ont été saisis pour donner un avis sur le fond du dossier (examen de régularité) et éventuellement demander des compléments.

À ce titre, les différents services suivants ont rédigé des contributions :

- la DDTM en date du 02/03/2021, qui a émis une contribution sur les volets urbanisme, paysage, et zones humides (pas de contribution sur le volet biodiversité).

#### 3.3.1 Étude d'impact : les zones humides

Les inventaires communaux validés ont été pris en considération dans l'aire immédiate du projet et des investigations complémentaires ont été réalisées au niveau des zones d'implantation des éoliennes et du poste de livraison. L'implantation des éoliennes et du poste de livraison n'a pas d'impact sur les zones humides.

Mais une zone humide est impactée par l'élargissement du chemin d'accès à l'éolienne E3.

→ demande de complément :

En conséquence, d'une part il est demandé d'étendre toutes les prospections à toutes les zones de travaux y compris aux élargissements de chemins, et d'autre part, dans le cas où la destruction de zones ne peut être évitée (séquence ERC), de proposer des mesures compensatoires.

Le cours d'eau longeant la voie d'accès à l'éolienne E3 n'est pas identifié dans le dossier. L'inventaire des cours d'eau départemental est disponible sur le site internet de la préfecture des Côtes d'Armor.

→ demande de complément :

Le cours d'eau longeant la voie d'accès à l'éolienne E3 doit être pris en compte dans l'étude.



### 3.3.2 Étude d'impact : le milieu humain

Conformément à l'article L515-44, « La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres. »

D'après le dossier, l'éolienne E3 semble impacter le hameau de kerscubet :



→ *demande de complément* :

Il est donc demandé de vérifier le respect de l'article L515-44 pour l'éolienne E3.

### 3.3.3 Étude d'impact : le paysage

Dans un rayon de 10 km, il y a 58 éoliennes dont les 4 éoliennes du projet. Le motif éolien est omniprésent. L'étude de saturation ne prend pas en compte les parcs en cours d'autorisation soit Saint Ygeaux et Sainte Tréphine, soit 12 éoliennes.

L'analyse paysagère et patrimoine est très incomplète. L'incidence du projet retenu sur le paysage est survolée.

Les analyses concernant les points de vue depuis les axes de circulation, des zones habitées, et des éléments de patrimoine doivent être effectuées. Les impacts analysés et cartographiés devront faire l'objet d'une synthèse cartographiée des enjeux du parc sur le paysage.

Cette synthèse permettra de sélectionner les points de vue qui feront l'objet de photo-montages.

Ceci n'étant pas réalisé, il en résulte de nombreux manques. Par exemple,

- sur l'analyse des voies circulées : sur la RD790, il manque un photo-montage à l'intersection de la route de Saint Tréphine, la D5, sur le parking du supermarché forme un belvédère. On voit au loin les éoliennes de Saint Bihy et probablement en premier plan ce parc.



Depuis les points hauts de la D790, comme par exemple à proximité de la ville blanche ou du Brugos, il y a des points hauts qui donnent à voir les deux parcs de part et d'autre de la route.



- Sur l'analyse des zones habitées :  
à la sortie de Canihuel, depuis le terrain de sport :



Le long de la rue de Plussulieu, le long de la D44, les maisons ont une vue directe sur les deux parcs  
Un photomontage est indispensable.



Par ailleurs, un peu plus loin, sur la D44, un lotissement derrière l'école publique est en train de se développer, il regarde vers les éoliennes. C'est donc à étudier.

- Sur la cohabitation avec les éléments de patrimoine :  
A Saint Nicolas du Pélem, depuis la rue de la place de Kreisker qui regarde la halle et l'église tout comme depuis le rue du Pélem avec une possible vue sur les deux autres éoliennes :



Le photomontage réalisé pour l'église de Canihuel doit être réalisé depuis le porche de l'église :



Le Haut Corlay, un photomontage doit être réalisé depuis le belvédère de l'ensemble urbain très harmonieux formé par l'église et la mairie :



→ *demande de complément* :  
L'étude paysagère doit donc être complétée au vu des éléments ci-dessus.

### 3.3.4 Étude d'impact : les chiroptères

La zone d'implantation potentielle présente une diversité importante en chiroptères **avec 12 espèces sur les 21 recensées en Bretagne.**

NOM FRANÇAIS	Patrimonialité	Sensibilité aux éoliennes	Vulnérabilité
	Phase travaux	Phase exploitation	
Barbastelle d'Europe	Modérée	Modérée	Modérée
Oreillard gris	Faible	Faible	Faible
Oreillard roux	Faible	Faible	Faible
Sérotine commune	Faible	Forte	Modérée
Grand Rhinolophe	Très forte	Faible	Fort
Petit Rhinolophe	Faible	Faible	Faible
Murin de Natterer	Modéré	Faible	Modérée
Murin de Daubenton	Faible	Faible	Faible
Noctule de Leisler	Modéré	Forte	Fort

Selon la synthèse du Groupe Mammalogique Breton (GMB), huit sites à chauve-souris considérés comme prioritaires sont identifiés dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet. Néanmoins, l'étude naturaliste permet de conclure, selon l'exploitant, à un risque d'impact négatif sur ces sites considéré comme très faible.



Carte présentant les vulnérabilités du projet pour les chiroptères lors de la phase d'exploitation

La variante retenue a été revue afin de minimiser les impacts environnementaux particulièrement sur les chiroptères. Ainsi les éoliennes E1 et E4 ont été déplacées dans le but d'augmenter la distance aux lisières (passe de 76 à 115 m pour E1 et de 93 à 115 m pour E4).

D'après les résultats du protocole lisière, l'activité des chiroptères est **modérée à forte jusqu'à 25 m d'éloignement des haies**. Pour rappel, le protocole « lisière » permet de mesurer l'activité des chiroptères en fonction d'une haie. Pour présenter les impacts sur les chiroptères en phase d'exploitation, un tampon de 50 m a été mis sur les lisières et sur les haies pour matérialiser les enjeux forts. Le porteur de projet a fait le choix de placer les mats des 4 aérogénérateurs sur une zone à enjeu faible. Ainsi, les distances entre les bouts de pales et les lisières des haies les plus proches sont supérieures à 50 mètres.

Tableau 33. Distances entre les bouts de pales et les lisières des haies\* les plus proches

Eolienne	Distance bout de pale le plus proche	Type de haie
1	92,2 m	Arborescente (15m)
2	91,5 m	Arborescente (15m)
3	67,9 m	Arborescente (15m)
4	125,1 m	Arborescente (15m)

Malgré cette mesure d'éloignement par rapport aux haies, il convient de noter que les aérogénérateurs sont quasi enclavés par des haies. Ces lisières favorisent le transit des chiroptères et accentuent les enjeux sur ces zones.

→ demande de complément :

*La carte de synthèse des enjeux, pour les chiroptères lors de la phase d'exploitation, doit présenter l'implantation des éoliennes avec le diamètre des rotors.*

**Illustrer** l'analyse de ces écoutes en hauteur par le biais de graphiques et de cartes dans l'objectif de prouver que le bridage retenu permet de limiter le risque de collision et de barotraumatisme des chiroptères.

**Accentuer** les mesures de réduction pour les aérogénérateurs enclavés, notamment pour E3.

#### 4. CONCLUSION

Après examen du dossier sur le fond par l'inspection des installations classées et après synthèse des différentes contributions, **l'inspection estime que les éléments du dossier ne sont pas suffisamment développés** pour permettre à l'ensemble des parties prenantes d'apprécier au cours de la procédure, les caractéristiques et les impacts du projet d'installation, sur son site et dans son environnement. Les éléments devant être adaptés ou complétés sont listés dans le présent rapport.

L'inspection propose de laisser un **délai de 9 mois** au pétitionnaire afin qu'il apporte les compléments demandés.



La phase d'examen telle que prévue par l'article R. 181-17 du Code de l'Environnement a une durée de 5 mois à compter de l'accusé de réception du dossier pour un projet éolien. Ce même article prévoit cependant en son alinéa 4 que le délai d'examen préalable peut être prolongé pour une durée d'au plus 4 mois lorsque le préfet l'estime nécessaire, pour des motifs dont il informe le demandeur

Au vu des délais déjà écoulés depuis le dépôt du dossier et compte-tenu de l'importante charge en instruction de l'UD 22 de la DREAL, **le délai d'examen préalable ne pourra pas être respecté**. L'inspection propose donc à Monsieur le Préfet de faire usage de l'alinéa 4 de l'article R. 181-17 du Code de l'Environnement pour prolonger le délai d'examen en question.

De plus, l'article R. 181-16 du Code de l'Environnement prévoit que le délai d'examen du dossier peut être suspendu à compter de l'envoi de la demande de compléments jusqu'à la réception de la totalité des éléments nécessaires. Compte-tenu des délais restreints pour l'examen préalable, **l'inspection propose donc à Monsieur le Préfet de suspendre le délai d'examen jusqu'à réception des compléments demandés**.

Compte-tenu des éléments qui précède, nous proposons à Monsieur le Préfet :

- **d'alerter le pétitionnaire sur la nécessité de renforcer l'information et la concertation locale ;**
- **d'inviter le pétitionnaire à régulariser son dossier par la production de compléments listés dans le présent rapport et de l'informer du délai dont il dispose (9 mois) ;**
- **de suspendre le délai d'examen préalable jusqu'à réception des compléments demandés,** conformément à l'article R. 181-16 du Code de l'Environnement.

