

ENQUETE PUBLIQUE



DEPARTEMENT DES DEUX-SEVRES



COMMUNES DE SAINT-LAURS ET BEUGNON-THIREUIL



DESTINATAIRES :

- Madame le Préfet des Deux-Sèvres.
- Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Poitiers



Document 1 : -Rapport d'enquête
- Annexes au rapport

Document 2 : -Conclusions et avis motivé

Nous soussigné,

Bernard ALEXANDRE, commissaire enquêteur des Deux-Sèvres, désigné par décision n° E18000234/86de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Poitiers en date du 20 décembre 2019 afin de procéder à l'enquête publique portant sur le projet d'implantation d'un parc éolien sur les communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil¹(79) déposé en préfecture des Deux-Sèvres par la société « SAS Énergie Deux-Sèvres », exposons dans le présent rapport les opérations qui ont été conduites pour mener à bien la mission qui nous a été confiée.

¹A compter du 1^{er} janvier 2019 les communes de Beugnon et de La Chapelle Thireuil ont fusionné. La nouvelle commune porte le nom de Beugnon-Thireuil.

SOMMAIRE

1.....	<u>PROCEDURE ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....</u>	<u>7</u>
1.1	OBJET DE L'ENQUETE	7
1.2	RAPPEL HISTORIQUE ET CONCERTATION.....	7
1.3	MISSION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR	8
1.4	CADRE REGLEMENTAIRE	9
1.5	ORGANISATION DE L'ENQUETE.....	9
1.5.1	<i>Lieu de l'enquête.....</i>	9
1.5.2	<i>Documents soumis à l'enquête :</i>	10
1.5.3	<i>mise à l'enquête :.....</i>	10
1.5.4	<i>Modalités d'information du public.....</i>	11
1.5.5	<i>Accès au dossier d'enquête.....</i>	12
1.5.6	<i>Modalités de consultations du public.....</i>	13
1.5.7	<i>Modalités d'expression du public.</i>	13
1.5.8	<i>Préparation et clôture de l'enquête :</i>	14
1.5.9	<i>Avis des conseils municipaux situés dans le rayon des 6 km</i>	14
1.6	- CONCLUSION	15
2..	<u>PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET SOUMIS A L'ENQUÊTE PUBLIQUE.....</u>	<u>16</u>
2.1	REMARQUES GENERALES :.....	16
2.2	PRESENTATION DE LA SOCIETE	16
2.3	LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	16
2.4	PRESENTATION DU PROJET.....	16
2.5	ETUDE ENVIRONNEMENTALE.....	17
2.6	LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :	19
2.7	CONCLUSION DU MAITRE D'OUVRAGE :	19
3-	<u>ANALYSE DES OBSERVATIONS.....</u>	<u>20</u>
3.1	-LES CONSTATS	20
3.2	-LES STATISTIQUES.....	20
4-	<u>ETUDE PAR GRANDS THEMES DES INTERVENTIONS.....</u>	<u>21</u>
1.1.	CONCERTATION.....	21
4.1	PROCEDURE D'AUTORISATION DE PARC EOLIEN	24
4.2	NUISANCES POUR LES RIVERAINS	25
4.2.1	<i>Impact sur la santé.....</i>	25
4.2.2	<i>Distance réglementaire entre machines et habitations</i>	27
4.2.3	<i>Respect des normes acoustiques</i>	29
4.2.4	<i>Nuisances induites par les feux de signalisation.....</i>	30
4.2.5	<i>Impacts sur la réception des ondes hertziennes</i>	31
4.3	IMPACT SUR LES ANIMAUX	32
4.4	IMPACTS SUR LE PAYSAGE.....	33
4.4.1	<i>Pollution visuelle</i>	33
4.5	IMPACTS SUR LA VALEUR DU PATRIMOINE.....	36
4.6	IMPACTS SUR L'ECONOMIE LOCALE	38

4.7	IMPACTS SUR LA FAUNE VOLANTE	39
4.8	PRODUCTION ENERGETIQUE	41
4.9	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX.....	43
4.9.1	<i>Impact sur le sol et le sous-sol</i>	43
4.9.2	<i>Impact écologique</i>	46
4.9.3	<i>Soutien de la filière éolienne</i>	48
4.10	QUESTIONS DIVERSES RELATIVES AU PROJET	50
<u>5 QUESTIONS PARTICULIERES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR.....</u>		<u>60</u>
<u>6 CONCLUSION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR.....</u>		<u>63</u>

INTRODUCTION

Suite à la demande d'autorisation environnementale déposée en préfecture des Deux-Sèvres le 14 décembre 2017 par la « SAS Énergie Deux-Sèvres » dont le siège se situe 32-36 rue Bellevue 92100 Boulogne Billancourt, portant sur la création et l'exploitation d'un parc éolien composé de six aérogénérateurs disposés sur deux communes des Deux-Sèvres, Madame le préfet demande la désignation d'un commissaire enquêteur en vue de procéder à une enquête publique portant sur ce projet.

Faisant suite à cette demande, par décision n° E18000234/86 du 21/12/2018 (cf. annexe 1), Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Poitiers désigne Bernard ALEXANDRE, domicilié 35 rue Jean-Paul Sartre 79000 Niort, en qualité de commissaire enquêteur.

Par arrêté du 2 janvier 2019 (cf. annexe 2) Madame le préfet fixe les modalités du déroulement de l'enquête publique. Elle sera conduite pendant une période de 32 jours du lundi 18 février au jeudi 21 mars 2019 inclus en mairies de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil. Un dossier descriptif du projet y sera tenu à la disposition du public durant cette période et cinq permanences publiques seront assurées par le commissaire enquêteur (3 à Saint-Laurs et 2 à Beugnon Thireuil).

Le présent rapport récapitule le déroulement de la procédure, présente l'analyse des pièces du dossier mises à l'enquête et comporte l'ensemble des observations déposées par le public, assorties de commentaires. Il contient également le procès-verbal de ces observations dressé par le commissaire enquêteur et transmis au maître d'ouvrage dans la huitaine suivant la clôture de l'enquête publique. Ce dernier a disposé d'un délai de quinze jours pour éventuellement adresser un mémoire en réponse au commissaire enquêteur. Ce document lui a été remis dans les délais impartis par la société Energie-Deux-Sèvres à Niort le mercredi 10 avril 2019,

Au terme de la procédure prescrite, et dans un délai d'un mois, conformément à l'article 7 de l'arrêté préfectoral de référence, le commissaire enquêteur remet le dossier d'enquête, le rapport et les conclusions motivées à Madame le préfet des Deux-Sèvres le vendredi 21 avril 2019. Simultanément il en adresse copie à Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Poitiers.

Ainsi, les documents rédigés par le commissaire enquêteur en exécution des dispositions de l'arrêté préfectoral du 2 janvier 2019s'articulent de la manière suivante :

Document 1 : – Présenté en deux parties :

- **Le Rapport**

- - Chapitre 1 - Procédure et déroulement de l'enquête,
- - Chapitre 2 - Présentation sommaire du projet,
- - Chapitre 3 - Observations du public :
 - Portées au registre,
 - Déposées oralement auprès du commissaire enquêteur,
 - Adressées par courrier postal ou par courriel.

- **Les annexes au rapport**

Document 2 :

- *Les conclusions et avis motivé* du commissaire enquêteur, présentés dans un document séparé comme le précise la réglementation.

Les deux documents de ce rapport sont indissociables.

L'AVIS MOTIVE, constitue une pièce spécifique dans laquelle le commissaire enquêteur précise si les conclusions sont favorables ou non à l'opération, ou comportent des réserves, et « ce même dans l'hypothèse où aucune observation n'a été consignée ou annexée au registre d'enquête ».

1 PROCEDURE ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

1.1 OBJET DE L'ENQUETE

Cette enquête publique concerne le projet porté par le groupe WPD pour le compte de la « SAS Énergie Deux-Sèvres » filiale à 100% du groupe WPD dont le siège social est situé 32-36 rue de Bellevue 92100 Boulogne Billancourt. Ce groupe est à l'origine de nombreux parcs éoliens en France et à l'étranger représentant une puissance globale de 4 GW soit plus de 2080 aérogénérateurs installés. Il aura en charge le développement, la gestion, la maintenance et le démantèlement du parc en fin d'exploitation.

Le pétitionnaire souhaite obtenir l'autorisation d'exploiter un parc éolien sur deux communes des Deux-Sèvres. Il comportera six aérogénérateurs d'une hauteur maximale de 180.3 mètres en bout de pales et d'une puissance unitaire de 4.2 MW, et de deux postes de raccordement. Le choix du type d'éolienne n'est à ce jour pas encore arrêté parmi trois modèles possibles. Il sera défini après un dialogue concurrentiel avec les constructeurs d'aérogénérateurs après autorisation préfectorale d'exploiter. Les modélisations prennent en compte le modèle E 141 d'Enercon maximisant le gabarit défini pour ce projet.

Le parc éolien se situe à 6km au nord de Coulonges-sur-L'Autize sur les communes de Saint Laurs et de Beugnon -Thireuil.

Selon les dispositions de la loi n° 2010 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi ENE) les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant plusieurs aérogénérateurs constituent des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE rubrique 2980). La hauteur du mât d'un appareil étant au moins supérieure à 50 mètres, ce projet constitue un ensemble soumis à autorisation et de ce fait il doit faire l'objet d'une enquête publique comportant une étude d'impact. La réglementation impose également pour ce type de projet une publicité dans un rayon de six kilomètres autour du site.

C'est donc à ce titre que la société « SAS Énergie Deux-Sèvres » a déposé en préfecture des Deux-Sèvres une demande d'autorisation d'exploiter un parc de six aérogénérateurs.

1.2 RAPPEL HISTORIQUE ET CONCERTATION

La société Énergie Deux Sèvres a engagé les premières démarches auprès des deux communes dès 2007. Ces échanges se sont traduits par de nombreux points de rencontre avec les élus, les riverains les représentants d'associations, soit en commission soit à l'occasion de réunions publiques.

La définition en 2012 d'une zone de développement éolien (ZDE) par les communes d'implantation du projet et de la communauté de communes marque la volonté de ces territoires de participer au développement des énergies renouvelables et notamment de l'éolien.

En 2013 la Communauté de Communes a lancé un appel à projet sur le territoire intercommunal. Au final c'est le périmètre du projet actuel qui a été retenu. Un comité agricole a été créé à cette occasion. Associé aux discussions ce comité a été consulté lors du choix définitif du développeur éolien.

Les grandes étapes de ce projet :

- 2007 : Premiers contacts de WPD avec les élus locaux ;

- 2009 -2010 : Réflexions au niveau de la communauté de communes Gâtine -Autize pour le développement des énergies renouvelables ;
- 2012 : Identification du secteur ;
- 2013-2014 : Appel à projet par les deux communes ;
- 2014 (mai) : Attribution du marché à WPD ;
- 2014: Délibération favorable au projet WPD par les deux conseils municipaux de Saint-Laurs et de La Chapelle-Thireuil ainsi que de la communauté de communes de Gâtine-Autize ;
- 2015-2016 : Lancement des études du projet.

Les démarches de concertation et de communication conduites par le pétitionnaire :

- Juin 2014 : réunion avec les propriétaires et les exploitants concernés ;
- Mai 2016 réunion de cadrage avec la DREAL (UT 79), la préfecture, la DDT et l'inspecteur ICPE ;
- Du 14 juin 2017 au 04 juillet 2017 : expositions en mairies des informations relatives au projet, avec 2 permanences publiques les mercredi 14 juin et le samedi 24 juin.
- 17 octobre 2017 : réunion avec la préfecture, l'inspecteur ICPE et la DDT pour un préalable au dépôt de la demande d'autorisation.

