

**Maître d'ouvrage : LONGUEIL
ENERGIES**

Projet de parc éolien de Longueil (76)

**Communes de Longueil et Saint Denis
D'Aclon**

Département de Seine Maritime

**Mémoire en réponse à l'avis de la mission
régionale de l'autorité environnementale
(MRAe)**



Septembre 2019



VALOREM est certifié ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 et OHSAS 18001 pour les activités suivantes : prospection, études, développement, achats, financement, construction, vente et exploitation de projets et de centrales de production d'énergies renouvelables.

Préambule :

La société de projet LONGUEIL ENERGIES a déposé le 15 mars 2019 une demande d'autorisation environnementale pour un projet de l'implantation de 4 éoliennes et 1 poste de livraison sur les communes de Longueil et Saint-Denis-D'Aclon.

Le 29 août 2019, la mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) de Normandie a délibéré sur le projet de parc éolien, qui a été transmis au pétitionnaire par la Préfecture de la Seine-Maritime le 03 septembre 2019. Cet avis est rappelé en annexe 1 du présent document.

L'objet de ce mémoire est que le pétitionnaire réponde à l'avis de la MRAe.

Table des matières

1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	6
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	6
3. AVIFAUNE	7
4. CHIROPTERES.....	7
5. ORIGINE DES MATERIAUX UTILISES	8
ANNEXE 1 : AVIS DE LA MRAE DU 29 AOUT 2019	
ANNEXE 2 : MEMOIRE EN REPONSE DREAL AVIS SRN	

1. Contexte environnemental du projet

Remarque de la MRAe :

L'autorité environnementale recommande :

- la vérification de la part de l'exploitant, avant la construction du projet et au travers d'une étude spécifique, la nature et le degré des éventuels risques liés aux cavités souterraines.

Réponse du pétitionnaire :

Le pétitionnaire prend acte de cette recommandation et réalisera, avant la construction et au travers d'une étude spécifique, la nature et le degré des éventuels risques liés aux cavités souterraines.

2. Analyse de l'état initial de l'environnement

Remarque de la MRAe :

L'autorité environnementale recommande :

- d'intégrer à l'étude d'impact tous les raccordements prévus au projet, qu'ils soient internes ou externes.

L'analyse de l'état initial est également appropriée pour les différentes phases de vie du site (construction, exploitation, remise en état), à l'exception de la partie concernant le raccordement du parc éolien au poste source. En effet, à ce stade, la décision du tracé de raccordement externe par le gestionnaire de réseau n'est pas identifiée. Cependant, il est indiqué que la ligne de raccordement sera enterrée.

L'autorité environnementale recommande au porteur de projet d'intégrer à l'étude d'impact tous les raccordements prévus au projet, qu'ils soient internes ou externes.

Réponse du pétitionnaire :

Sur le réseau extra-éolien :

D'après les Articles R321-10 à R321-21 du Code de l'Énergie, les gestionnaires des réseaux publics doivent proposer la solution de raccordement sur le poste le plus proche disposant d'une capacité réservée, suffisante pour satisfaire la puissance de raccordement demandée.

A ce jour, le schéma de raccordement au réseau public de distribution n'est pas arrêté et seul un tracé a pu être pressenti (voir carte ci-dessous, page 28 de l'étude d'impact).

Ce sera au gestionnaire des réseaux publics de se conformer à la réglementation afin d'obtenir les autorisations nécessaires pour la réalisation de ce raccordement, une fois le parc éolien autorisé.

3. Avifaune

Remarque de la MRAe :

L'autorité environnementale recommande :

- de revoir le dispositif de suivi environnemental envisagé, d'en renforcer la périodicité et de préciser les dispositions qu'il entend appliquer en fonction des résultats de suivi des mortalités.

Réponse du pétitionnaire :

Cf Réponse ci-après, chapitre 4-Chiroptère, réponse B)

4. Chiroptères

Remarque de la MRAe :

L'autorité environnementale recommande :

- A) de faire état des mesures d'évitement qui ont été envisagées face au risque de collision et de modification des couloirs de vols concernant plusieurs espèces patrimoniales de chiroptères.
- B) de revoir le dispositif de suivi envisagé, d'en renforcer la périodicité et de préciser les mesures qui seront prises en fonction des résultats de suivi des mortalités.

Réponse du pétitionnaire :

A) Les enjeux liés aux chiroptères sur le projet de Longueil ont été définis comme tel : **l'enjeu sur la zone d'implantation potentielle a été qualifié en fonction de la fréquentation du milieu par les espèces. Ainsi, un enjeu faible a été attribué aux parcelles agricoles et un enjeu modéré pour les haies, élargie à une distance tampon de 25 m.** La principale mesure d'évitement a été d'opter pour une implantation finale dont l'éolienne la plus proche, E2, se situe à une distance en bout de pale d'au moins 102 m par rapport aux haies. Les autres éoliennes sont quant à elles situées à plus de 400m des haies.

B) Comme indiqué aux mesures A-2, A-3, A-4 et A-5 de l'étude d'impact (page 330 à 332 de l'étude d'impact), le porteur de projet propose des fréquences de suivis d'activité et de mortalité aux années :

N+1,
N+10,
N+20.

Ces préconisations proviennent de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 relatifs aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation ICPE, dont voici un extrait :

Article 12

ELI: https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2011/8/26/DEVP1119348A/fo/article_12

« Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole.

Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Les propositions du porteur de projet respectent donc la réglementation.