Rédacteur	Approbateur
L'Inspectrice de l'Environnement spécialité Installations Classées,  Anne VAUTIER-LARREY	L'adjointe à la responsable de l'Unité Départementale des Côtes d'Armor,  Lucie ROGER

Copie à : dossier, chrono, DREAL-UD22, SPPR

## 2. AVIS DE LA MRAE \_ 06/05/2021



Mission régionale d'autorité environnementale

BRETAGNE

**Avis délibéré de la Mission régionale  
d'autorité environnementale de Bretagne sur  
le projet de parc éolien de Néo Avel à Canihuel (22)**

n°MRAe 2021-008767

Avis délibéré n° 2021APB23 du 6 mai 2021

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne, s'est réunie le 6 mai 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet parc éolien Néo Avel à Canihuel (22).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Françoise Burel, Antoine Pichon, Jean-Pierre Thibault et Philippe Viroulaud.

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 le présent avis.

\* \*

La MRAe a été saisie pour avis par le Préfet des Côtes-d'Armor du dossier de demande d'autorisation environnementale concernant le projet de création d'un parc éolien à Canihuel (22), porté par la société SAS Centrale Eolienne Neo Avel. Le dossier a été reçu le 12 mars 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception par le service d'appui de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne.

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 permettre d'améliorer le projet et à favoriser la participation du public. À cette fin, il est transmis au pétitionnaire 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 (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet.



## Synthèse de l'avis

La société SAS Centrale Eolienne Neo Avel projette la construction d'un parc éolien sur la commune de Canihuel. Celui-ci est composé de deux sites d'implantation distants de 1,8 km et comprenant deux éoliennes chacun. Les éoliennes atteindront une hauteur de 150 m en haut de pale. Le parc aura une puissance totale de 14,4 MW, pour une production estimée à 36 GWh par an.

Le projet prend place dans le bassin de Saint-Nicolas-du-Pélem, une zone basse entourée d'une topographie marquée avec les monts du Méné à l'est et les monts d'Arrée au nord-ouest. L'altitude de ce secteur est comprise entre 150 et 300 m. On trouve dans ce bassin douze parcs en service dans un rayon de 16 km, dont un seul se trouve à moins de 6 km. Par ailleurs deux autres parcs en projet ont fait l'objet d'une demande d'autorisation. Les éoliennes seront implantées à des distances comprises entre 0,9 et 1,3 km des bourgs de Canihuel, Corlay et le Haut-Corlay. Enfin dix-sept hameaux sont situés à moins de 1 km du parc.

Témoignant de la richesse naturelle du site, le parc se trouve dans un secteur de perméabilité écologique élevé, avec plusieurs sites naturels reconnus pour leur biodiversité remarquable ; des espèces vulnérables aux éoliennes, nichent à moins de dix kilomètres. Le site accueille un bocage de densité moyenne. Il est bordé au nord par la rivière Sulon, un affluent du Blavet, et au sud par la rivière de Corlay. Les observations sur site ont permis de mettre en évidence un nombre assez élevé d'espèces d'oiseaux et un nombre moyen d'espèces de chauves-souris.

Les principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par l'Ae portent sur la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, le maintien de la qualité paysagère et la prévention des nuisances sonores.

Le dossier transmis à l'Ae est de bonne qualité formelle. Son contenu est accessible, et les illustrations, de bonne qualité, offrent un bon niveau d'information.

Sur le fond, le dossier est très documenté et riche en analyses. A l'exception des données sur les chiroptères qui devraient être complétées, les nombreuses informations qu'il contient permettent de dresser une description pertinente et proportionnée des enjeux environnementaux. La dimension paysagère est très documentée mais, en vue de l'enquête publique, elle devrait être complétée par des vues prises depuis le bourg de Canihuel et depuis certains hameaux.

La principale mesure de réduction des impacts du projet sur la biodiversité et les nuisances sonores consiste en un bridage acoustique nocturne et un bridage saisonnier pour les chiroptères. **Ces mesures doivent être décrites en détail dans le dossier et leur efficacité démontrée en termes d'incidences environnementales. Pour les paysages, l'analyse montre que les effets seront notables pour certains hameaux du fait, selon les cas, de la proximité des éoliennes, de leur surplomb ou de leur encerclement. Il est nécessaire de mener une réflexion approfondie pour caractériser les effets de perception du parc depuis ces secteurs, et présenter des alternatives y compris aux zones d'implantation qui permettraient à ces nouveaux éléments nécessairement prégnants de mieux dialoguer avec les structures et éléments de paysage existants.**

**Compte-tenu des incertitudes sur les incidences du projet, le dispositif de suivi gagnerait à être mieux décrit concernant le risque de nuisances sonores et l'impact sur les populations d'oiseaux et de chiroptères. Les dispositions en cas de constat d'effets notables doivent être présentées, avec une attention particulière à la démonstration de leur efficacité.**

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

## Avis détaillé

### I – Présentation du projet et de son contexte

#### Présentation du projet

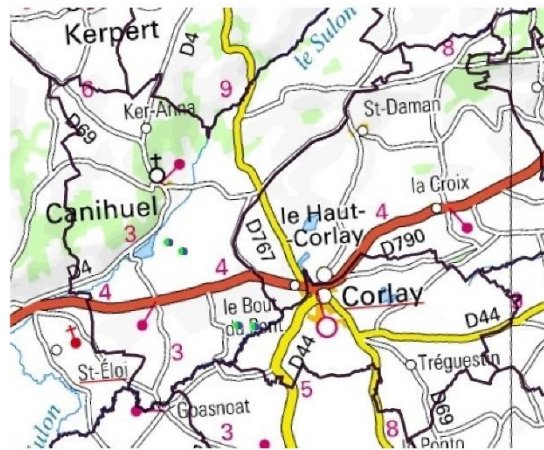
La société SAS Centrale Éolienne Neo Avel projette la construction d'un parc éolien sur la commune de Canihuel. Celui-ci est composé de deux sites d'implantation distants de 1,8 km et comprenant deux éoliennes chacun. Les éoliennes atteindront une hauteur de 150 m en haut de pale, avec une garde de sol de 24 m. Le parc aura une puissance totale de 14,4 MW, pour une production estimée à 36 GWh par an. Le dossier prévoit l'enfouissement des câbles électriques des deux sites jusqu'à un unique poste de livraison, puis entre le poste de livraison et le poste source situé à 2 km à l'ouest, en suivant le parcours de la RD790 qui passe entre les deux secteurs du parc.

Le projet prend place dans le bassin de Saint-Nicolas-du-Pélem, une zone basse entourée par une topographie marquée avec les monts du Méné à l'est et les monts d'Arrée au nord-ouest. L'altitude de ce secteur est comprise entre 150 et 300 m. Douze parcs y sont en service dans un rayon de 16 km dont un seul à moins de 6 km. Par ailleurs, deux autres ont fait l'objet d'une demande d'autorisation.

Les éoliennes sont prévues à des distances comprises entre 0,9 et 1,3 km des bourgs de Canihuel, Corlay et le Haut-Corlay. On trouve dix-sept hameaux à moins de 1 km du parc. Le projet entoure le Manoir de la Ville Blanche, qui est inscrit au titre des monuments historiques. Les bourgs de Canihuel et de Corlay accueillent des monuments historiques inscrits et classés (château, églises).

Témoignant de la richesse potentielle du site, le parc se trouve dans un secteur de perméabilité écologique élevé, avec plusieurs sites reconnus pour leur biodiversité remarquable ; des espèces vulnérables aux éoliennes sont présentes à moins de dix kilomètres du parc<sup>1</sup>. Le site accueille un bocage de densité moyenne. Il

est bordé au nord par la rivière Sulon, un affluent du Blavet, et au sud par la rivière de Corlay. 82 espèces d'oiseaux<sup>2</sup> ont été identifiées sur le site ou à ses abords, ainsi que 12 espèces de chiroptères<sup>3</sup>, conférant au site un enjeu important de préservation de la biodiversité.

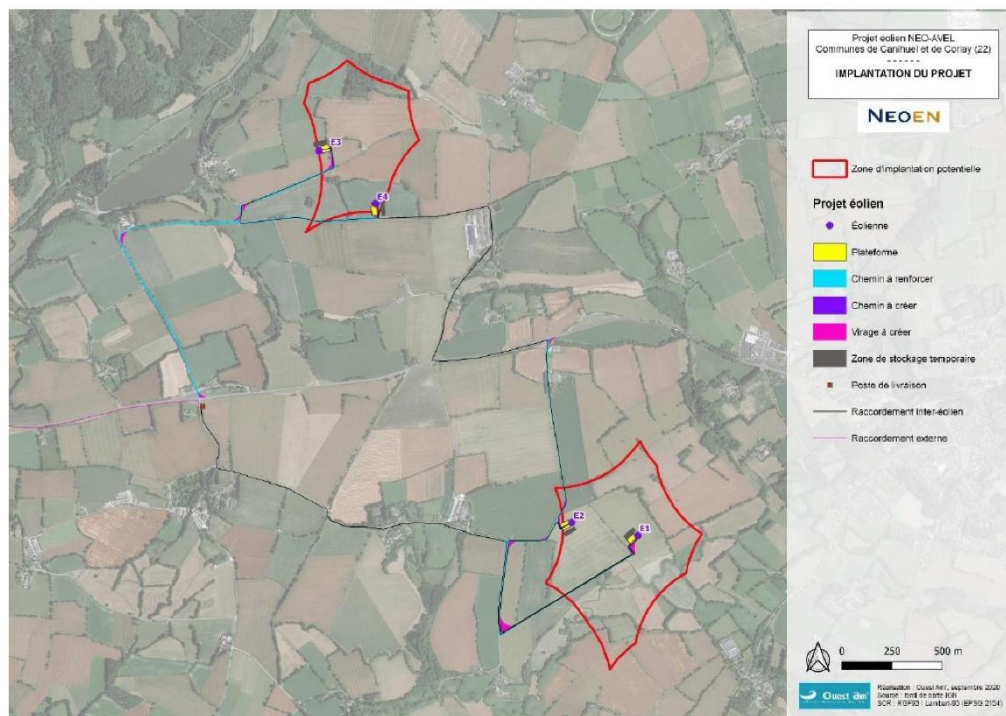


Contexte local (GéoBretagne) – éoliennes en points verts et bleu, limites communales en traits noirs.