Très attaché à la concertation et la communication autour des projets portés par WPD, la société a proposé de former un comité de pilotage (COFIL) sur chaque commune concernée par le parc éolien de manière à répondre aux spécificités locales. Ces comités avaient en charge de réfléchir sur la mise en œuvre de mesures d'accompagnement du projet éolien et de relayer l'information auprès de la population.

Chaque comité de pilotage est constitué d'élus municipaux, de riverains et d'utilisateurs du site : agriculteurs, pêcheurs et chasseurs.

Plusieurs réunions de COFIL ont été organisées :

- Une à Saint Laurs en mai 2017,
- Trois dans chaque commune, (juin-juillet 2017, septembre 2017, novembre 2017).

Ainsi, conformément à l'article L 300-2 du code de l'urbanisme ce projet de parc éolien a bien fait l'objet d'une concertation destinée à associer pendant toute la durée de son élaboration, les riverains, les élus, les propriétaires fonciers, les services de l'Etat et toute autre personne intéressée.

Ainsi, selon les informations recueillies auprès du maître d'ouvrage le public en général et les riverains qui l'ont souhaité ont pu obtenir des informations tout au long de la période d'étude du parc éolien projeté sur ces deux communes.

1.3 MISSION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Le rôle principal du commissaire enquêteur consiste à informer le public et recueillir les observations et informations émises. Il procède ensuite à leur analyse, les synthétise et interroge le maître d'ouvrage ou toutes autres personnes qu'il jugera utile. A l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur est chargé de remettre à Madame le Préfet Des Deux-Sèvres un compte-rendu du déroulement de l'enquête et de faire ressortir point par point dans ses conclusions, rédigées dans un document séparé, sa propre perception du projet, le tout afin de permettre à l'autorité décisionnaire de disposer des éléments nécessaires à sa réflexion pour juger de l'opportunité, d'autoriser ou non, la réalisation du projet éolien.

1.4 CADRE REGLEMENTAIRE

Cette procédure fait référence :

- **Au Code de l'Environnement** et notamment le chapitre III du titre II du livre 1^{er} et le titre 1^{er} du livre V ;
- **Au tableau annexé à l'article R511-9** du Code de l'Environnement, constituant la nomenclature des installations classées ;
- **A la loi n°2013-312 du 15 avril 2013** « dite loi Brottes » visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes.
Décret du 2 mai 2014
- **A la loi n°93-24 du 8 janvier 1993**, sur la protection et la mise en valeur des paysages
- **Au décret** modifiant la nomenclature des installations classées. Inscription des éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- **A l'Arrêté du 26 août 2011** modifié le 6 novembre 2014 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une **installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980** de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement et ses annexes.
- **Au décret n°2011-958 du 23 août 2011 et l'arrêté du 6 novembre 2014** relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.
- **A la circulaire du 29 août 2011** relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées.

Par ailleurs cette procédure fait référence à :

- La liste annuelle des commissaires enquêteurs du département des Deux-Sèvres ;
- La décision E18000234/86 du 20/12/2019 de Monsieur le Président du Tribunal Administratif de Poitiers portant désignation du commissaire enquêteur.

Ainsi la présente enquête est diligentée en conformité avec les textes et documents ci-dessus visés mais aussi en application du code de l'environnement, notamment les articles R123.1 à R123.27 ainsi que l'article R 512-14 qui fixent l'organisation des enquêtes publiques.

1.5 ORGANISATION DE L'ENQUETE

1.5.1 LIEU DE L'ENQUETE

L'enquête est organisée sur les communes de Saint-Laurs et de Beugnon -Thireuil. La mairie de Saint-Laurs est désignée siège principal de l'enquête.

1.5.2 DOCUMENTS SOUMIS A L'ENQUETE :

Le dossier mis à l'enquête publique par le maître d'ouvrage comprend les documents suivants :

- 0 Lettre de demande,
- 1 Liste des pièces-Autorisation Environnementale,
- 2.1 Note de présentation non technique,
- 2-Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale,
- 3.1 -Etude d'impacts et son résumé non technique,
- 3.2-Volet Paysager,
- 3.3-Volet Ecologique,
- 4.1-Etude de Dangers-Résumé.
- 4-Etude de Dangers,
- 5.1-Plan d'Ensemble Général,
- 5.2-Plan d'EnsembleE1aE6,
- 5.3-Plan d'Ensemble PL,
- 5-Plan de Situation,
- 5-Plan de Situation,
- 6-Attestations Foncières,
- Certificat de dépôt données Biodiversité,
- Courrier Prise Compte Fusion Communes,
- Etude d'Impact,
- Réponse au Relevé d'Insuffisance,
- Réponse Avis MRAe.

Autres documents insérés dans une chemise papier :

- Avis de la Direction générale de l'aviation civile
- Avis de l'institut National de l'origine et de la qualité
- Avis de la sécurité aéronautique d'Etat
- Avis de la MRAe
- Avis de la Direction régionale des affaires culturelles
- Ministère de la transition écologique et solidarité « certificat de dépôt d'un jeu de données de biodiversité.
- Energie Deux-Sèvres – Courrier relatif au changement de nom de la commune de La Chapelle-Thireuil
-

Sont joints à ce dossier :

- Une clé USB comportant toutes les pièces du dossier,
- L'arrêté préfectoral d'organisation de l'enquête,
- Le registre d'enquête destiné à recueillir les observations et propositions du public.

L'ensemble de ces pièces est présenté dans chacune des mairies de Saint-Laurs et de Beugnon-Thireuil.

1.5.3 MISE A L'ENQUETE :

Les modalités d'organisation de l'enquête ont été arrêtées par les services préfectoraux, en accord avec le commissaire enquêteur. Cette procédure a été fixée pour une durée de 32 jours consécutifs du **lundi 18 février au jeudi 21 mars 2019 inclus.**

L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, comprenant notamment un registre d'enquête relié à feuillets non amovibles, ouvert coté et paraphé par le commissaire enquêteur, est déposé à l'accueil de chacune des mairies et tenu à la disposition du public à ses jours et heures d'ouverture habituelle.

Toutes les dispositions étaient prises pour une réception individuelle du public par le commissaire enquêteur et pour préserver la confidentialité des échanges.

1.5.4 MODALITES D'INFORMATION DU PUBLIC.

1.5.4.1 PUBLICITE REGLEMENTAIRE PAR VOIE DE PRESSE.

La publicité dans la presse devait être insérée en caractères apparents dans deux journaux diffusés dans les départements des Deux-Sèvres et de Vendée, sous la rubrique « annonces légales » au moins quinze jours avant le début de l'enquête, soit avant le **dimanche 3 février 2019**, et rappelée dans les huit premiers jours de celle-ci soit entre le **lundi 18 février et le lundi 25 février 2019**.

Journaux	1^{ère} insertion	2^{ème} insertion
-----------------	----------------------------------	----------------------------------

Deux-Sèvres :

Courrier de l'Ouest	1 ^{er} février 2019	22 février 2019
La Nouvelle République	1 ^{er} février 2019	22 février 2019

Vendée :

Ouest France	1 ^{er} février 2019	22 février 2019
Echo de l'Ouest	1 ^{er} février 2019	22 février 2019

Le commissaire enquêteur a bien pris connaissance de cette parution dans ces journaux. Une copie de chacun des avis est annexée au présent rapport (Cf. Annexes de 3 à 6).

1.5.4.2 PUBLICITE REGLEMENTAIRE PAR INTERNET.

Pendant toute la durée de la procédure, la préfecture a mis en ligne l'avis d'enquête et la note non technique du projet sur son site Internet dans les mêmes conditions de temps et de durée que les publicités précédentes.

1.5.4.3 PUBLICITE REGLEMENTAIRE PAR VOIE D'AFFICHES.

Un avis comportant tous les renseignements relatifs à l'organisation de l'enquête devait être affiché par les soins de chacun des maires sur les panneaux officiels de leur commune et éventuellement par tout autre procédé en usage sur ce territoire au moins quinze jours avant le début de la procédure et pendant toute la durée de celle-ci.

Cet affichage, d'un modèle A4, a bien été mis en place dans les délais prescrits sur les panneaux municipaux extérieurs des deux mairies. La mise en place et le maintien de ces avis d'enquête pendant toute la durée de la procédure a été justifiée par un certificat d'affichage de Messieurs les maires de Saint-

Laurs et de Beugnon-Thireuil (Cf. Annexe 7 et 8). Le commissaire enquêteur a pu vérifier leurs présences à l'occasion de chacune des permanences effectuées en mairie.

Dans les mêmes conditions de temps et de durée l'exploitant a mis en place six avis d'enquête sur les pourtours de l'aire d'étude du projet et visible de la voie publique (Cf annexe 9).

Ces affiches au format A2 avec les inscriptions en lettre noire sur fond jaune étaient conformes à la réglementation. Elles ont bien été maintenues en place pendant toute la durée de l'enquête. Le commissaire enquêteur a pu le constater par sondage à chacune de ses permanences.

Cet avis d'enquête a également été publié dans les mêmes conditions dans les mairies des communes situées dans un rayon de six kilomètres autour du site éolien. Ces territoires sont concernés par les risques et inconvénients dont la réalisation du projet peut être la source.

Les seize communes du département des Deux-Sèvres concernées par cet affichage sont les suivantes :

Vernoux en gâtine	Ardin	Coulonges sur l'Autize
Le Busseau	Puihardy	Scille
Béceleuf	Fenioux	Saint-Maixent de Beigné
Xaintray	Faymoreau (85)	Marillet (85)
Saint Hilaire des Loges (85)	Foussais Payré (85)	Puy de Serre (85)
Saint Hilaire de Voust (85)		

Comme le précise l'arrêté préfectoral en son article 6 cet affichage devait être certifié par les maires des communes situées dans le rayon d'affichage des six kilomètres. Ces certificats peuvent être consultés en préfecture des Deux-Sèvres.

1.5.4.4 PUBLICITE COMPLEMENTAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE.

Pendant le déroulement de l'enquête publique le maître a fait procéder à une distribuer dans les boites aux lettres de chacun des habitants de Saint-Laurs (290 exemplaires) et de Benon-Thireuil (450 exemplaires) un trac informant la population de la procédure en cours relative au parc éolien. Parmi les informations portées sur ce flyer figurent les dates d'ouverture et de clôture de l'enquête ainsi que les dates et horaires des permanences tenues par le commissaire enquêteur dans chacune des deux mairies.

1.5.5 ACCES AU DOSSIER D'ENQUETE

Dossier au format papier -L'ensemble des pièces du dossier d'enquête mentionné au chapitre 1.6.2., ci-dessus, était accessible au public durant toute la durée de la procédure aux heures d'ouvertures habituelles des deux mairies concernées par l'enquête.

Dossier au format numérique – Le dossier était également consultable sur le site internet de la préfecture des Deux-Sèvres durant toute la durée de l'enquête. Enfin une clé USB contenant l'ensemble des pièces du dossier, était jointe aux documents d'enquête déposés dans chacune des deux mairies concernées par le projet.

Dossier en préfecture – Le dossier, au format papier ou dématérialisé pouvait être consulté en préfecture des Deux-Sèvres aux heures d'ouverture au public de cet établissement pendant toute la durée de l'enquête publique.