Cependant, suite à la réception des demandes de compléments, aux différents échanges avec le Services Ressources Naturelles, et conformément au mémoire en réponse fourni par le concessionnaire (Cf. ANNEXE 2) le porteur de projet reconnaît l'importance de suivis lors des premières années afin d'adapter efficacement et rapidement les mesures de bridage à l'activité réelle des espèces contactées sur la zone. Le porteur de projet souhaite proposer de rajouter une année de suivi, à l'année N+2, soit des suivis en phase d'exploitation aux années :

N+1,
N+2,
N+10,
N+20.

En tout état de cause, ce seront les relevées d'écoutes en hauteur, qui seront obtenues en novembre 2019, qui permettront d'ajuster les fréquences de suivi à l'activité du site. Par ailleurs, la mesures de bridage sera adaptée en fonction des résultats de chaque année de suivi.

5. Origine des matériaux utilisés

Remarque de la MRAe :

L'autorité environnementale recommande :

- de décrire de manière plus approfondie l'origine des principaux matériaux constituant le parc, leurs modalités d'extraction, de raffinage et d'utilisation afin d'éclairer le public sur l'ensemble des incidences du projet durant son cycle de vie.

Outre l'utilisation de matières plastiques, de matériaux composites issus de l'extraction de silice et l'usage relativement conséquent de béton ou de métaux tels que le cuivre ou l'aluminium dans la construction de l'éolienne, la conversion de l'énergie éolienne en énergie électrique nécessite le recours à des alternateurs. Ceux-ci sont composés d'aimants de forte puissance. Or, l'une des technologies utilisées aujourd'hui fait appel à des aimants permanents pouvant contenir, par aérogénérateur, jusqu'à 2 700 kg de néodyme, un matériau faisant partie des « terres rares » dont l'extraction et le raffinage sont à l'heure actuelle extrêmement polluants.

Réponse du pétitionnaire :

Sur les critères objectifs permettant de juger les impacts environnementaux d'un parc éolien

Plusieurs méthodes et outils peuvent être utilisés afin de mesurer les impacts environnementaux et climatiques des moyens de production d'énergie. Ces méthodes sont des outils qui permettant de comparer les différents moyens de production entre eux.

Parmi eux, il existe :

Analyse de cycle de vie

Le porteur de projet invite à prendre connaissance du rapport de l'ADEME sur l'analyse du cycle de la production d'électricité d'origine éolienne en France et à comparer cette analyse avec d'autres moyens de production d'électricité.

Temps de retour énergétique

Le temps de retour énergétique de l'éolien est estimé à 12 mois¹.

¹ Source : Cycleco 2015. « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », Rapport final. ADEME.

Bilan Carbone de l'éolien

L'éolien terrestre français à un taux d'émission de 12.7 g CO₂eq/kWh, inférieur au mix français dont le taux d'émission est situé à 87 gCO₂eq/kWh².

Sur la composition des éoliennes

En termes de matériaux (comparaison des poids), l'éolienne est principalement constituée³ de :

- Béton (environ 70% en incluant la fondation)
- Acier (environ 20% en incluant la fondation)
- Fonte (environ 4%)
- Matériaux composites (environ 2%)
- Autre (environ 4%)

Sur la fin de vie des matériaux, l'ADEME donnait en 2015⁴ les chiffres suivants :

- Acier, fonte, cuivre, aluminium : 90% recyclé, 10% enfouis
- Aimant permanent : 100% enfouis
- Plastiques, composites (fibres de verre, epoxy) : 100% incinéré
- Béton : 100% recyclé

Le porteur de projet invite également à prendre connaissance du rapport « Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien » de l'ADEME réalisée par I CARE ENVIRONNEMENT en 2015.

Sur les terres rares

Concernant les terres rares, celles parfois utilisées par l'industrie éolienne sont le néodyme ou plus rarement le dysprosium. Ces éléments sont présents sous forme solide dans les aimants permanents de la génératrice à l'intérieur de la nacelle et ne présentent pas de risque de contact avec l'extérieur. Les aimants permanents auront vocation à être principalement utilisés dans la filière offshore et seulement sur certaines machines synchrones onshore. Aujourd'hui, « cette technologie représente moins de 10% du marché en France » précise Alexandre Roesch, délégué général du Syndicat des Energies Renouvelables (SER). D'après les hypothèses de calcul de l'ADEME, les technologies utilisant des aimants permanents représenteraient environ 3% du marché de l'onshore⁵.

Seules quelques traces de terres rares sont présentes dans les mâts des éoliennes dans des quantités infimes ne rendant effectivement pas l'éolienne dans sa totalité exempte de terres rares. Nul doute que les évolutions technologiques permanentes et rapides que connaît la filière permettront très

² Source : Cycleco 2015. « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », Rapport final. ADEME.

³ Source : Données VALOREM sur la base d'une éolienne asynchrone

⁴ Source : Cycleco 2015. « Analyse du Cycle de Vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », Rapport final. ADEME.

⁵ Source : Résultats analyse flux matériaux rares pour 6 variantes - ADEME, 2015 « Opportunité de l'économie circulaire dans le secteur de l'éolien » I CARE ENVIRONNEMENT

probablement d'éliminer purement et simplement leur usage dans les années à venir au même titre que ce que propose la société Enercon.

Enfin, il existe bien une filière de recyclage des terres rares dont le stock mondial est par définition fini et faible. En Charente Maritime, la société Solvay-Rhodia est par exemple présente sur le marché du recyclage des terres rares.

ANNEXE 1 : AVIS DE LA MRAE DU 29 AOÛT 2019

ANNEXE 2 : MEMOIRE EN REponse DREAL AVIS SRN