1 Notamment dans les sites Natura 2000 « têtes de bassin du Blavet et de l'Hyères » à 5 km (grand rhinolophe, barbastelle d'Europe, murin de Bechstein) et « Forêt de Lorge, Landes de Lanfains, Cime de Kerchouan » à 6 km (grand rhinolophe, petit rhinolophe, barbastelle d'Europe, murin à oreilles échancrées, grand murin). Une dizaine de zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) se trouvent à proximité et comprennent notamment des populations de grèbes huppés, hérons cendrés, locustelles luscinoïdes, locustelles tachetées, engoulevents d'Europe, pics noirs, pics mars, fauveltes pitchous, busards Saint-Martin, roitelets à triple bandeau, bondrées apivores.

2 Dont des espèces à responsabilité biologique régionale identifiées comme vulnérables aux éoliennes : bécassine des marais, pipit farlouse, pouillot fitis, sarcelle d'hiver, vanneau huppé, mouette rieuse.

3 Chauves-souris.



Plan du projet (tiré du dossier)

### **Documents de cadrage**

La commune de Canihuel n'est dotée d'aucun document d'urbanisme. Elle est donc soumise au règlement national d'urbanisme, qui permet l'installation d'éoliennes (article L111-4 2° du code de l'urbanisme). Aucun schéma de cohérence territoriale (SCoT) n'a encore été approuvé pour le pays de Centre Ouest Bretagne auquel appartient Canihuel, mais un projet est en cours d'élaboration. Son diagnostic est déjà réalisé et disponible sur le site internet de la collectivité.

Le projet contribue à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables électriques fixés par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)<sup>4</sup> de Bretagne.

La Communauté de Communes du Kreiz-Breizh, dont fait partie Canihuel, n'est pas dotée d'un plan climat-air-énergie territorial (PCAET).

### **Procédure et périmètre de l'évaluation**

Le projet est instruit dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il est soumis aux dispositions du code de l'environnement relatives aux études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, dont le contenu est défini à l'article R. 122-5 de ce code.

L'étude d'impact doit porter sur le projet de construction des éoliennes mais également sur son raccordement au réseau électrique.

<sup>4</sup> Le SRADDET Bretagne fixe pour objectif de multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2040 par rapport à 2012, afin d'atteindre une autonomie énergétique. L'objectif de production d'énergie à partir de l'éolien terrestre est d'un peu plus de 11 000 GWh d'ici 2050.

### Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Compte-tenu de la nature du projet et des caractéristiques de son site d'implantation, l'Ae relève les principaux enjeux suivants :

- la préservation des milieux naturels et de la biodiversité, en raison de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de chiroptères vulnérables à l'éolien, ainsi que d'une mosaïque de milieux comprenant des haies bocagères, des bois, l'étang de Pellinec, la rivière Sulon, la rivière de Corlay et des zones humides ;
- la qualité paysagère du fait de la proximité des bourgs de Canihuel, Corlay et du Haut-Corlay, de points de vue et de co-visibilités<sup>5</sup> potentielles avec des bâtiments reconnus pour leur valeur patrimoniale, du risque d'effets de cumul avec les autres parcs éoliens ;
- la santé et le bien-être des riverains, notamment au sein des hameaux, vis-à-vis en particulier du risque de nuisances sonores.

En revanche, le projet répond positivement à l'enjeu de production d'énergie renouvelable<sup>6</sup>.

## II – Qualité de l'évaluation environnementale

### Qualité formelle

Le dossier transmis à l'Ae est composé de l'étude d'impact, de ses annexes, de plusieurs plans et de l'étude de dangers. Sous sa forme numérique, le dossier est difficile d'accès, du fait de fichiers aux titres peu lisibles et d'absence d'une présentation de ses différentes pièces. Dans l'ensemble, le document est clair et les cartes sont de bonne facture et utiles à la compréhension du projet et de ses effets.

### Qualité de l'analyse

#### ➤ Description de l'état actuel de l'environnement

La description de l'état actuel de l'environnement est particulièrement fournie et détaillée, notamment via les annexes à l'étude d'impact. Le dossier apporte une information utile et proportionnée pour tous les enjeux, à l'exception des enjeux naturalistes qui méritent un complément d'étude (voir partie III). La synthèse des enjeux environnementaux, accompagnée de leur caractérisation et de leur hiérarchisation, est bien menée et cette qualité bénéficie à l'ensemble de l'évaluation environnementale.

#### ➤ Scénarios alternatifs et choix réalisés

L'étude des choix porte sur des variantes d'implantations des éoliennes au sein des deux sites, et sur les caractéristiques des éoliennes. **Le dossier précise qu'une étude a été menée pour identifier les sites d'implantation, mais ne la présente pas ; une telle analyse des zones d'implantation potentielle des éoliennes amènerait pourtant utilement des réflexions sur la recherche d'évitement des incidences environnementales, en particulier paysagères, et la démonstration de la pertinence du choix finalement retenu pour ces zones.**

**L'élaboration des variantes au sein des zones d'implantation devrait être présentée et justifiée pour montrer la pertinence des alternatives étudiées.** La comparaison, paysagère et écologique, est assez bien menée mais peut être améliorée du point de vue paysager par l'ajout

5 Fait que plusieurs éléments paysagers soient visibles ensemble, d'un même regard.

6 Selon le dossier, le projet permet l'évitement de 216 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> sur 20 ans, (estimation obtenue d'après des modèles de l'ADEME), ce qui correspond aux émissions de 4 500 automobiles (sur la base de 120 g CO<sub>2</sub>/km et 20 000 km/an).

de justifications quant aux choix des photomontages utilisés, notamment depuis le bourg de Canihuel et les hameaux proches. Les nuisances acoustiques générées par le projet ne sont pas utilisées comme critères de comparaison, mais font l'objet de mesures de réduction après coup.

**L'Ae recommande :**

- **de compléter l'analyse des solutions alternatives par une étude comparant les zones d'implantation potentielle des éoliennes envisagées, avec un objectif d'évitement maximal des incidences environnementales et de contribution potentielle à la qualité paysagère,**
- **de justifier le choix des variantes au sein des zones d'implantation potentielle finalement retenues ainsi que celui de ne pas utiliser le critère des nuisances sonores dans l'analyse de ces variantes.**

#### ➤ Évaluation des incidences

Les effets dus à la construction et à l'exploitation des éoliennes sont correctement identifiés et analysés pour les principaux enjeux. **Le dossier présente des mesures d'évitement et de réduction qui sont utiles, mais à l'efficacité non démontrée, ni précisément qualifiée.** Par exemple, le dossier fait état d'un bridage acoustique nocturne des éoliennes<sup>7</sup> pour prévenir les nuisances acoustiques, et d'un bridage saisonnier additionnel pour préserver les chiroptères. **Ces bridages sont détaillés en termes de conditions de déclenchement<sup>8</sup> mais pas quant à leurs effets sur les vitesses de rotation des pales.** Il conviendrait de compléter le dossier en ce sens afin de permettre l'évaluation de l'efficacité du dispositif retenu.

**L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation des bridages éoliens, d'en démontrer l'efficacité vis-à-vis des objectifs de réduction du bruit et de protection des chauves-souris.**

Concernant les paysages, il convient de corriger le dossier qui conclut à des incidences résiduelles faibles, ce qui apparaît inexact pour certains hameaux<sup>9</sup>. L'analyse gagnera à être approfondie, et des mesures complémentaires prévues si nécessaire (voir partie III).

La consommation d'espace s'élèvera à 5,3 ha (notamment, 2,6 pour le renforcement des chemins existants, 1,8 pour les pistes et virages provisoires), principalement de terres agricoles. Les effets sur les terres agricoles ne sont pas étudiés. **L'incidence du projet sur l'artificialisation des sols devrait ainsi être mieux analysée, y compris quant aux mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation à prévoir ainsi qu'aux conditions de remise en état.**

#### ➤ Dispositif de suivi

Du fait des incertitudes qui demeurent quant aux incidences du projet sur l'environnement, le suivi de ses incidences doit être soigné.

Un suivi de l'exposition au bruit des riverains est prévu durant un an après la mise en service du parc.