Renseignements personnalisés- Le public avait la possibilité de recueillir des informations sur le projet directement auprès du maître d'ouvrage. Toutes les coordonnées utiles figurent sur l'arrêté préfectoral d'organisation de l'enquête (article 9).

Ainsi le public a eu accès en toute liberté au dossier d'enquête durant toute la durée de la procédure.

1.5.6 MODALITES DE CONSULTATIONS DU PUBLIC.

Le commissaire enquêteur avait en charge d'assurer cinq permanences organisées de la manière suivante :

Communes	Date	Horaires
Saint Laurs	Lundi 18 février 2019	De 9h00 à 12h00
Beugnon-Thireuil	Jeudi 28 février 2019	De 14h00 à 17h00
Saint Laurs	Mardi 5 mars 2019	De 15h30 à 18h00
Beugnon-Thireuil	Mardi 12 mars 2019	De 14h00 à 17h00
Saint-Laurs	Jeudi 21 mars 2019	De 15h30 à 18h00

Ces permanences ont été tenues à des jours et heures différents qui tiennent compte des horaires habituels d'ouverture des mairies, afin d'offrir au public les meilleures possibilités de rencontrer le commissaire enquêteur. Le calendrier présenté ci-dessus a été scrupuleusement respecté.

1.5.7 MODALITES D'EXPRESSION DU PUBLIC.

Plusieurs possibilités d'expression étaient offertes au public :

Sur le registre d'enquête – Un registre d'enquête est mis à la disposition du public dans chacune des mairies de Saint-Laurs et de Beugnon-Thireuil, permettant ainsi de déposer des observations manuscrites ou d'y joindre un courrier.

Par courrier postal – Durant la période d'enquête le public pouvait adresser au commissaire enquêteur un courrier à l'adresse de la mairie siège de l'enquête. Après traitement par le commissaire enquêteur ces courriers sont joints au registre et donc accessibles à tous.

Par courrier électronique -Le public pouvait transmettre au commissaire enquêteur à tout moment durant la période d'enquête, ses observations ou propositions par voie électronique. L'adresse courriel figure sur l'arrêté préfectoral d'organisation de l'enquête. Chacune des observations déposées était consultable sur le site internet de la préfecture et au siège de l'enquête (une copie de chacune d'elles sera annexée sans délai au registre d'enquête).

Par observations orales- A l'occasion des permanences le public pouvait s'exprimer librement sur le projet présenté à l'enquête. En l'absence d'observation écrite des intéressés, le commissaire enquêteur pouvait établir un compte rendu des échanges en « observation orale et anonyme »

1.5.8 PREPARATION ET CLOTURE DE L'ENQUETE :

1.5.8.1 AVANT L'ENQUETE :

- **Début janvier 2019** : Dès réception de la décision du Tribunal Administratif désignant le commissaire enquêteur chargé de conduire la procédure, les services de la préfecture ont contacté le commissaire enquêteur afin de mettre en place le calendrier d'organisation de l'enquête publique.
- **Jeudi 10 janvier 2019** – Récupération en préfecture des Deux-Sèvres du dossier au format papier. Ainsi disposant des délais nécessaires, le commissaire enquêteur a pu préparer cette enquête publique dans les meilleures conditions.
- **Le mardi 29 janvier 2019** – A la demande du commissaire enquêteur une présentation du projet a été organisée par le maître d'ouvrage le mardi 29 janvier 2019 dans les locaux de la mairie de Saint Laurs. Après une présentation de l'ensemble des thématiques relatives au projet éolien : historique, mécanisme, implantation, impact environnemental etc... suivie d'un échange, le pétitionnaire a guidé le commissaire enquêteur sur les sites du projet éolien.

1.5.8.2 PENDANT L'ENQUETE

Pendant la période d'ouverture de l'enquête au public le commissaire enquêteur a poursuivi le contrôle de toutes les opérations relatives à l'information du public : affichage et publication officielle. Il s'est tenu à la disposition du public à l'occasion des cinq permanences prévues pour cette procédure. Il a poursuivi les échanges avec le maître d'ouvrage sur les questions particulières relevées en cours d'enquête.

1.5.8.3 CLOTURE DE L'ENQUETE

- **Le mercredi 21 mars 2019** à 18 heures le commissaire enquêteur a clos l'enquête publique. Il a pris possession du dossier, du registre d'enquête et des pièces annexées. Le registre déposé en mairie de Beugnon-Thireuil sera remis par un personnel de la mairie lors de la permanence de clôture tenue en mairie de Saint-Laurs. Ainsi en possession de tous les éléments d'enquête le commissaire enquêteur a pu se consacrer à la rédaction du rapport et des conclusions du projet présenté à l'enquête.
- **Le mercredi 27 mars 2019** : Transmission au maître d'ouvrage du procès-verbal des observations du public et des questions complémentaires du commissaire enquêteur par courriel. Le maître d'ouvrage a été invité à produire un mémoire en réponse dans la quinzaine, soit au plus tard le mercredi 10 avril 2019. Le maître d'ouvrage a remis ce mémoire à la date prévue à Niort lors d'un entretien avec le commissaire enquêteur (Cf. annexe 8).
- **Jeudi 21 avril 2019** : Le commissaire enquêteur remet le rapport d'enquête et les conclusions en préfecture des Deux-Sèvres et le même jour une copie de ces documents est adressée au Président du tribunal administratif.

1.5.9 AVIS DES CONSEILS MUNICIPAUX SITUES DANS LE RAYON DES 6 KM

Le commissaire enquêteur reporte ici le résultat des délibérations des conseils municipaux des deux communes concernées directement par le projet et de la communauté de communes.

Les différents avis formulés, demandés par la préfecture, sont donnés à titre d'information mais n'ont eu aucune influence sur l'avis personnel du commissaire enquêteur émis dans ses conclusions.

Communes	Avis	Observations /réserves
Saint Laurs	Favorable	Néant
Beugnon -Thireuil	Favorable	Néant
Val de Gâtine	Favorable	Néant
Communes situées dans le rayon des 6 km		
Béceleuf	Favorable	Néant
Faymoreau	Défavorable	Néant
Fenioux	Favorable	Néant
Le Busseau	Favorable	Néant
Puy Hardy	Favorable	Néant
Saint Hilaire de Voust	Pour : 3 Contre : 1 Blanc : 8	Néant
Saint Hilaire des Loges	Défavorable	Néant
Saint Maixent de Beugne	Favorable	Néant

Les avis des conseils municipaux non parvenus au commissaire enquêteur au terme du délai de remise du rapport seront consultables en préfecture.

Ce type de procédure constitue la dernière étape avant la prise de l'arrêté définitif d'autorisation du projet par Madame le préfet.

1.6 - CONCLUSION

Le déroulement de l'enquête n'a donné lieu à aucune manifestation ou trouble de l'ordre public. Les formalités ont été conduites en tous points conformément aux prescriptions de l'arrêté de Madame le Préfet Des Deux-Sèvres et il est patent que compte tenu de l'efficacité de l'information préalable et en cours de procédure, le public, dans sa grande majorité, a eu connaissance de l'existence et du but de cette enquête publique. Toutes les dispositions étaient prises pour lui permettre de s'exprimer sur le projet.

Ainsi le commissaire enquêteur est en mesure de certifier le déroulement conforme à l'arrêté préfectoral de référence de l'ensemble des opérations qui ont été conduites.



2 PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET SOUMIS A L'ENQUÊTE PUBLIQUE

2.1 REMARQUES GENERALES :

Le dossier présenté à l'enquête publique a été réalisé par la société Énergie Deux-Sèvres, filiale à 100% du groupe WPD Europe GmbH, 32-36 rue Bellevue 92100 Boulogne-Billancourt pour le compte d'Énergie Deux-Sèvres. Comme indiqué au paragraphe 1.6.2 du présent rapport le dossier principal d'enquête s'articule autour de onze documents principaux comportant une étude d'impacts.

2.2 PRESENTATION DE LA SOCIETE

La société WPD SAS est un acteur majeur du secteur éolien depuis 2002. Elle a construit et exploite vingt-cinq parcs éoliens totalisant une puissance de 353 MW. Énergie Deux-Sèvres est créée spécialement pour assurer le développement du site de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil. Elle sera présente durant toute la vie du projet : développement territorial, développement du projet, réalisation, exploitation, maintenance et démantèlement.

2.3 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Prévu à l'article L.222-1 du Code de l'Environnement, le Schéma Régional- Climat, Air, Énergie (SRCAE), déclinaison majeure de la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi "Grenelle 2"), a pour objectif de définir les orientations et objectifs régionaux à l'horizon 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Il est co-élaboré par l'Etat et le Conseil régional, tout en laissant une large place à la concertation avec les différents acteurs. Ce SRCAE est un document stratégique, décliné sur le territoire au travers des Plans Climat Énergie Territoriaux (PCET) qui en constituent les plans d'action, puis au travers des documents d'urbanisme qui doivent le prendre en compte. Ce schéma est établi avec les connaissances à un instant donné. Il sera révisable tous les 5 ans à l'issue de l'évaluation de sa mise en œuvre prévue au R.222-6 du code de l'environnement.

Il est bien rappelé que le SRE², dont il est fait référence dans cette procédure a été établi à une échelle régionale, et prend, par conséquent, en considération les enjeux à ce niveau. Ainsi le schéma régional éolien et la liste des communes qu'il comporte n'est pas opposable aux procédures administratives liées aux projets de parcs éoliens.

Selon la réglementation des ICPE les installations d'éoliennes doivent comprendre au moins un aérogénérateur dont le mat a une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 mètres et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW.

2.4 PRESENTATION DU PROJET

Le projet éolien projeté sur les communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil se situent dans le département des Deux-Sèvres proche du département de la Vendée. Le parc éolien s'inscrit dans un environnement bocager entre plaine et Gâtine. Ces deux communes sont inscrites au Schéma Régional Eolien (SRE) de Poitou-Charentes. Il consiste en une implantation de six éoliennes d'une hauteur en bout de pale de 180.3 mètres. Leur puissance unitaire maximale est de 4.2 MW selon le modèle du fabricant choisi après l'obtention de l'autorisation d'exploiter (Vestas V136, Enercon E41 ou Nordex N131) ce qui confèrera au parc une puissance totale de 25.2 MW correspondant à la consommation annuelle d'environ

² SRE – Schéma Régional Eolien – Le SRE Poitou-Charentes a été annulé par la cour d'appel de Bordeaux le 4 mars 2017. Il a néanmoins servi de référence au maître d'ouvrage pour bâtir son dossier

23 500 ménages, hors chauffage et eau chaude. Les deux communes porteuses du projet sont situées sur le territoire de la communauté de communes de Gâtine-Autize.

Le projet a pris naissance en 2007 lors d'un premier contact de WPD avec les municipalités concernées par le projet. Ce dossier est inscrit à la rubrique 2980 des ICPE. Son périmètre d'affichage de l'avis d'enquête publique est fixé à six kilomètres. Il concerne 18 communes, Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil inclus.

Depuis la naissance du projet, les implantations envisagées ont évolué au fur et à mesure de la connaissance des contraintes et des informations recueillies, des différents experts missionnés (paysagistes, naturalistes, acousticiens et écologues), ainsi que des réflexions résultant des échanges avec les communes concernées.

Après étude et délimitation des contraintes environnementales il ressort une possibilité d'installation de six aérogénérateurs à l'intérieur d'un périmètre identifié comme favorable.