Pour l'avifaune et les chiroptères, le suivi repose sur l'application des dispositions réglementaires. Le porteur de projet prévoit en plus trois passages par saison pendant un an pour mesurer la mortalité de l'avifaune et observer les comportements des oiseaux aux alentours du parc. Pour les chiroptères, un suivi des populations des gîtes présents dans un rayon de 2 km sera effectué par le maître d'ouvrage, qui utilisera par ailleurs les données des associations environnementales pour les gîtes situés à 5 km.

7 Réduction de la vitesse ou arrêt de la rotation du rotor, obtenu par inclinaison des pales.

8 Entre autres, prise en compte de la vitesse du vent ainsi que de la température.

9 Cette incidence peut être forte, sans être nécessairement perçue négativement.

Tous ces éléments pourront amener à des modifications du fonctionnement des éoliennes. **Les modifications envisageables devraient être dès à présent précisées dans le dossier (seuils de déclenchement et nature des modifications).**

Vu l'importance de l'enjeu de préservation de l'avifaune et des chiroptères dans la zone, les méthodologies de suivi devraient être précisément décrites pour garantir l'identification d'éventuelles incidences notables, comme une éventuelle perte d'habitat des chiroptères par effet de répulsion<sup>10</sup>.

**L' Ae recommande de décrire précisément les modalités de suivi de l'avifaune et des chiroptères (y compris permettant de caractériser un éventuel effet de répulsion), de présenter les mesures d'adaptation du fonctionnement du parc prévues en cas d'effets notables (nuisances sonores et atteinte à la biodiversité), et d'en montrer l'efficacité.**

### III – Prise en compte de l'environnement

#### Protection de la biodiversité

##### ➤ Préservation de la diversité faunistique

Plusieurs séquences d'observation des chauves-souris ont été menées, selon différentes méthodes<sup>11</sup>. Il convient toutefois d'observer que seules trois des dix-sept sorties ont eu lieu avec une température en début de soirée supérieure à 15 °C, ce qui tend à réduire nettement les contacts, alors que ces données sont les plus commentées dans le dossier. **De nouvelles sorties, dans des conditions d'observation plus favorables, sont à mener pour améliorer la connaissance de la fréquentation du site par les chiroptères.** Les fonctionnalités (chasse, transit) devraient être identifiées par espèce pour mieux déterminer les enjeux associés, les chiroptères adoptant des comportements de vol différents selon l'activité. Le nombre moyen de contacts varie de faible en hiver à fort en automne selon le barème du bureau d'étude. La répartition des contacts par espèces gagnerait à être mise en regard avec des moyennes régionales et nationales pour qualifier l'abondance relative d'une espèce dans la zone.

**Les plateformes et les mâts des éoliennes sont implantés en dehors des zones de vulnérabilité fortes pour les chiroptères. Cependant les pales recoupent ces zones et leur hauteur depuis le sol relativement faible (24 m) ne permet pas d'exclure les risques de collision.** L'éloignement des éoliennes des haies et lisières boisées varie de 82 m à 158 m horizontalement. Les mesures mises en œuvre par le porteur de projet pour réduire les impacts sur la



Analyse de la sensibilité écologique du site (tiré du dossier)

- 10 Il existe une suspicion d'un effet de répulsion à longue portée des éoliennes sur certaines espèces de chiroptères contribuant à en réduire et fragmenter le territoire (travaux de K. Barré, MNHN).
- 11 Comptages actifs, comptages passifs, à l'aide de micro et d'un traitement informatique, lors de transits sur la zone ainsi que pendant plusieurs mois dans une haie.

faune sont l'adaptation du calendrier de chantier, la visite à quatre reprises d'un écologue durant celui-ci et la limitation de l'attractivité propre des éoliennes. Il s'agit de limiter leur éclairage et de supprimer toute végétation autour de leurs plateformes pour ne pas y attirer les proies potentielles de l'avifaune et des chiroptères. **Un bridage des éoliennes lors de certaines conditions favorables au déplacement des chiroptères<sup>12</sup> est également prévu, mais ce dispositif n'est pas assez détaillé quant aux modifications induites sur le fonctionnement des éoliennes (notamment vitesse de rotation), et ses effets ne sont pas analysés.**

À l'instar des chiroptères, le site est favorable à l'activité de l'avifaune nicheuse. Plusieurs oiseaux à enjeu biologique régional<sup>13</sup> ont été observés sur les zones d'implantation potentielle ou à proximité.

En l'état des connaissances, les impacts résiduels du parc sur les chiroptères et l'avifaune par dérangement, perte d'habitat, collision ou barotraumatisme<sup>14</sup> sont potentiellement notables. **Cette vulnérabilité devrait être analysée de manière complète dans le dossier pour chaque espèce sensible rencontrée.** Comme écrit en partie II, le dispositif de suivi devrait être mieux décrit, voire renforcé pour permettre une adaptation adéquate du fonctionnement du parc en cas d'impacts constatés.

**L'Ae recommande de compléter les connaissances concernant les populations de chiroptères fréquentant le site, de caractériser les niveaux d'enjeux associés, et de démontrer que les mesures de réduction, notamment le bridage des éoliennes, seront suffisantes pour garantir l'absence d'incidences sur la biodiversité (ce que les mesures de suivi devront permettre de vérifier).**

#### ➤ Milieux naturels

Plusieurs prospections ont permis d'inventorier 11 types de milieux, dont 6 caractéristiques des zones humides. Aucune espèce patrimoniale de flore n'a en revanche été relevée. Des sondages pédologiques sur sites ont été réalisés pour identifier des zones humides. Ces relevés ont permis de détecter des portions de zones humides au sein des cultures agricoles, entraînant leur évitement par le projet. Le tracé des raccordements électriques évite les zones humides, et longe les routes, ce qui limite l'impact sur les milieux naturels. Malgré cela, le dossier devrait être complété pour garantir l'absence d'incidence (mesures en phase travaux d'évitement de pollution et de destruction du fait de la contiguïté).

La carte des sensibilités écologiques n'identifie pas certaines haies comme « à enjeux » alors que le diagnostic les donne en « bon état », **ce qui devrait amener à une correction de ladite carte.** Environ 25 m de haies seront supprimés par le projet, et compensés sur le site par la création de 120 m en continuité d'une haie existante à l'écart des éoliennes, ce qui devrait s'avérer positif pour la biodiversité.

#### Qualité paysagère

Les enjeux paysagers sont traités sous cinq aspects : morphologie générale, patrimoine et tourisme, axes de communication, habitat, intervisibilités. **L'analyse est très complète ; le dossier comporte un grand nombre de prises de vue et de photomontages** choisis selon ces cinq thèmes, et joints en annexe de l'étude d'impact. Les photomontages présentent des modélisations des autres parcs éoliens en projet (photomontages n°7, n°8, n°21, n°22), ce qui permet une étude intéressante des effets de cumul.

12 Du 1<sup>er</sup> avril au 15 nov., une heure avant la tombée de la nuit jusqu'à une heure après le lever de soleil ; si la vitesse du vent descend sous 6 m/s ou lorsque la température dépasse 10 °C.

13 Indicateur et outil de gestion développé par l'observatoire de l'environnement de Bretagne (OEB), s'attachant à établir la santé d'espèces présentes sur le territoire breton dans le contexte de menace à l'échelle nationale (source : OEB).

14 Traumatisme lié à la dépression brutale subie au passage à proximité des pales en fonctionnement, pouvant être mortel pour des espèces de petite taille, notamment les chiroptères.

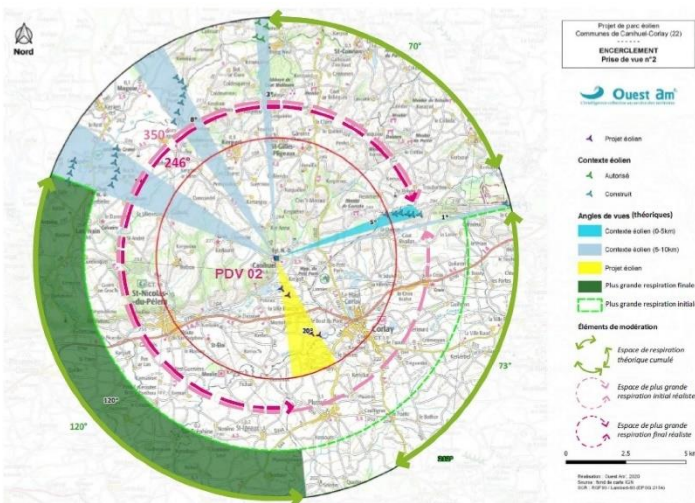
Les points de vue sont bien sélectionnés dans l'ensemble, généralement en situations de plus grande visibilité du parc. Néanmoins, **l'analyse de la perception du parc, notamment depuis les bourgs de Canihuel et de Saint-Nicolas-de-Pélem, fait défaut ; elle devrait être ajoutée afin d'améliorer la qualité de l'information fournie au public. De la même manière, il conviendrait de produire des vues depuis les hameaux de la Ville Blanche et du Brugo, situés à moins de 600 m des deux zones d'implantation.** Par ailleurs, quelques angles de vue pourraient être décalés de quelques mètres pour éviter des masques ponctuels (arbres ou bâtiments, photomontages n°16, n°27, n°48).