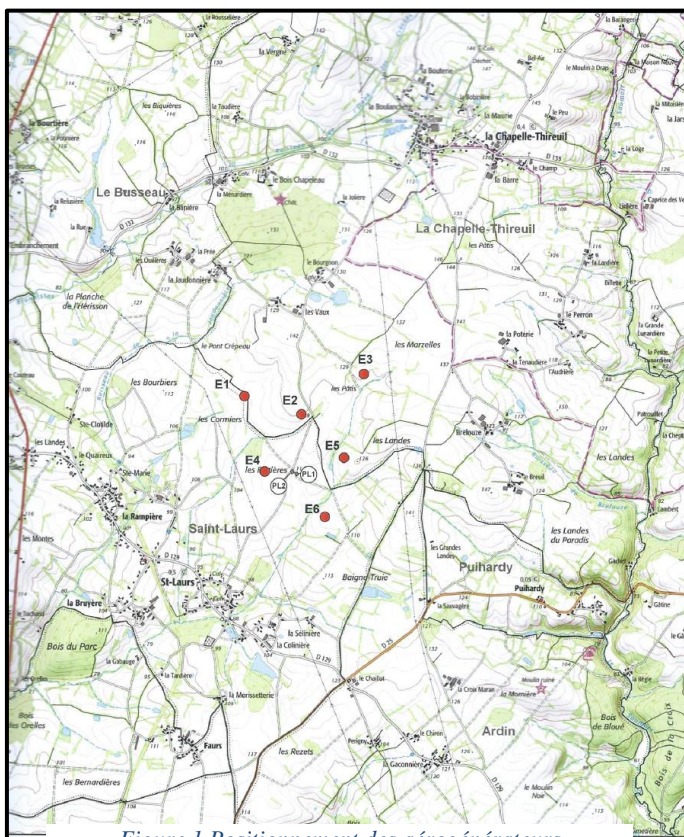


Figure 1 Positionnement des aérogénérateurs

Plusieurs scénarios d'implantation ont été analysés. Le choix s'est porté sur la variante 2 comportant six turbines. Selon la maîtrise d'ouvrage cette variante assure le meilleur respect des enjeux relevés par les différentes expertises. En effet, en s'appuyant sur les lignes de force du paysage, elle s'y insère à grande échelle, et selon le promoteur génère un impact limité sur les milieux naturels et humains. Il permet notamment de s'éloigner le plus possible des habitations (critères acoustiques et paysagers) d'optimiser l'espacement entre les éoliennes ainsi que leur orientation par rapport au vent ce qui augmente la productivité du parc (critère technique). Une analyse précise des livraisons des machines a permis de retenir l'option la moins impactante pour l'environnement, notamment en retenant une livraison en marche arrière des éoliennes E02, E04 et E06.

Deux postes de raccordement au réseau public sont envisagés, celui de Benet (20kv) situé à 20km du site et celui de Faymoreau (90 kv) localisé à 5 km du site.

Enfin, conformément aux souhaits des élus, ce projet permet d'avoir une distance importante par rapport aux habitations soit 752 mètres entre le mât et l'habitation la plus proche du parc éolien.

2.5 ETUDE ENVIRONNEMENTALE

Le maître d'ouvrage procède dans le dossier à une longue analyse visuelle à l'aide de photomontages et des études relatives à l'insertion du parc éolien dans l'environnement.

Ce qui peut être retenu de cette étude :

Enquête publique : Création et exploitation d'un parc éolien sur les communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil

1. **Enjeux humains** Le projet s'insère dans un territoire à caractère rural, où les densités de population restent très faibles mais en légère croissance depuis 2008. Les communes d'implantation du projet sont caractérisées par des activités liées aux commerces, services et agriculture. La zone d'implantation potentielle ne comporte ni hameau ni habitation isolée. Les habitations les plus proches sont situées à une distance supérieure à 700m. Les communes ne disposant pas de Plan Locaux d'Urbanisme spécifiant une évolution des zones constructibles les études acoustiques ont portées sur les habitations existantes autour du site d'implantation des éoliennes. L'ambiance sonore dans les environs du site est considérée comme calme.

2. **Enjeux sur l'avifaune et Chiroptères** : L'aire d'étude immédiate se localise au sein d'un réservoir de biodiversité bocager. Les enjeux concernent principalement la partie sud de l'aire d'implantation potentielle. Le réseau de haies au sein de l'aire d'étude immédiate est très dense et bien conservé ce qui lui confère un intérêt tout particulier pour la faune volante, les chiroptères notamment. Les haies basses présentes dans l'aire d'étude immédiate sont particulièrement appréciées par ces espèces. L'impact peut donc être qualifié localement de « fort » pour l'avifaune nicheuse. Le site semble être occupé de façon préférentielle en période transitoire (dispersion printanière et automnale). Une grande majorité (90%) de l'activité des chiroptères a été enregistrée à des vitesses de vents inférieures à 3.5m/s et des températures supérieures à 10.3°C. Par mesure de précaution il sera mis en place un plan de bridage basé sur les corrélations météorologiques favorables à l'activité des chiroptères.

L'impact le plus important pour l'avifaune sera centré sur la période de travaux. Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre des procédures garantissant un chantier respectueux de l'environnement en faisant appel à un AMO Ecologue chargé de vérifier le respect de la réglementation du point de vue écologique.

3. **La flore** : Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur l'aire d'étude immédiate. Selon le porteur de projet l'intérêt pour les végétations dans cette zone est considéré comme globalement faible, à l'exception toutefois du secteur sud de l'aire d'étude immédiate et au niveau des points d'eau comme on l'a vu pour l'avifaune.

4. **D'un point de vue paysager.**

- *Aire d'étude éloignée,*

L'aire d'étude éloignée est composée de trois grands types de paysages : les bocages, les plaines de champs ouverts et les vallées principales représentées par les vallées de l'Autize, de la Sèvre Niortaise, de la Vendée et de leurs affluents.

- *Dans l'aire rapprochée,*

L'aire d'étude rapprochée se localise sur l'unité paysagère « entre plaine et Gâtine » principalement destinée à l'activité agricole mais aussi à la randonnée. Son unité paysagère est intimement imbriquée avec l'unité « entre plaine et Gâtine » aux niveaux des vallées et de leurs affluents qui confère à ces vallées une valeur paysagère supérieure à celles des paysages alentours. La perception du projet sera étendue mais pas totale du fait du relief, des boisements et du réseau bocager. Les bourgs et habitations alentours seront peu impactés à l'exception du bourg de la Chapelle Thireuil où les vues s'ouvrent en direction du projet.

- *Dans l'aire immédiate (ZIP),*

Le contexte bocager de l'aire d'étude immédiate n'est pas défavorable au développement éolien, les filtres végétaux permettent de réduire le nombre des vues lointaines et proches sur le parc fractionnant ainsi leur impact visuel. Toutefois les mouvements de terrains favorisent l'ouverture de vue lointaines ponctuellement ou par courtes séquences. Le maître d'ouvrage précise que le choix d'implantation regroupée des six éoliennes s'accorde mieux avec l'environnement qu'un parc construit en éventail.

2.6 LES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT :

L'aire d'étude immédiate sera impactée par la suppression de haies, soit par arrachage, soit par leur arasement. L'impact estimé porte sur 1 336 m de haies répartis sur 12 secteurs : destruction de 818m/l, coupe à 50cm du sol d'environ 518 m/l. En compensation 4 000m/l de haies bocagères seront replantées, dont 1 300ml avant la phase de travaux.

L'impact sur le milieu naturel et les groupes faunistiques concerne principalement la phase de travaux. Des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation permettront d'éviter voire de minimiser ces impacts.

La destruction de 1 000m² de zone humide sera compensée par la conversion d'une parcelle de culture en prairie humide et de sa gestion à long terme par le CREN Poitou-Charentes.

Le projet éolien engendrera un impact paysager sur le centre bourg des deux villages du secteur d'étude. En compensation il sera procédé à l'enfouissement des réseaux aériens et à la plantation d'ornement au centre bourg de Saint-Laurs et à l'installation de six lampadaires solaires à La Chapelle-Thireuil.

Par ailleurs le pétitionnaire mettra en place un protocole de suivi de la mortalité des oiseaux et chauve-souris autour du parc éolien complété d'un suivi de l'activité des Chiroptères. Enfin une campagne de mesurage acoustique sera réalisée dans une période d'un an suivant la mise en place du parc éolien afin d'avaliser les études portées au dossier d'autorisation.

2.7 CONCLUSION DU MAITRE D'OUVRAGE :

En conclusion le pétitionnaire rappelle que ce projet se situe dans un environnement bocager entre plaine et Gâtine et qu'il est envisagé dans une zone propice au développement éolien comme en témoigne le parc d'Ardin à proximité. Il rappelle notamment que ce parc éolien est un réel projet de territoire porté par les communes et la communauté de communes depuis plus de dix ans. Ce parc éolien a fait l'objet d'une longue concertation locale. Au-travers de la définition d'une zone de développement éolien puis d'un appel à projet, les communes d'implantation, soutenues par la communauté de communes Gâtine-Autize ont montré une réelle volonté pour le développement des énergies renouvelables sur leur territoire.

Enfin le pétitionnaire précise que le travail mené sur l'implantation du projet, les voies d'accès, le raccordement interne et la proposition de mesures pertinentes permet de présenter un projet adapté à l'ensemble des thématiques présentant une sensibilité.



3 - ANALYSE DES OBSERVATIONS

3.1 -LES CONSTATS

L'enquête s'est déroulée conformément à l'arrêté préfectoral de référence, sans difficulté particulière. Le public a pu déposer ses observations sur les registres d'enquête mis à sa disposition en mairie de Saint-Laurs et de Beugnon-Thireuil, y joindre un courrier ou l'adresser par voie postale ou par courriel.

Dans l'ensemble la fréquentation des permanences a été régulière mais sans affluence, ce qui a permis de consacrer le temps nécessaire à l'écoute de chacun des visiteurs.

3.2 -LES STATISTIQUES

La collecte des interventions du public sur les deux communes donne les résultats suivants :

Point d'enquête	Inscription au registre (R)	Courrier annexe au registre ou postal (C)	Courrier Electronique (E)	Total des observations
Saint-Laurs	12	5	9	34
Beugnon-Thireuil	6	2		
	18	7	9	34

Soit :

Soit un total de : 34 observations

Après regroupement des doublons ou des observations multiples, ce sont **32** personnes, associations ou entreprises qui se sont exprimées, ce qui donne les résultats suivants :

- Avis favorables **19**
- Avis défavorables : **9**
- Avis réservés..... **4**

Parmi les personnes qui se sont exprimées on notera :

- 5 entreprises liées au projet,
- 2 élus, maires de communes limitrophes à celles portant sur le projet,

(Voir résumé des observations et mémoire en réponse du maître d'ouvrage en annexe 8).

Après regroupement des observations par catégories, dix thèmes majeurs émergent :

Thèmes abordés	Sujets abordés
Concertation préalable	Absence d'information sur le projet, Pas de réunion publique
Impact sur le paysage	Parc trop proche des habitations, densification des parcs
Impact économique	Retombées économiques, tourisme, emploi
Production énergétique	Transition énergétique, énergie renouvelable, intermittence
Impact sur la faune et la flore	Chiroptère, faune sauvage,
Nuisances pour les riverains	Nuisances sonores, risque pour la santé, feux à éclats, ultra-sons
Impact sur le sous-sol	Démantèlement, Fondation éolienne, pollution des sols,
Procédure	Concertation préalable, Expression des entreprises liées au projet
Impact immobilier	Dévaluation des biens
Impact pour les animaux	Perturbation des élevages, baisse de la production de lait

Sont développées ci-dessous les questions posées au maître d'ouvrage selon des différents thèmes abordés (en caractères noirs) et les réponses du maître d'ouvrage (en caractères bleus).