L'analyse permet de montrer qu'une grande majorité des perceptions du projet est atténuée par le relief et la densité du bocage. Ce sont les riverains des hameaux les plus proches (hameau de Kermenguy, hameau de Bois Château, hameau de Kergoff, hameau de la Ville Blanche, hameau du Brugo) qui perçoivent ces nouveaux éléments paysagers le plus directement. A l'issue de l'analyse, il apparaît que les incidences sur le paysage perçu seront notables pour ceux-ci du fait, selon les cas, de la proximité des éoliennes, des effets de surplomb ou d'encercllement. Contrairement à ce qui est affirmé dans le dossier, les mesures de réduction, prévues réglementairement pour certaines<sup>15</sup>, ne sauraient ramener ces incidences à un niveau « faible ». Il est nécessaire de mener une réflexion approfondie tendant à caractériser les effets de perception du parc depuis ces secteurs, et de réfléchir à des alternatives d'implantation permettant à ces nouveaux éléments du paysage nécessairement prégnants de mieux s'harmoniser avec les structures et éléments préexistants, y compris les parcs éoliens déjà en place.

**L'Ae recommande de renforcer la description des effets paysagers du projet par de nouvelles prises de vue et photomontages depuis les bourgs de Canihuel et de Saint-Nicolas-de-Pélem et les hameaux de la Ville Blanche et du Brugo, afin de contribuer à la bonne information du public, et d'approfondir fortement l'évaluation des effets visuels du parc au niveau des hameaux les plus proches, dans la perspective d'alternatives d'implantations.**

Des diagrammes d'encercllement ont été réalisés pour les bourgs de Canihuel, Corlay et le Haut-Corlay. Ils montrent que la saturation depuis ces bourgs sera faible du fait de la topographie et de l'éloignement des parcs (seul un parc se situe aujourd'hui à moins de 5 km). Pour Canihuel, l'espace de respiration (plus grand angle sans éolienne), passe de 350° à 246°. Pour Corlay et le Haut-Corlay, cet espace passe de 345° à 225°, mais **ce travail demande à être complété par l'ajout de deux parcs en cours d'instruction à l'est de ces deux communes<sup>16</sup>.**

Concernant l'installation des deux postes de livraison, le dossier propose utilement un choix de couleur pour une meilleure harmonie avec les éléments voisins du paysage et la plantation de haies pour



Analyse paysagère du cumul des parcs éoliens depuis le bourg de Canihuel. Les zones bleues correspondent aux visibilité éolienne, les flèches roses tiennent compte de la topographie masquant certains parcs et les vertes, des espaces de respiration sans éolienne (source : dossier).

15 En particulier, plantations de haies pour masquer le parc, après constat par un huissier d'effets visuels importants.

16 Parc de Corlay et parc du Petit Kermaux.



améliorer certains points de vue (guidage du regard pour une meilleure « mise en scène » des machines).

La création d'un sentier pédestre d'une douzaine de kilomètres depuis le bourg de Corlay est envisagée en tant que mesure d'accompagnement. Des exemples de mesures similaires d'accompagnement pourraient être joints au dossier pour asseoir la pertinence d'une telle mesure.

### **Qualité de vie des riverains**

Le niveau de bruit résiduel<sup>17</sup> pour chaque hameau environnant le site du projet a été mesuré. Dans certaines conditions, huit des dix hameaux étudiés pourraient connaître un dépassement des seuils réglementaires d'émergences nocturnes<sup>18</sup>, ce qui a conduit à prévoir un bridage nocturne du parc pour les limiter.

Une campagne de mesures acoustiques est prévue par le porteur de projet au moment de la mise en service du parc pour comparer celles-ci avec les niveaux sonores théoriques et, en cas de dépassement des seuils d'émergence, revoir le plan de bridage. Comme évoqué ci-dessus, cette mesure corrective demande à être détaillée dans le dossier et accompagnée d'une démonstration de son efficacité. Certains hameaux connaissant un environnement sonore nocturne particulièrement faible (inférieur à 26 dB), **l'efficacité du plan de bridage doit également être confirmée auprès des riverains des éoliennes dans le cadre du dispositif de suivi afin de s'assurer que les émergences résiduelles ne perturbent pas excessivement leur qualité de vie, au-delà du seul respect des seuils réglementaires.** Le cas échéant et si les résultats du suivi l'imposent, une adaptation supplémentaire du fonctionnement des éoliennes doit être envisagée (bridage plus important, écrans acoustiques, etc.).

L'incidence des ombres portées intermittentes n'est pas évoqué. **En l'absence d'étude modélisant ces incidences, leur impact sur les habitations les plus proches ne peut être correctement qualifié.**

Fait à Rennes, le 6 mai 2021

Le Président de la MRAe Bretagne

  
Philippe VIROULAUD

<sup>17</sup> Bruit résiduel : niveau de bruit ambiant en l'absence du projet (état actuel).

<sup>18</sup> Les émergences sonores sont une mesure de l'écart de l'environnement sonore avec et sans source de bruit (routes, industries, etc.), et permettent de caractériser le confort sonore d'un lieu. L'arrêté du 26 août 2011 fixe un seuil d'émergence sonore maximal nocturne de +3 dB et diurne de +5 dB, lorsque le niveau de bruit ambiant dépasse 35 dB.

## 3. RÉPONSES APPORTÉES PAR LE PÉTITIONNAIRE AUX DEMANDES FORMULÉES

### 3.1 RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Dans son avis en date du 02 septembre 2021, la DREAL liste les éléments ci-après auxquels elle demande de répondre :

#### 3.3.1 Étude d'impact : les zones humides

Les inventaires communaux validés ont été pris en considération dans l'aire immédiate du projet et des investigations complémentaires ont été réalisées au niveau des zones d'implantation des éoliennes et du poste de livraison. L'implantation des éoliennes et du poste de livraison n'a pas d'impact sur les zones humides.

Mais une zone humide est impactée par l'élargissement du chemin d'accès à l'éolienne E3.

→ demande de complément :

En conséquence, d'une part il est demandé d'étendre toutes les prospections à toutes les zones de travaux y compris aux élargissements de chemins, et d'autre part, dans le cas où la destruction de zones ne peut être évitée (séquence ERC), de proposer des mesures compensatoires.

Le cours d'eau longeant la voie d'accès à l'éolienne E3 n'est pas identifié dans le dossier. L'inventaire des cours d'eau départemental est disponible sur le site internet de la préfecture des Côtes d'Armor.

→ demande de complément :

Le cours d'eau longeant la voie d'accès à l'éolienne E3 doit être pris en compte dans l'étude.

Des investigations complémentaires ont été menées le 20 décembre 2021 au droit des zones de travaux ainsi que le long des chemins d'accès aux éoliennes. Une zone humide dégradée de faible superficie a en effet été caractérisée (critère pédologique) le long du chemin d'accès à l'éolienne E3. Ces compléments sont présentés dans l'étude faune flore et habitat mise à jour (pages 29 à 33 [du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)). Le chemin à renforcer à ce niveau **n'a pas d'impact sur la zone humide**. Le renforcement du chemin consiste en effet à renforcer la structure par un empierrement mais dans ce secteur, il n'est pas nécessaire d'élargir le chemin qui présente une largeur suffisante.

Dans le cadre de la phase travaux, des pans coupés doivent permettre le passage des convois transportant les pales d'éoliennes. Dans ces secteurs, les surfaces doivent être temporairement remblayées. Deux zones humides sont concernées par ces pans coupés à l'ouest de la ZIP nord ([pages 156-157 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)). Le maître d'ouvrage s'engage à prendre les mesures de réduction consistant à adapter la période de travaux ([mesure R2 page 192 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)) et à mettre en œuvre une technique de travaux assurant la remise en état de ces zones humides (installation d'un géotextile épais sous le remblai pour permettre son retrait et décompactage du sol - [mesure R4 page 192 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)). Ainsi, **293 m<sup>2</sup> de zones humides sont faiblement impactées de façon temporaire durant la phase travaux**. Les zones humides seront totalement remises en état suite au passage des convois. Le tableau du Bilan des mesures de réduction et impacts résiduels après réduction a été mis à jour ([p. 194 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)).



Figure 1 : Chemin à renforcer pour l'accès à l'éolienne E3

L'étude d'impact global [Pièce n°4.1] a été mise à jour en conséquence. Plus particulièrement les paragraphes suivants ont fait l'objet d'une mise à jour :

- ✓ §. 2.3.5.2 d) Zones humides (pages 56 à 59) ;
  - ✓ §. 5.3.1 Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau → Zones humides (pages 155 à 156) ;
  - ✓ §. 5.5.1.1 a) Impacts sur les zones humides (pages 159 à 160) ;
  - ✓ §. 6.3 Mesures de Réduction (complément de la mesure FF-R1 « Adaptation du planning des travaux pour les oiseaux, les chiroptères et les habitats sensibles » et ajout des mesures FF-R4 « Réduction des impacts sur les zones humides et remise en état ») (page 248).
- Le cours d'eau qui longe la voie d'accès à l'éolienne E3 a bien été identifié sur le terrain lors du complément d'inventaire zone humide du 20/12/2021. Il s'agit d'un écoulement temporaire qui s'écoule dans le fossé présent au bord du chemin. Ce cours d'eau est busé dans sa partie amont jusqu'à une sortie de buse dans le fossé. Ce cours d'eau **n'est pas impacté par le renforcement du chemin**, en phase travaux ou en phase exploitation, puisqu'il n'est pas nécessaire de l'élargir. L'état initial de l'environnement a été mis à jour (p. 30 à 33 du Volet Milieu Naturel [Pièce n°4.4]).