4 - ETUDE PAR GRANDS THEMES DES INTERVENTIONS

1.1. Concertation

- Le dossier comporte toutes les informations relatives à la communication au public diffusée tout au long de l'élaboration du projet de parc éolien de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil. Si les habitants de ces deux communes n'ont émis aucune remarque relative à cette procédure conduite en amont de l'enquête publique, ceux situés sur les communes limitrophes se sont plaints de n'avoir pas été informés des différentes étapes de ce projet. Pour eux il n'y a pas eu de concertation.
1. **En effet les personnes qui ont émis des remarques relatives au manque de concertation sont généralement des résidents des communes voisines. L'impact visuel d'un parc éolien peut être ressenti au-delà des limites du territoire sur lequel le parc est projeté. C'est bien pour cette raison que le périmètre d'information concerne les communes situées dans un rayon de 6km autour du projet.**
- Quelles sont les démarches entreprises par la maîtrise d'ouvrage en direction de cette population ?**

Réponse du maître d'ouvrage

Ce projet a été porté par la communauté de communes de Gâtine-Autize en 2010 dans le cadre d'une étude de zonage de développement éolien (ZDE). Cette démarche traduit une réelle volonté de la part des communes de participer à l'essor des énergies renouvelables et de l'éolien en particulier. A l'époque, une large communication et concertation ont été menées autour du développement de projets éoliens sur le territoire de la communauté de communes comptant 13 communes (cette communauté de communes ayant fusionnée avec la communauté de communes Pays-Sud-Gâtine et Val-d'Egray au 1^{er} janvier 2017). Cette étude a permis de mettre en avant différentes zones propices

au développement de l'éolien sur le territoire. C'est finalement le secteur situé sur le territoire des communes du Busseau, Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil qui sera retenu.

En 2013, la communauté de communes a décidé de lancer un appel à projet afin de retenir la société qui serait en charge du développement de l'éolien sur ce secteur.

Parmi les 17 communes du rayon d'enquête publique des 6 km, 10 faisaient partie de l'ancienne communauté de communes de Gâtine-Autize. Seulement 2 communes du département des Deux-Sèvres (les plus éloignées géographiquement) n'en faisaient pas partie et 5 dans le département de la Vendée.

Ainsi la grande majorité des communes incluses dans le périmètre des 6 km de l'enquête publique avaient accès à l'information sur ce projet éolien.

Plus localement, de nombreuses actions de communication ont été entreprises par l'intermédiaire d'articles dans les bulletins municipaux des deux communes ainsi que des permanences publiques.

Des nouvelles du parc éolien

La Communauté de Communes de Gâtine Autize développe actuellement un projet éolien sur les territoires de notre commune et de la Chapelle-Thireuil, dans le but de produire de l'électricité et de la vendre à EDF ou à l'organisme localement chargé de la vente et de l'achat de l'électricité.

A la suite d'un appel à projet, la société WPD a été retenue par le Conseil Communautaire afin de réaliser toutes les démarches nécessaires à la réalisation du parc.

Plusieurs études ont été réalisées : les inventaires écologiques sur un cycle biologique complet ; l'étude des possibilités de raccordement au réseau public de distribution de l'électricité ; l'étude des servitudes d'utilité publiques (voies de circulation aérienne, réseaux d'électricité, d'eau, de télécommunication) et consultation de l'ensemble des services de l'Etat ; l'étude acoustique ; l'étude paysagère.

Toutes ces études confirment la faisabilité d'un projet de parc éolien sur ce territoire et aucune contrainte rédhibitoire n'a été identifiée. Le principal enjeu du projet sera de respecter le bocage, siège d'une belle diversité d'espèces d'oiseaux, de chauves-souris et d'insectes.

L'année prochaine sera l'année de la définition de l'implantation des éoliennes et de la constitution des dossiers de demande d'autorisation de construire et d'exploiter. La population sera consultée et informée sur le choix de l'implantation à travers plusieurs actions : réunions publiques, permanences en Mairie, bulletins d'information... Une proposition sera faite aux habitants du territoire pour ceux qui souhaiteraient participer à l'investissement financier du projet.

Le dépôt de la demande d'autorisation environnementale unique est envisagé dans le courant de l'année 2016.

Extrait du bulletin municipal de Saint-Laurs - 2016

Projet éolien

PLAQUETTE D'INFORMATION PROJET DE PARC ÉOLIEN DE SAINT-LAURS ET LA CHAPELLE THIREUIL *Une valorisation des ressources locales*

Porté par la société wpd, le projet de parc éolien de Saint-Laurs et La Chapelle Thireuil s'intègre dans une volonté de transition énergétique et de promotion des énergies renouvelables dans le département des Deux-Sèvres.



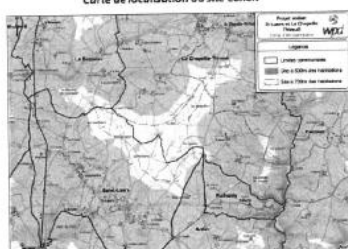
Zone d'implantation du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle Thireuil, photographée prise depuis la route de Breuille, RD 764, entre La Touche et Les Marais sur la commune de St-Coutant.

Suite à l'appel à projet mené par les communes de Saint-Laurs et La Chapelle Thireuil en 2013, wpd a été retenu pour développer le projet éolien sur le secteur. Après une année d'investigations sur le terrain, les résultats des études environnementales, acoustiques et paysagères arrivent à leurs termes. Les réflexions actuelles sont basées autour de l'implantation des installations du projet, tels que la localisation, le nombre de machines et les chemins d'accès, etc. Il est indispensable que ce projet soit bâti sur un travail solide de concertation entre la société et tous les acteurs du territoire tels que les riverains, les élus, les services de l'État, les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles.

Caractéristiques du projet

Ce site apparaît doté d'une bonne ressource en vent.

Carte de localisation du site éolien



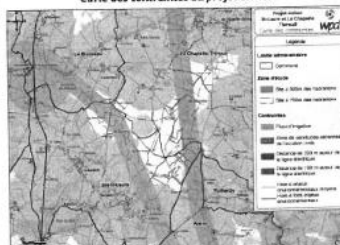
Bien que la distance minimale réglementaire soit de 500 m entre un projet éolien et les habitations, une distance de 700 m a été respectée afin de limiter l'impact acoustique et paysager du projet sur les riverains.

Depuis décembre 2014, diverses études techniques et environnementales (acoustique, paysage, faune, flore, etc.) ont été réalisées afin de définir l'état initial du projet.

Ces études menées par des bureaux spécialisés indépendants, visent à obtenir un projet respectueux de l'environnement, en accord avec les enjeux locaux pour s'inscrire dans une démarche de développement durable.

Les résultats obtenus nous ont permis de localiser les contraintes de la zone d'étude. Ainsi nous pouvons cibler au mieux les zones à plus faibles enjeux environnementaux et paysagers pour le processus d'implantation des éoliennes.

Carte des contraintes du projet éolien



Modèle d'éolienne envisagé :
Puissance des éoliennes : 3 à 3,45 MW
Hauteur en bout de pale : 180 m

Parc éolien St Laurs – La Chapelle Thireuil

L'année 2018 fut consacrée à l'instruction du projet éolien.

Comme vous le savez, nous avons déposé la demande d'autorisation environnementale le 28 décembre 2017. Suite à ce dépôt, les services de la DREAL et de la DDT nous ont demandé de compléter notre dossier notamment sur la partie biodiversité (zones humides, amphibiens) mais également sur la partie administrative.



Après différentes réunions de travail avec les services instructeurs au mois d'avril, nous avons complété notre dossier en octobre 2018.

Nous avons reçu de bons retours quant à la qualité du dossier de la part des différents services instructeurs et nous espérons attendre une recevabilité de celui-ci d'ici la fin d'année et une enquête publique courant du 1^{er} trimestre de 2019.

En attendant, nous travaillons activement sur les mesures liées au projet. Le travail que nous avons mené avec le comité de pilotage tout au long de l'année 2017 nous a permis de définir un ensemble de mesures d'accompagnement permettant l'intégration du parc éolien dans l'environnement local : création d'un chemin de randonnée avec l'aménagement d'un lieu de mémoire sur l'histoire minier de la Commune, participation à l'aménagement paysager des abords de la Mairie, aménagement paysager des postes de livraison, plantation de haies fond de jardin. Nous reprendrons ce travail courant de l'année 2019 afin de définir de façon plus précise le cahier des charges des mesures.

Dans cette continuité, nous allons signer avec le CREN (Conservatoire Régional d'Espaces Naturels) de Poitou-Charentes une convention de partenariat pour l'acquisition et la gestion de 2000 m² de zones humides ainsi que la plantation de 4000 m^l de haies favorables à la biodiversité.



Si certains d'entre vous sont susceptibles d'être intéressés par ce type de conventionnement et ont des parcelles répondant au cahier des charges, n'hésitez pas à vous faire connaître auprès de la Mairie.

Enfin, dès le début, le souhait de la Commune a été de pouvoir associer les habitants à ce projet. Ainsi, nous travaillerons tout au long de l'année 2019 sur les modalités du financement participatif afin qu'il puisse répondre aux attentes de chacun et soit le reflet de notre réussite commune.

Extrait du bulletin municipal de Saint-Laurs - 2019

Les différentes démarches de concertation et de communication sont également détaillées dans la section II.3.2 de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil.



4.1 PROCEDURE D'AUTORISATION DE PARC EOLIEN

- Selon les informations recueillies au cours de cette enquête il est dit que les promoteurs ont maintenant le droit d'implanter les éoliennes sur l'ensemble du territoire : en zone naturelle, en zone agricole, en zone montagne, en zone littoral, en forêt, dans les parcs naturels régionaux, et même dans les zones périphériques des parcs nationaux, dans les zones Natura 2000, dans les parcs naturels marins. Par décret du 26 janvier 2017 elles sont à présent dispensées de permis de construire. Les personnes évoquant cette question demandent à quoi servent les PLU ?

2. Est-ce que le règlement national d'urbanisme prévoit bien ces dispositions ?

[Réponse du maître d'ouvrage](#)

Si un permis de construire n'est plus exigé pour les éoliennes soumises à autorisation environnementale aux termes de l'article R.425-29-2 du Code de l'urbanisme, ces installations restent soumises aux règles d'urbanisme et le projet doit être conforme selon le cas, au règlement national d'urbanisme, au plan local d'urbanisme ou au document en tenant lieu ou à la carte communale en vigueur au moment de l'instruction.

Au moment du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale, les deux communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil étaient soumises au Règlement National d'Urbanisme (RNU). La localisation et la desserte des constructions est régie par les articles R.111-2 à R.111-15 du Code de l'urbanisme.

Le projet éolien a été élaboré dans le respect de ses dispositions (cf. Etude d'Impact IV.5 Compatibilité du parc avec les documents d'urbanisme).