En revanche, le cours d'eau est inclus dans un pan coupé (page 157 du Volet Milieu Naturel [Pièce n°4.4]). La mesure de réduction R5 qui consiste à installer une passerelle (au lieu d'une buse) permet d'éviter totalement de toucher le lit mineur du cours d'eau. Ainsi, **l'impact résiduel est considéré comme négligeable et temporaire** (voir pages 157 et 192 du Volet Milieu Naturel [Pièce n°4.4]).



Figure 2 : Cours d'eau qui s'écoule dans le fossé

Ainsi, l'*étude d'impact global [Pièce n°4 .1]* a été mise à jour en conséquence. Plus particulièrement les paragraphes suivants ont fait l'objet d'une mise à jour :

- ✓ §. 2.2.4.1 Hydrographie (page 34) ;
- ✓ §. 2.3.5.2 d) Zones humides (pages 56 à 59) ;
- ✓ §. 5.3.1 Impacts sur les milieux aquatiques et la ressource en eau → Cours d'eau (pages 156 à 157) ;
- ✓ §. 5.5.1.1 b) Impacts sur les habitats aquatiques (page 160) ;
- ✓ §. 6.3 Mesures de Réduction (complément de la mesure R1 « Prescriptions pour le chantier (éloignement des fossés, stockage des produits polluants) et l'entretien des engins (bassin de stockage des eaux de lavage) » et ajout de la mesure FF-R5 « Réduction de l'impact sur le cours d'eau » (pages 246 et 249).

De plus, les cartes de l'*étude d'impact global [Pièce n°4 .1]* ont été mises à jour avec la couche SIG « Cours d'eau BCAE 2022 pour le département des Côtes d'Armor \_ DDTM 22 » (<https://www.cotes-darmor.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-transition-energetique/Eau-et-milieux-aquatiques/Cartographie-des-cours-d-eau-du-departement>).

### 3.3.2 Étude d'impact : le milieu humain

Conformément à l'article L515-44, « La délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée au respect d'une distance d'éloignement entre les installations et les constructions à usage d'habitation, les immeubles habités et les zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur, cette distance étant, appréciée au regard de l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1. Elle est au minimum fixée à 500 mètres. »

D'après le dossier, l'éolienne E3 semble impacter le hameau de kerscubet :



→ demande de complément :

Il est donc demandé de vérifier le respect de l'article L515-44 pour l'éolienne E3.

Pour être conforme à l'article L. 515-44 du code de l'environnement, l'éolienne E3 doit se situer à au moins 500 mètres de (1) toute construction à usage d'habitation, (2) tout immeuble habité et (3) toute zone destinée à l'habitation définie dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur.

Sur la photographie jointe, nous pouvons voir que l'habitation la plus proche est située en dehors du rayon de 500 mètres de l'éolienne E3 mais que la parcelle sur laquelle est située cette habitation est très légèrement incluse dans le rayon de 500 mètres.

Or, d'une part, si l'habitation constitue bien une construction à usage d'habitation et un immeuble habité au sens de l'article précité, la distance de 500 mètres est bien respectée à son encontre. En effet, il convient de rappeler que la jurisprudence a eu l'occasion de préciser comment doit être mesurée la distance entre une éolienne et une habitation en ces termes :

*« Il résulte des dispositions précitées du code de l'environnement et de l'arrêté du 26 août 2011 que la distance d'éloignement entre les installations autorisées et les constructions à usage d'habitation ainsi que les immeubles habités doit être au minimum de 500 mètres. Cette distance doit être mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur jusqu'à ces constructions ou immeubles et non jusqu'aux limites des parcelles où ces constructions ou immeubles sont édifiés. » (CAA de Marseille, 17/06/2019, n° 18MA01406).*

Ici, la distance entre la base du mât de l'éolienne E3 et la construction est supérieure à 500 mètres.

D'autre part, l'habitation n'est pas située sur une « zones destinées à l'habitation définies dans les documents d'urbanisme en vigueur au 13 juillet 2010 et ayant encore cette destination dans les documents d'urbanisme en vigueur » qui justifierait le respect d'une distance de 500 mètres depuis ses limites.

En effet, la commune de Canihuel ne dispose pas de document d'urbanisme applicable. Elle est uniquement soumise aux dispositions du Règlement national d'urbanisme. Il en résulte qu'aucun zonage défini dans un document d'urbanisme n'est ou n'a été en vigueur sur la parcelle sur laquelle est située l'habitation, et qu'aucune distance de 500 mètres n'est donc à respecter vis-à-vis des bordures de cette parcelle.

En conclusion, **l'éolienne E3 respecte bien les dispositions de l'article L. 515-44 du code de l'environnement.**

Le paragraphe *§. 5.6.2 Compatibilité avec les règlements d'urbanisme* de l'étude d'impact global [Pièce n°4 .1] a été mis à jour en reprenant cet argumentaire (pages 184 à 186).

### 3.3.3 Étude d'impact : le paysage

Dans un rayon de 10 km, il y a 58 éoliennes dont les 4 éoliennes du projet. Le motif éolien est omniprésent. L'étude de saturation ne prend pas en compte les parcs en cours d'autorisation soit Saint Ygeaux et Sainte Tréphine, soit 12 éoliennes.

L'analyse paysagère et patrimoine est très incomplète. L'incidence du projet retenu sur le paysage est survolée.

Les analyses concernant les points de vue depuis les axes de circulation, des zones habitées, et des éléments de patrimoine doivent être effectuées. Les impacts analysés et cartographiés devront faire l'objet d'une synthèse cartographiée des enjeux du parc sur le paysage. Cette synthèse permettra de sélectionner les points de vue qui feront l'objet de photo-montages.

Ceci n'étant pas réalisé, il en résulte de nombreux manques. Par exemple,

- sur l'analyse des voies circulées : sur la RD790, il manque un photo-montage à l'intersection de la route de Saint Tréphine, la D5, sur le parking du supermarché forme un belvédère. On voit au loin les éoliennes de Saint Bihy et probablement en premier plan ce parc.



Depuis les points hauts de la D790, comme par exemple à proximité de la ville blanche ou du Brugos, il y a des points hauts qui donnent à voir les deux parcs de part et d'autre de la route.



- Sur l'analyse des zones habitées :  
à la sortie de Canihuel, depuis le terrain de sport :



Le long de la rue de Plussulieu, le long de la D44, les maisons ont une vue directe sur les deux parcs  
Un photomontage est indispensable.



Par ailleurs, un peu plus loin, sur la D44, un lotissement derrière l'école publique est en train de se développer, il regarde vers les éoliennes. C'est donc à étudier.

- Sur la cohabitation avec les éléments de patrimoine :  
A Saint Nicolas du Pélem, depuis la rue de la place de Kreisker qui regarde la halle et l'église tout comme depuis le rue du Pélem avec une possible vue sur les deux autres éoliennes :



Le photomontage réalisé pour l'église de Canihuel doit être réalisé depuis le porche de l'église :



Le Haut Corlay, un photomontage doit être réalisé depuis le belvédère de l'ensemble urbain très harmonieux formé par l'église et la mairie :



→ demande de complément :  
L'étude paysagère doit donc être complétée au vu des éléments ci-dessus.

L'étude des encerclements autour des bourgs a été complétée afin de tenir compte des parcs éoliens de Saint-Ygeaux et Sainte-Tréphine. **Ainsi les cartes d'encerclement n°24 et 25 ont été ajoutées et commentées sur les pages 92 et 93 du volet paysager et patrimonial [Pièce n°4.3].** Ces nouvelles analyses ne modifient pas les conclusions générales précédemment établies, à savoir : un faible effet d'encerclement des bourgs produit par l'ajout du parc Neo Avel et le maintien d'espaces de respiration suffisants autours des bourgs proches.

L'ensemble des thématiques habituelles d'un volet paysage et patrimoine d'étude d'impact a été traité, et ceci de manière proportionnée aux enjeux et sensibilités du territoire, au travers de trois aires d'étude (éloignée, rapprochée, immédiate) ; ceci conformément aux préconisations du guide de l'étude d'impact



des projets éoliens terrestres édités par le Ministère de la Transition écologique et solidaire. Il suffit de se reporter au volet paysage et patrimoine complet annexé à l'étude d'impact générale pour constater que cette étude est complète et traite de l'ensemble des thèmes évoqués tels axes de circulation, zones habités et éléments de patrimoine.

Toutefois, afin de répondre à la demande, liée sans doute à la préconisation du dernier guide en vigueur sorti en octobre 2020, de réaliser des cartographies de synthèse, et afin de permettre de mieux comprendre les choix des points de vue utilisés pour l'analyse des impacts par photomontages, nous avons ajouté les éléments de synthèse suivants :

- ✓ *Carte n° 15* de synthèse des sensibilités du paysage et du patrimoine, *page 70* du volet paysage + commentaires (p.70 également) [*Pièce n°4.3*]
- ✓ *Carte n°26* de synthèse des impacts du projet Neo Avel, *page 97* du volet paysage + commentaires (p.98) [*Pièce n°4.3*]

L'ensemble des points de vue complémentaires ci-avant évoqués ont été ajouté au carnet de photomontage, à la suite des photomontages précédents. Ils ont été intégrés aux cartes et commentaires de synthèse. Ils ne remettent pas en question les conclusions précédemment établies sur les impacts paysagers et patrimoniaux qu'ils viennent globalement conforter, à savoir notamment : de faibles effets de cumul visuel, des vues riveraines amoindries par les effets du bocage et de la topographie,...