4.2 NUISANCES POUR LES RIVERAINS

4.2.1 IMPACT SUR LA SANTE

- Les risques sanitaires pour les êtres humains sont évoqués par quasiment tous les opposants au projet éolien qui se sont manifestés à l'occasion de cette enquête. Il est souvent fait état d'un rapport de l'académie nationale de médecine (rapport du 9 mai 2017) pour justifier des nuisances sanitaires des éoliennes terrestres en soulignant notamment l'effet très négatif du bruit sur le sommeil dans un rayon de 1.5km. Ce rapport considéré « alarmant » conclut selon les opposants à l'existence d'un « syndrome des éoliennes » qui génère un réel mal-être chez les personnes concernées par ces impacts (stress, insomnies, troubles neurologiques et organiques).
- 3. Ces risques potentiels, susceptibles d'occasionner des nuisances du fait de la proximité des aérogénérateurs avec les habitations sont généralement abordés dans ce type d'enquête même par des personnes situées bien au-delà de la distance minimum réglementaire entre les machines et les premières habitations. Il est important de faire le point sur cette problématique qui provoque une vraie inquiétude de la part des riverains d'éoliennes d'autant plus que ces machines ne cessent de progresser tant en puissance qu'en hauteur ? Le maître d'ouvrage pourrait-il donner son point de vue sur cette question ?**

Réponse du maître d'ouvrage

La thématique de « l'éolien et la santé humaine » est étudiée depuis plusieurs années. L'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) a été saisie par les Ministères en charge de la Santé et de l'Environnement, en 2008. Ainsi l'AFSSET publiait son rapport final et rappelait dans ses conclusions :

- « Que les émissions sonores des éoliennes n'avaient pas de conséquences sanitaires directes tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons » ;
- « Que l'énoncé systématique d'une distance minimale d'éloignement de 1 500 mètres, sans prendre en compte l'environnement (notamment topographique) du parc éolien, ne semblait pas pertinent » contrairement à la réalisation d'une étude acoustique spécifique au projet.

La loi Grenelle II du 10 juillet 2010 a instauré, pour les éoliennes, une distance d'éloignement des immeubles à usage d'habitation. Cette limite est fixée au minimum à 500 mètres comme le prévoit l'article L. 515-44 du Code de l'environnement. La distance de 500 mètres a été retenue essentiellement pour des raisons de sécurité et de niveau d'émergence sonore.

À la suite notamment de différentes plaintes de riverains de parcs éoliens, les Ministères de la santé et de l'environnement ont à nouveau saisi l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail - anciennement l'AFFSET) en 2013, afin d'évaluer les effets sanitaires potentiels des infrasons et bruits basses fréquences émis par les parcs éoliens. La dernière étude sur le sujet de la santé a été publiée en mars 2017 par l'ANSES (cf. étude en Annexe 1).

Bien que se focalisant principalement sur les composantes basse fréquence du bruit éolien (étant moins bien atténuées dans l'air, elles se propagent plus loin), le rapport indique :

- « Le syndrome éolien (WTS- Wind Turbine Syndrome) a été décrit dans la littérature (Pierpont 2009) comme un ensemble de symptômes rapportés par des riverains de parcs éoliens et dont ils attribuent eux-mêmes la cause aux éoliennes. Ces symptômes (troubles du sommeil, maux de tête, acouphènes, troubles de l'équilibre, etc.) ne sont pas spécifiques d'une pathologie. Ils sont notamment retrouvés dans les syndromes d'intolérance environnementale idiopathique. Ils correspondent cependant à un ensemble de manifestations pouvant être consécutives à un stress, à la perte de sommeil, qui peuvent devenir handicapantes pour le sujet qui les ressent. »

- « Parallèlement à ces résultats controversés concernant les effets des expositions prolongées aux infrasons et basses fréquences sonores de faibles niveaux, plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique, effectuées en double aveugle et répétées, démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions. Cet effet, que l'on peut qualifier de «nocebo », contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens. Il doit être d'autant plus important dans un contexte éolien où de multiples arguments d'opposition non exclusivement sanitaires (économiques, culturels, territoriaux, politiques, etc.) circulent, véhiculés en particulier par internet et qui peuvent contribuer à la création d'une situation anxiogène. »

Cette étude conclut donc sur 3 années d'expertise, et permet de dresser un état des lieux de la bibliographie actuellement disponible et dont la qualité est variable selon l'ANSES. L'ANSES a ainsi conclu en 2017 que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni ne modifient les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni n'introduit des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores mais recommande :

- De renforcer l'information des riverains de parcs éoliens en projet, au plus tôt dans le processus ;
- De systématiser le contrôle en continu du bruit des parcs en fonctionnement, au droit des riverains exposés ;
- De poursuivre les recherches sur les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores.

En ce qui concerne la puissance électrique des éoliennes qui augmente avec l'évolution des gammes, la puissance acoustique d'une éolienne n'est pas toujours liée à la puissance électrique de sa génératrice voir à sa taille. Des divergences d'émissions sonores peuvent apparaître entre différents modèles d'éolienne selon la vitesse de rotation du rotor, le profil des pales, les systèmes de refroidissement ou d'autres éléments spécifiques.

Il est donc important de comprendre que des éoliennes plus puissantes électriquement n'induisent pas nécessairement plus de bruit, en raison notamment des améliorations techniques apportées par les nouveaux modèles. Des dispositifs physiques ou modes de fonctionnement sont spécifiquement conçus pour les modèles destinés à la France, et c'est un critère déterminant dans le choix et la mise en concurrence des constructeurs.

Des **recherches** sont effectuées pour améliorer la productivité des éoliennes et **réduire les émissions sonores** :

- Utilisation de **bandes rugueuses** calculées de manière à ce que la couche turbulente se dissolve au maximum lorsqu'elle atteint le bord de fuite de l'aile. Ces bandes rugueuses sont collées sur la face inférieure de la pale, près de la base, sur environ un mètre de longueur. Cela provoque une amélioration d'une dizaine de dB (A) ;
- Mise en place de **dispositifs dentelés**, appelés « serrations » (ou « **peignes** ») correspond à une atténuation significative de l'ordre de 3 à 5 dB (A) en basse fréquence.



La distance d'éloignement entre la source du bruit et le récepteur induit une différence dans la perception du son. En revanche, la hauteur totale des éoliennes n'induit peu ou pas de différences dans la propagation et l'atténuation acoustique.



4.2.2 DISTANCE REGLEMENTAIRE ENTRE MACHINES ET HABITATIONS

- Les distances réglementaires entre les habitations et les parcs éoliens avec les autres pays européens sont souvent comparées. La France semble la seule à accepter une distance de 500m quelle que soit la hauteur des éoliennes. Pour tenir compte de la hauteur croissante des machines, certains pays auraient même adopté le rapport de 10 fois la hauteur (Bavière, Pologne). Selon l'Académie des Sciences la distance de 500m aurait été maintenue en 2015 pour des raisons politiques et industrielles alors qu'en Finlande pour des raisons sanitaires cette distance serait portée à 2km.
4. **Certains pays ont effectivement augmenté les distances entre les aérogénérateurs et les habitations les plus proches. Le législateur français a également débattu sur le sujet**

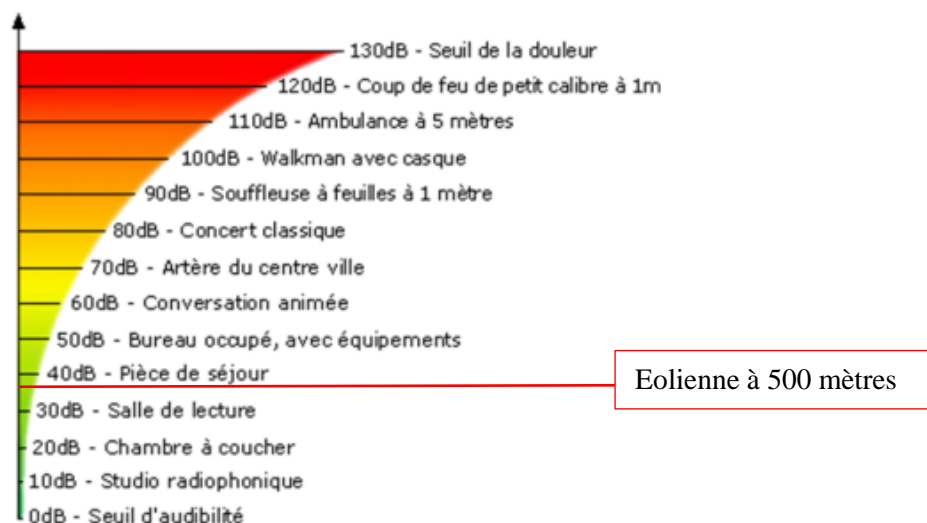
reconnaissant ainsi de probables nuisances pour les riverains de parcs éoliens. Mais au final il a maintenu une distance minimum de 500m. A la demande des maires des deux communes, Énergie Deux-Sèvres a augmenté cette distance pour la porter au minimum à 700m. Le porteur de projet, pourrait-il expliquer une telle différence entre pays ? Compte tenu des distances retenues dans ce projet peut-on garantir l'absence de nuisances pour les riverains du parc éolien ?

Réponse du maître d'ouvrage

Concernant la différence de distances réglementaires entre les habitations et les parcs éoliens avec les autres pays, il existe des pays qui n'ont pas fixé de distance minimale d'éloignement dans la loi tel que l'Espagne où l'autorité décisionnaire examine la distance des projets au cas par cas. En France, la loi Grenelle II du 10 juillet 2010 a instauré, pour les éoliennes, une distance d'éloignement par rapport aux constructions à usage d'habitation, immeubles habités et zones destinées à l'habitation. Cette limite est fixée au minimum à 500 mètres comme le prévoit l'article L. 515-44 du Code de l'environnement. La distance de 500 mètres a été retenue essentiellement pour des raisons de sécurité et de niveau d'émergence sonore. Toutefois, l'autorité décisionnaire continue d'apprécier les projets au cas par cas. La perception du bruit varie d'une personne à l'autre. La seule considération d'un critère de distance ne permet donc pas de caractériser précisément l'exposition sonore dans l'environnement. A partir d'une certaine vitesse de vent (8 m/s), le niveau sonore de l'éolienne se stabilise tandis que le niveau sonore du vent augmente.

La douleur d'audition (lésion de l'oreille moyenne) est de 120 à 130dB (A). A ce stade, on observe chez l'Homme une rupture du tympan et une luxation des osselets.

De plus, l'exposition répétée à des sons supérieurs à 80 dB provoque des lésions qui peuvent devenir irréversibles et entraîner une surdité définitive. Les niveaux engendrés par un parc éolien sont de 60 dB (A) au pied de l'éolienne et entre 35 et 45 dB (A) à 500 mètres. Ces niveaux sonores sont très loin des niveaux de dangerosité et ne présentent donc aucun risque pour l'audition des riverains.



A l'heure actuelle, une seule étude a utilisé non seulement des mesures subjectives mais aussi des mesures objectives des états de santé : il s'agit de celle menée par Santé Canada, en collaboration avec Statistique Canada. Cette étude a été réalisée entre 2012 et 2014 auprès de 1238 participants. Les principaux résultats de cette étude ont montré qu'aucune preuve n'appuie l'existence d'un lien entre l'exposition au bruit des éoliennes et les maladies autodéclarées (comme les vertiges, l'acouphène et les migraines), ainsi que les problèmes de santé chroniques (comme les maladies du cœur, l'hypertension et le diabète). De même, il n'existe aucune corrélation entre les mesures de stress (tension artérielle, présence de cortisol dans les cheveux ou la fréquence cardiaque) et l'exposition au bruit des éoliennes. De plus, les résultats de cette

étude n'appuient pas l'existence d'un lien entre le bruit des éoliennes et la qualité de sommeil autodéclarée ou mesurée. Une corrélation a été établie entre les personnes qui déclarent être contrariées et le niveau de bruit des éoliennes.