La liste des photomontages ajoutés et la description des effets associés a été ajoutée *page 96* (à la suite du tableau n°15) du volet paysage et patrimoine [*Pièce n°4.3*] ; la références des prises de vue est indiquée dans le tableau ci-dessous :

N°	Dénomination	Latitude L93	Longitude L93	Altitude (m)	Distance à l'éolienne la plus proche (km)
51	<i>Depuis la D7900, au niveau du hameau le Brugo (vers le nord-ouest)</i>	248809	6819455	211,7	0,852
52	<i>Depuis la D7900, au niveau du hameau le Brugo (vers le sud-est)</i>	248902	6819463	211,6	0,886
53	<i>Depuis le sud du hameau de la Ville Blanche, en direction du sud</i>	249119	6819649	211,1	0,876
54	<i>Depuis l'est du hameau de la Garenne Guillossou (Le Haut Corlay)</i>	250230	6819996	195,8	1,480
55	<i>Le Haut Corlay, depuis les abords de l'église</i>	251442	6819560	201,5	1,930

56	Sortie sud-ouest de Corlay, sur la D44	250822	6818744	171,5	1,059
57	Sortie sud-ouest de Corlay, sur la D44	250592	6818327	171,5	0,858
58	Frange urbaine sud de	251149	6818624	191,2	1,374
59	Frange urbaine sud de	251168	6818443	191,9	1,401
60	Sortie nord du hameau le	249093	6817971	171,5	0,768
61	Depuis le nord-est du	247785	6818899	185,7	1,503
62	Bourg de Plussulien (rue	250263	6815418	212	3,207
63	Sortie ouest de Plussulien sur la D44	249582	6815046	211,5	3,547
64	Saint-Nicolas-du-Pélem -	243455	6819451	188,7	4,849
65	Frange commerciale sud de Saint-Nicolas-du-Pélem	243434	6818500	179,2	5,158
66	Abords de l'église Notre-Dame à Canihuel	247944	6821760	201,5	1,284
67	Abords des terrains de sport en sortie Est de Canihuel, sur la D69	248157	6821778	197,8	1,278
68	Abords de l'église Saint-Grégoire de Lanrivain	240132	6823221	251,5	8,504

Ainsi, l'étude d'impact global [Pièce n°4 .1] a été mise à jour en conséquence. Plus particulièrement le paragraphe suivant a fait l'objet d'une mise à jour :

- ✓ §. 5.8 Impacts paysagers du scénario retenu (pages 202 à 240).

### 3.3.4 Étude d'impact : les chiroptères

→ demande de complément :

La carte de synthèse des enjeux, pour les chiroptères lors de la phase d'exploitation, doit présenter l'implantation des éoliennes **avec le diamètre des rotors**.

**Illustrer** l'analyse de ces écoutes en hauteur par le biais de graphiques et de cartes dans l'objectif de prouver que le bridage retenu permet de limiter le risque de collision et de barotraumatisme des chiroptères.

**Accentuer** les mesures de réduction pour les aérogénérateurs enclavés, notamment pour E3.

- Le diamètre des rotors a été ajouté sur la carte des impacts sur les chiroptères – Phase d'exploitation (voir [Figure 130 page 180 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#)).
- De même, dans l'[étude d'impact global \[Pièce n°4.1\]](#), la [carte 64](#) « Impacts sur les chiroptères – Phase d'exploitation » ([page 175](#)) a été mise à jour avec l'ajout du diamètre des rotors.
- Le chapitre traitant des chiroptères a été complété dans le [Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#) mis à jour. Les résultats des écoutes menées en altitude sur toute l'année 2021 sont présentés et analysés ([pages 104 à 114 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\] mis à jour](#)). Les données météorologiques enregistrées sur le mât de mesure de vent ont été mises en relation avec l'activité des chauves-souris. Il apparaît que les chiroptères sont actifs à 70m de hauteur lorsque le vent est inférieur à 5 m/s (90% des contacts établis à une vitesse de vent inférieure ou égale à 5 m/s et 94% en inférieure ou égale à 6m/s) et que la température est supérieure ou égale à 10°C (98% des contacts enregistrés lorsque la température est supérieure ou égale à 10°C). Par conséquent, les paramètres de bridages basés sur des vitesses inférieures ou égales à 6 m/s et à partir de 10°C sont très bien adaptées et permettent l'arrêt des éoliennes lorsque la grande majorité des chauves-souris sont actives. Les paramètres de bridage diffèrent légèrement entre les éoliennes E1 et E2 ; E3 et E4 car elles ne sont pas situées dans des contextes totalement similaires. Ainsi, plus l'éloignement par rapport aux haies est important, plus les paramètres sont assouplis vis-à-vis des périodes et des horaires tout en maintenant un haut niveau de protection.
- Les paramètres de bridage ont donc été affinés suite à l'analyse des résultats des écoutes en altitude ([pages 192-193 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\] mis à jour](#)).
- Les chapitres associés de l'[étude d'impact global \[Pièce n°4.1\]](#) ont également été mis à jour ; à savoir :
  - ✓ [§. 2.3.7.2 b\) Activités \(page 69 à 71\)](#) ;
  - ✓ La [mesure FF-R6 « Bridage des éoliennes »](#) a été mise à jour ([page 249](#)).

### 3.1 RAPPORT DE LA MRAE

Dans son avis en date du 06 mai 2021, la MRAE liste les éléments ci-après auxquels elle demande de répondre :

➤ **Scénarios alternatifs et choix réalisés**

**L'Ae recommande :**

- **de compléter l'analyse des solutions alternatives par une étude comparant les zones d'implantation potentielle des éoliennes envisagées, avec un objectif d'évitement maximal des incidences environnementales et de contribution potentielle à la qualité paysagère,**
- **de justifier le choix des variantes au sein des zones d'implantation potentielle finalement retenues ainsi que celui de ne pas utiliser le critère des nuisances sonores dans l'analyse de ces variantes.**

Rappelons que la commune de Canihuel a manifesté son **intérêt** pour le développement d'un projet éolien sur son territoire lors de ses premiers échanges avec NEOEN. Après une **analyse approfondie** du territoire de la commune, plusieurs secteurs pouvaient accueillir des éoliennes (zone à plus de 500m des habitations et des monuments historiques). En concertation avec la mairie, NEOEN a choisi de développer les deux zones de de part et d'autre de la route départementale D790 pour la facilité d'accès que ces zones offrent et l'éloignement au bourg. Il s'agit de la zone d'implantation potentielle (composée de la ZIP « nord » et de la ZIP « sud ») où ont été menées les investigations et sur laquelle s'est basée l'étude d'impact. Elle correspond à la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes et est délimitée par des contraintes réglementaires.

Ainsi, trois variantes d'implantation ont été proposées par le porteur de projet en tenant compte à la fois de la synthèse des contraintes techniques, réglementaires et/ou de servitudes et des préconisations spécifiques des divers spécialistes.

Les différentes variantes ont fait l'objet d'une analyse multicritères selon 3 thématiques : le paysage, l'environnement et les critères humains et techniques. Précisons que le critère acoustique a été ajouté au sein de la thématique « humain et technique ».

La liste détaillée des critères pris en compte pour classer les variantes figure ci-après :

Paysage	Respect des orientations paysagères générales pour l'implantation du projet (direction dominante est-ouest)
	Géométrie d'implantation (forme simple, lisibilité générale)
	Densité visuelle sur l'horizon (nombre de machines)
	Emprise visuelle sur l'horizon
	Rythme (= régularité des intervalles entre les machines)
Environnement	Enjeux habitats (Phase travaux et exploitation)
	Sensibilité avifaune (Phase travaux)
	Sensibilité avifaune (phase exploitation)
	Sensibilité chiroptères (phase travaux)
	Sensibilité chiroptère (phase exploitation)
	Sensibilité autre faune (phase travaux et exploitation)
	Distance à la haie la plus proche
Humain et technique	Servitudes et contraintes de la zone
	Acoustique
	Production
	Nombre d'éoliennes

La réflexion des différents experts de l'équipe du projet éolien Neo Avel a permis d'évaluer les 3 variantes.

**Cette analyse complète et croisée a permis de retenir la variante n°2 en raison de son moindre impact global (= meilleur compromis entre les différentes thématiques étudiées).**

Ce projet d'implantation permet :

- ✓ D'arriver à un optimum paysager : cohérence d'implantation et bonne intégration avec le paysage ;
- ✓ La limitation maximale des impacts environnementaux : réduction des atteintes faunistiques et floristiques ;
- ✓ La prise en compte des critères humains et techniques.

➤ **Évaluation des incidences**

**L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation des bridages éoliens, d'en démontrer l'efficacité vis-à-vis des objectifs de réduction du bruit et de protection des chauves-souris.**

Le bridage proposé pour la réduction des impacts sur les chiroptères est présenté [pages 192-193 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#) mis à jour. Il a été élaboré en prenant en compte les résultats des écoutes en altitude menées en 2021 sur un mat de mesure et de la corrélation avec les données météo (voir paragraphe précédent). Ce bridage est conçu pour que les éoliennes soient à l'arrêt lors des principales phases d'activité des chauves-souris.