Suite au rapport de l'académie nationale de Médecine de 2006, la DGPR et la DGS avaient saisi l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale (Afsse) qui avait conclu, dans son rapport intitulé « Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes » publié en mars 2008, que les émissions sonores des éoliennes n'avaient pas de conséquences sanitaires directes tant au niveau de l'appareil auditif que des effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons. Ce rapport considérait également que l'énoncé systématique d'une distance minimale d'éloignement de 1 500 mètres, sans prendre en compte l'environnement (notamment topographique) du parc éolien, ne semblait pas pertinent.

L'étude de 2017 de l'Anses présente des mesures réelles d'infrasons à proximité de parcs éoliens et conclut que ces niveaux ne sont pas suffisants pour engendrer des pathologies liées au seuil d'audition ou de ressenti ; ou que la causalité des situations de réels mal-être rencontrés et des effets de santé quelques fois constatés médicalement avec l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores produits par les éoliennes ne peut être établie de manière évidente.

De plus les études épidémiologiques jusqu'à lors étaient peu nombreuses et peu concluantes et nécessite de plus nombreuses études scientifiques solides se focalisant sur des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes chez les riverains (exposition de longue durée à de faibles niveaux d'exposition). L'étude Finlandaise citée dans les observations de l'enquête publique repose sur les témoignages de 50 familles et est transversale (ne se focalisant pas uniquement sur les infrasons).

Le projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil se situe dans une zone propice au développement éolien. L'éolienne la plus proche est située à plus de 750 m des premières habitations ce qui permet de se prémunir des éventuels effets du parc sur l'environnement. C'est d'ailleurs ce qu'a montré l'étude des impacts réalisés dans le cadre du développement du projet, ces derniers apparaissant comme faibles à modérés pour les différentes thématiques étudiées (environnement, paysage, milieu humain, acoustique, etc.).

Concernant la thématique liée à l'acoustique, deux campagnes de mesures ont été réalisées afin de proposer des plans de fonctionnement dans le respect de la réglementation en vigueur.

Une fois le parc en exploitation, ce sont deux campagnes de réception qui seront effectuées (à noter que la réglementation n'en prévoit qu'une) afin de vérifier la conformité du parc éolien avec la réglementation et réajuster au besoin les plans de fonctionnement.

La conformité de l'installation sera vérifiée par l'inspecteur des installation classées.



4.2.3 RESPECT DES NORMES ACOUSTIQUES

5. Quels sont les moyens mis en œuvre pour garantir le respect des normes acoustiques pour les habitants résidant à proximité des aérogénérateurs ?

Réponse du maître d'ouvrage

En ce qui concerne le respect des normes acoustiques, des plans de fonctionnement spécifiques sont donnés dans l'étude acoustique (paragraphe 6.4 p.29), permettant la conformité du parc selon 3 des classes homogènes retenues :

- Hiver secteur ouest - période nocturne ;
- Hiver secteur sud - période nocturne ;
- Été secteur omnidirectionnel - période nocturne.

Les modélisations ne mettaient en évidence aucun risque de dépassement d'émergence en période diurne quelle que soit la saison ou la direction du vent.

La société *Energie Deux-Sèvres* s'engage à respecter la réglementation en vigueur et à effectuer deux études de réception acoustique du parc éolien (en saison végétative et saison non-végétative) afin de permettre une meilleure optimisation acoustique du fonctionnement des éoliennes ; et à transmettre les résultats des études correspondantes à la demande.

De plus, outre le respect de la réglementation, si une gêne est exprimée par des riverains après ces campagnes de réception, la société *Energie Deux-Sèvres* s'engage à réaliser des mesures spécifiques afin de quantifier et qualifier le bruit et le cas échéant mettre en place des mesures correctrices adaptées.

Tout résultat et modification de fonctionnement associée sera communiqué à l'inspection des installations classées.



4.2.4 NUISANCES INDUITES PAR LES FEUX DE SIGNALISATION

- Parmi les nuisances des parcs éoliens évoquées par les opposants, le clignotement nocturne des feux de signalisation mis en place en tête de mât semble être la cause de gênes pour les riverains immédiats mais également éloignés. Cette remarque devient de plus en plus fréquente, elle suit généralement la densité des parcs qui ne cesse de croître.

De nouvelles dispositions sont en place pour réduire les émissions lumineuses des parcs éoliens. Cette nouvelle réglementation est applicable à partir du 1er janvier 2019.

6. **Il n'est pas fait état de cette nouvelle réglementation au dossier présenté à l'enquête. Le porteur du projet pourrait-il présenter le nouveau dispositif de signalisation réglementaire qui sera mis en place sur le parc éolien de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil ?**

Réponse du maître d'ouvrage

Le balisage des éoliennes est rendu obligatoire par l'Armée et l'Aviation Civile et est encadré par la loi. Il permet de garantir une sécurité optimale du transport aérien et des manœuvres militaires.

Tout comme pour les autres types de sources lumineuses de moyenne intensité, il est difficile d'évaluer objectivement la gêne potentielle que représente le balisage des éoliennes pour les riverains du parc éolien. Cependant, on peut remarquer que ces flashes lumineux sont réellement perceptibles la nuit, c'est-à-dire lorsque la majorité des habitants dorment ou lorsque les volets des maisons sont fermés. Pour les personnes éveillées, ils peuvent représenter une gêne ou au contraire un point de repère.

Plusieurs systèmes permettent de limiter la gêne potentielle au niveau des habitations riveraines. Ainsi, grâce au déflecteur intégré au balisage permettant de limiter la diffusion du faisceau vers le bas, le flash lumineux sera peu visible depuis les habitations proches, tout en étant bien identifiable de loin (sa fonction première étant de permettre aux avions de repérer les éoliennes à distance). De même, les feux à éclats seront tous synchronisés afin de limiter l'effet de « clignotement » et par conséquent de diminuer la gêne pour les riverains.

Enfin, l'expérience récoltée sur d'autres parcs éoliens développés et construits par wpd en France montre que les riverains acceptent mieux la mise en place de feux de signalisation de couleur rouge en période nocturne. En effet, cette lumière se propage moins dans l'air que les flashes blancs, notamment quand le taux d'humidité est élevé.

Actuellement, des discussions sont en cours avec les services de l'Etat afin de faire évoluer les techniques et ainsi diminuer l'impact occasionné. Au 1^{er} février 2019, un nouvel arrêté concernant les balisages est

entré en vigueur. Cet arrêté du 23 avril 2018 remplace les deux arrêtés précédents : celui du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques ; et l'arrêté du 7 décembre 2010 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne.

Ce nouvel arrêté présente de nombreuses améliorations et changements. Un nouveau rythme d'éclat pour les feux est mis en place : l'éolienne ne fera plus que 20 éclats par minute au lieu de 40. De plus, le rythme d'éclairage nocturne des feux sera moindre. Enfin, les feux à éclats seront également synchronisés.



4.2.5 IMPACTS SUR LA RECEPTION DES ONDES HERTZIENNES

- Le risque de perturbation des ondes hertziennes qui pourrait avoir des conséquences sur le bon fonctionnement des appareils audio, vidéo et de communications téléphoniques est craint notamment par les personnes qui ont besoin de ces moyens de communications dans leur cadre professionnel. Le témoignage de riverains de parcs éoliens semble confirmer la gêne occasionnée.
- 7. Est-ce que les parcs éoliens peuvent être à l'origine de perturbations des ondes hertziennes ? Si ce cas se présente quels sont les moyens dont dispose le pétitionnaire pour corriger ces dysfonctionnements ?**

Réponse du maître d'ouvrage

Les éoliennes peuvent effectivement gêner la transmission des ondes de télévision entre les antennes radioélectriques émettrices et les récepteurs au niveau des habitations. Le résultat de la perturbation peut prendre différentes formes :

- Une image fantôme, sur la réception analogique, due à des réflexions multiples sur les surfaces fixes des éoliennes (pylônes, rotor et pale immobile) ;
- Une impulsion dynamique de la luminosité ou des couleurs, sur la réception analogique, due aux réflexions multiples sur les pales des éoliennes en mouvement ;
- Une perte complète de l'image sur la réception numérique.

Face à cette perturbation, plusieurs solutions techniques éprouvées existent pour rétablir la qualité initiale de réception TV :

- La réorientation des antennes vers un autre émetteur TV non perturbé par la présence d'éoliennes ;
- L'installation d'une parabole et d'un adaptateur TNT SAT ;
- L'installation d'un site réémetteur lorsque la gêne touche plusieurs dizaines d'habitations.

Enfin, selon le rapport « Perturbation de la réception des ondes radioélectriques par les éoliennes » de l'ANFR en 2002, l'installation d'éoliennes ne peut en aucun cas être source de dégradation des réseaux de téléphonie mobile ou de radio. La communication avec le SDIS se faisant par signal radio, il n'y a donc aucun risque pour que ces derniers ne soient pas prévenus d'un incident éventuel.

Il convient de rappeler que l'aire d'étude immédiate est située en dehors de toute servitude radioélectrique. Si toutefois le parc éolien crée des perturbations, la société *Energie Deux-Sèvres* a l'obligation légale et s'engage alors à réparer la réception comme précisé ci-dessus et dans les plus brefs délais.



4.3 IMPACT SUR LES ANIMAUX

- Les parcs éoliens seraient à l'origine de probables nuisances sur les animaux vivant à proximité des aérogénérateurs : bruits, infrasons, ondes électromagnétiques et basses fréquences. La proximité avec les aérogénérateurs serait la cause d'une baisse de la production de lait pour les vaches laitières. Au manque de productivité laitière s'ajouteraient des cas de stérilité et difformité, de retard de croissance et baisse de la ponte pour les poules. Le bétail, les porcs, les chevaux, les volailles, les chiens ... seraient très sensibles aux émissions sonores et ultrasons émis par les éoliennes. Des exploitants se seraient vu refuser l'installation d'élevages de volailles dans le rayon de 750m autour d'un parc éolien. D'autres évoquent la mort de troupeaux de bovins (Obs N°7E PRF).
8. **Quel est l'impact réel des parcs éoliens sur les animaux vivant à leur proximité et notamment sur les élevages ? Le maître d'ouvrage pourrait-il apporter des informations tangibles sur ce sujet ?**

Réponse du maître d'ouvrage

Concernant la santé animale, il existe très peu de bibliographie sur le sujet de la vulnérabilité ou non de l'activité agricole et d'élevage. Actuellement, quelques rares cas d'impact négatif des parcs éoliens sur des élevages bovins ont été recensés en France, mais aucun impact négatif n'a encore été prouvé sur les élevages ovins, bovins ou équins. Les tests réalisés sur les animaux (électriques notamment) n'ont révélé aucun lien de cause à effet entre les problèmes rencontrés chez les bovins (diminution de la production de lait) et les parcs éoliens en fonctionnement.

Des milliers d'animaux cohabitent à proximité des éoliennes sans que cela ne crée de problématiques vis-à-vis de l'élevage.

Ci-dessous, le témoignage d'un éleveur de Corrèze (commune de Peyrelevalde) qui élève 500 brebis de race limousine sous les éoliennes du Plateau de Millevaches depuis 2004.

TEMOIGNAGE AGRICOLE SUR PROJET EOLIEN

Je m'appelle M. Patrick VEYRET, j'habite la commune de Peyrelevade (lieudit de Neuville), département de la Corrèze.

Je suis exploitant agricole dans le village depuis 1981 et j'éleve actuellement avec mon épouse 500 brebis de race Limousine et croisée Limousine sur une surface de 117 ha composés de prairies et de parcours.