Le chapitre associé de l'[étude d'impact global \[Pièce n°4.1\]](#) a été mis à jour en conséquence : La [mesure FF-R6 « Bridage des éoliennes »](#) a été mise à jour ([page 249](#)).

Concernant le volet acoustique et plus particulièrement vis-à-vis des modes bridés utilisés pour les plans de gestions acoustiques, il convient de souligner que les éoliennes peuvent fonctionner suivant différents modes. Chaque mode de fonctionnement définit un ensemble de paramétrages de la machine (calage des pales, courbe de puissance du générateur, vitesse de rotation du rotor), en fonction de la vitesse du vent. Ces paramètres font varier la puissance acoustique de la machine.

➤ **Dispositif de suivi**

**L'Ae recommande de décrire précisément les modalités de suivi de l'avifaune et des chiroptères (y compris permettant de caractériser un éventuel effet de répulsion), de présenter les mesures d'adaptation du fonctionnement du parc prévues en cas d'effets notables (nuisances sonores et atteinte à la biodiversité), et d'en montrer l'efficacité.**

Les modalités de suivi de l'avifaune et des chiroptères sont précisément décrites dans les [pages 197 et 198 du Volet Milieu Naturel \[Pièce n°4.4\]](#) mis à jour. Ces modalités respectent les préconisations du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres – révision 2018. De plus, un suivi des gîtes à chiroptères et de l'activité des oiseaux est prévu en complément. Ce suivi permettra de prendre des mesures en cas de mortalité ou de répulsion constaté.

Les mesures d'adaptation du parc ne peuvent pas être définies a priori puisque, en tout état de cause, les mesures déjà prises sont supposées être efficaces. Néanmoins, des mesures d'augmentation des plages de bridage (plages horaires ou période de l'année) pourraient être préconisées le cas échéant.

En parallèle, l'[étude d'impact global \[Pièce n°4.1\]](#) a été mise à jour en conséquence. Plus particulièrement les mesures suivantes ont fait l'objet d'une mise à jour :

- ✓ [Mesure FF-S1 : Concernant le suivi de l'activité de l'avifaune \(page 252\) ;](#)
- ✓ [Mesure FF-S2 : Suivi des populations locales de chauve-souris \(page 252\) ;](#)
- ✓ [Mesure FF-S3 : Suivi environnemental des parcs éoliens terrestres \(page 252\).](#)

Concernant le volet acoustique, précisons que l'efficacité du plan de bridage sera contrôlée à la mise en service du parc en regard de l'Arrêté du 26 août 2011 qui fixe les seuils à respecter. Ce Plan de Gestion Acoustique (PGA) peut toutefois être adapté selon des critères plus sévères à définir et à la demande de l'exploitant. La réduction de la contribution du parc ne passera pas par la mise en place d'écrans acoustiques.

Le PGA est d'autant plus efficace qu'il est couplé à un plan de gestion de protection des chiroptères qui lui met à complètement à l'arrêt les éoliennes.

➤ **Préservation de la diversité faunistique**

***L'Ae recommande de compléter les connaissances concernant les populations de chiroptères fréquentant le site, de caractériser les niveaux d'enjeux associés, et de démontrer que les mesures de réduction, notamment le bridage des éoliennes, seront suffisantes pour garantir l'absence d'incidences sur la biodiversité (ce que les mesures de suivi devront permettre de vérifier).***

Des inventaires complémentaires ont été réalisés de mars à octobre 2021 grâce à l'installation de deux micros en altitude (à 10m et 70m) et d'un enregistreur. Ainsi, le peuplement chiroptérologique local est encore mieux connu et les comportements de vol en altitude peuvent être mieux appréhendés. Les enjeux relatifs à ce groupe d'espèce ont été mis à jour en conséquence. Les résultats de ces analyses sont présentés pages 104 à 114 *du Volet Milieu Naturel [Pièce n°4.4]* mis à jour. En résumé, les enjeux constatés lors des études de 2019 sont bien confirmés avec une activité globale sur la période d'écoute jugée faible. Les contacts établis à 70m de hauteur sont 2,4 fois moins nombreux qu'à 10m. Trois nouvelles espèces ont été identifiées : la Noctule commune, le Murin à moustaches et le Grand murin. Leur présence est anecdotique. Toutefois, des espèces réputées sensibles aux collisions avec les éoliennes sont présentes, c'est pourquoi les mesures de bridages ont été adaptées suite à ces nouvelles connaissances (notamment pour l'éolienne E2).

Ces compléments ont également été repris de manière synthétique dans l'étude d'impact global *[Pièce n°4.1]* :

- ✓ §. 2.3.7.2 b) *Activités (page 69 à 71)* ;
- ✓ La *mesure FF-R6 « Bridage des éoliennes »* a été mise à jour (*page 249*).

**Qualité paysagère**

***L'Ae recommande de renforcer la description des effets paysagers du projet par de nouvelles prises de vue et photomontages depuis les bourgs de Canihuel et de Saint-Nicolas-de-Pélem et les hameaux de la Ville Blanche et du Brugo, afin de contribuer à la bonne information du public, et d'approfondir fortement l'évaluation des effets visuels du parc au niveau des hameaux les plus proches, dans la perspective d'alternatives d'implantations.***

Le renforcement de la description des effets paysagers du projet par de nouvelles prise de vues a été réalisé par l'ajout de 18 photomontages, ce qui porte à 68 le nombre total de photomontages.

Les photomontages ajoutés sur les points de vue ci-avant évoqués par l'avis de l'Ae sont :

N°	Dénomination	Latitude L93	Longitude L93	Altitude (m)	Distance à l'éolienne la plus proche (km)	Éolienne la plus proche
66	Abords de l'église Notre-Dame à <b>Canihuel</b>	247944	6821760	201,5	1,284	E3
67	Abords des terrains de sport en sortie Est de <b>Canihuel</b> , sur la D69	248157	6821778	197,8	1,278	E3
64	<b>Saint-Nicolas-du-Pélem</b> -	243455	6819451	188,7	4,849	E3
65	Frange commerciale sud de <b>Saint-Nicolas-du-Pélem</b>	243434	6818500	179,2	5,158	E3
53	Depuis le sud du hameau de la <b>Ville Blanche</b> , en direction du sud	249119	6819649	211,1	0,876	E4
51	Depuis la D7900, au niveau du hameau <b>le Brugo</b> (vers le nord-ouest)	248809	6819455	211,7	0,852	E4
52	Depuis la D7900, au niveau du hameau <b>le Brugo</b> (vers le sud-est)	248902	6819463	211,6	0,886	E4

RQ. Pour mémoire, la liste exhaustive des 18 photomontages complémentaire est présentée en réponse à l'avis de l'inspection des installations classées.

Ainsi, l'*étude d'impact global [Pièce n°4 .1]* a été mise à jour en conséquence. Plus particulièrement le paragraphe suivant a fait l'objet d'une mise à jour :

- ✓ §. 5.8 Impacts paysagers du scénario retenu (pages 202 à 240).

## Qualité de vie des riverains

Le niveau de bruit résiduel<sup>17</sup> pour chaque hameau environnant le site du projet a été mesuré. Dans certaines conditions, huit des dix hameaux étudiés pourraient connaître un dépassement des seuils réglementaires d'émergences nocturnes<sup>18</sup>, ce qui a conduit à prévoir un bridage nocturne du parc pour les limiter.

Une campagne de mesures acoustiques est prévue par le porteur de projet au moment de la mise en service du parc pour comparer celles-ci avec les niveaux sonores théoriques et, en cas de dépassement des seuils d'émergence, revoir le plan de bridage. Comme évoqué ci-dessus, cette mesure corrective demande à être détaillée dans le dossier et accompagnée d'une démonstration de son efficacité. Certains hameaux connaissant un environnement sonore nocturne particulièrement faible (inférieur à 26 dB), **l'efficacité du plan de bridage doit également être confirmée auprès des riverains des éoliennes dans le cadre du dispositif de suivi afin de s'assurer que les émergences résiduelles ne perturbent pas excessivement leur qualité de vie, au-delà du seul respect des seuils réglementaires.** Le cas échéant et si les résultats du suivi l'imposent, une adaptation supplémentaire du fonctionnement des éoliennes doit être envisagée (bridage plus important, écrans acoustiques, etc.).

L'incidence des ombres portées intermittentes n'est pas évoqué. **En l'absence d'étude modélisant ces incidences, leur impact sur les habitations les plus proches ne peut être correctement qualifié.**

Concernant le volet acoustique, précisons que l'efficacité du plan de bridage sera contrôlée à la mise en service du parc en regard de l'Arrêté du 26 août 2011 qui fixe les seuils à respecter. Ce Plan de Gestion Acoustique (PGA) peut toutefois être adapté selon des critères plus sévères à définir et à la demande de l'exploitant. La réduction de la contribution du parc ne passera pas par la mise en place d'écrans acoustiques.

Enfin, précisons qu'une étude d'ombres portées a été réalisée par NEOEN en février 2022. L'étude complète est annexée à l'*étude d'impact global [Pièce n°4 .1] [Annexe 2]*. Une synthèse de cette étude est présente au §. 5.7.7 de la *Pièce n°4 .1 (pages 198 à 199)*.