A la fin de l'année 2004, un parc éolien de 6 aérogénérateurs de 1,5 MW de puissance unitaire (9 MW en total) a été installé sur des terres agricoles du village de Neuville, commune de Peyrelevade. Trois de ces éoliennes ont été installées sur des prairies que j'exploite en pâture et foin. Les éoliennes se trouvent pour la plus proche à une distance approximative de 400 m par rapport à mes bâtiments d'élevage et d'environ 600 m par rapport à mon habitation.

Depuis l'installation de ces éoliennes, mes animaux ont continuellement pâture, Eté comme Hiver sur les dites parcelles, donc entre autre sous les aérogénérateurs et ils se sont parfaitement adaptés à la présence de ces infrastructures. En été, ils cherchent l'ombre des mâts pour se protéger du soleil ; quand les prairies sont très humides de par la pluie, ils aiment à se réfugier sur la plate forme entourant le mât qui est plus au sec. Ils aiment aussi à se gratter sur les escaliers d'accès ou contre le mât quand les conditions climatiques les y obligent.

Sept ans après la mise service du site, nous n'avons pas constaté de problème particulier de santé animale ni de comportement anormal. Nous n'avons rien remarqué de particulier quand les brebis allaitent leurs agneaux sur ces parcelles en période estivale. Etant ferme de référence dans le réseau Ovins de Montagne de l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) depuis plus de 20 ans, nous n'avons constaté aucune variation du taux de fertilité, du taux de prolificité ni du taux d'avortement depuis la mise en service des éoliennes, et, en général, aucune maladie ou dérangement qui puisse être directement ou indirectement mis en relation avec la présence d'éoliennes.

Vous souhaitant bonne réception de ce courrier, veuillez agréer, madame, monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

A Peyrelevade le 14 décembre 2011.

M. Patrick VEYRET


Aujourd'hui, nous n'avons pas connaissance de l'existence d'une étude scientifique permettant d'affirmer ou infirmer que des perturbations de la vie animale à proximité des parcs éoliens existent.



4.4 IMPACTS SUR LE PAYSAGE

4.4.1 POLLUTION VISUELLE

- Les échanges avec le public montrent que d'une façon générale, il est dommage de détruire visuellement ce paysage bocain par l'implantation de parcs éoliens. La densification de ces installations dans cette partie du territoire comme dans tout le département exaspère une grande partie de la population riveraine de parcs éoliens.
- 9. La consultation de la carte de la DREAL qui représente la répartition des parcs éoliens sur le territoire de la Nouvelle Aquitaine (en service, autorisés, à l'instruction) montre effectivement une concentration de parcs éoliens dans le Nord de cette région. Quelles sont les raisons de l'attractivité de l'éolien sur cette partie du territoire de l'ancienne région Poitou-Charentes et**

plus particulièrement des Deux-Sèvres ?

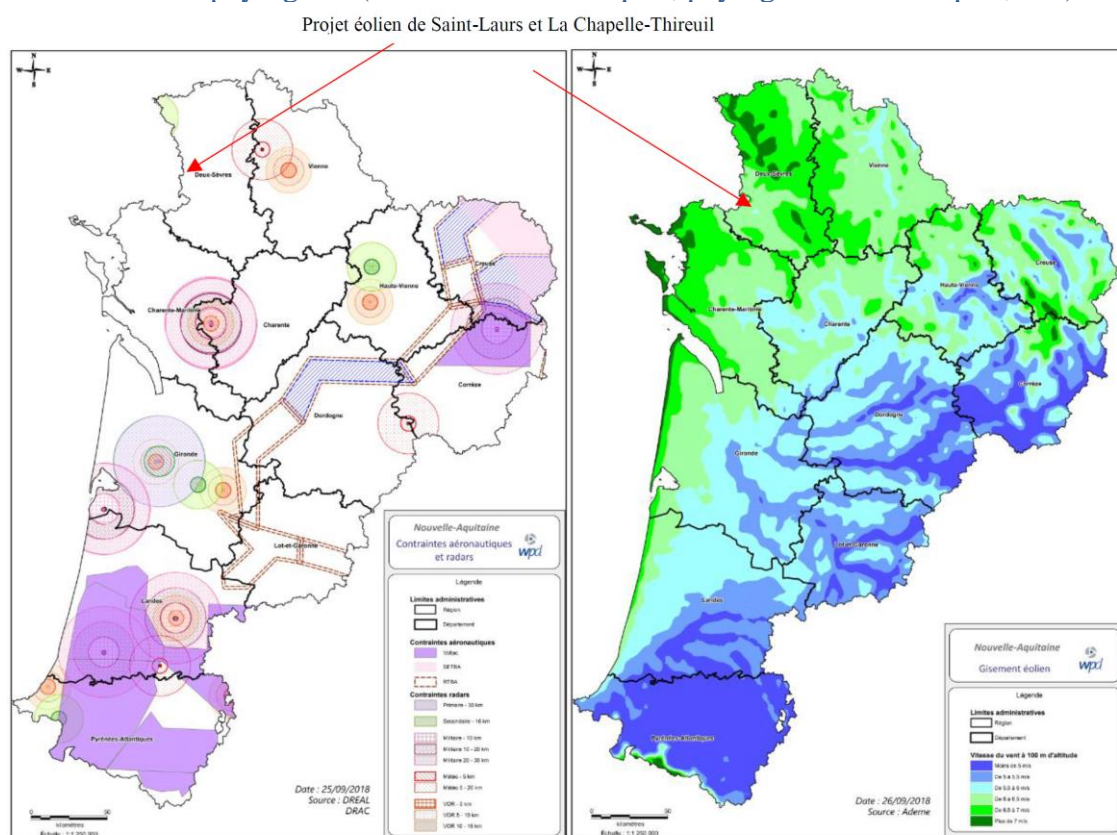
Réponse du maître d'ouvrage

- Attractivité de l'éolien dans cette région

Les raisons de l'attractivité de l'éolien dans le nord de la région Nouvelle Aquitaine sont nombreuses. L'analyse du contexte des contraintes et du gisement de vent en Nouvelle-Aquitaine, permet de répondre à la question « pourquoi un projet éolien sur les communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil ».

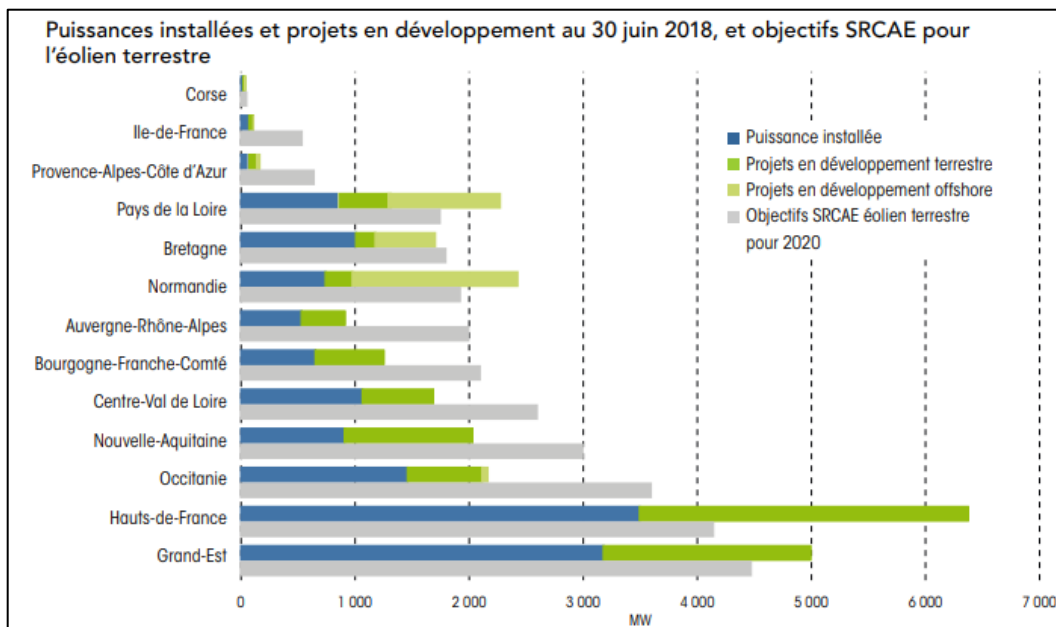
Un site propice à l'implantation d'éolienne étant dans un premier temps recherché de façon cartographique, la superposition des contraintes connues comme celles listées ci-dessous est donc une première étape.

- Le gisement éolien (puissance du vent en m/s) ;
- Les contraintes aéronautiques et les radars (Armée, Aviation civile et privée) ;
- Les contraintes environnementales (zones d'inventaires, zones Natura 2000, etc.) ;
- Les contraintes paysagères (Monuments historiques, paysages emblématiques, etc.).



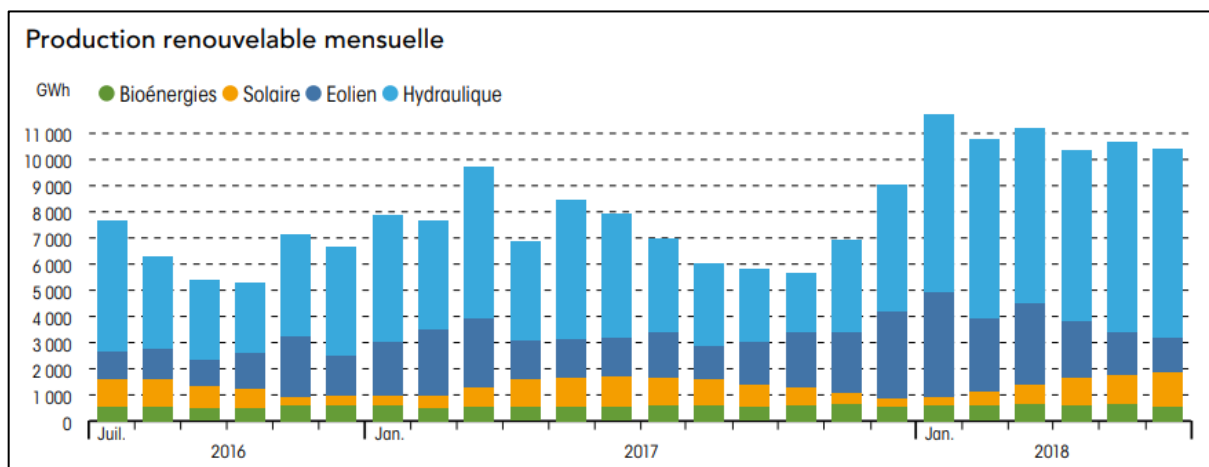
Sur la carte de gauche, les contraintes aéronautiques sont représentées afin d'illustrer les secteurs non propices à l'implantation d'éolienne. Ce type de contraintes principalement concentrées au niveau de l'ancienne région Aquitaine, explique le fait que le développement de projet éolien y soit moins propice. La carte de droite illustre le potentiel de vent sur le territoire, les zones en vert sont celles où le vent est le plus fort. De cette carte on peut ainsi en déduire que les secteurs les plus propices sont l'ancienne région Poitou-Charentes ainsi que le nord de l'ancienne région Limousin, et notamment le département des Deux-Sèvres.

D'autre part, concernant la volonté de la région, l'objectif d'installation pour la Nouvelle-Aquitaine est de 3 000 MW pour l'éolien terrestre. Fin juin 2018, ce sont 940 MW qui étaient raccordés.



Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2018 (Source : RTE)

Enfin, en France métropolitaine, la puissance du parc de production d'électricité renouvelable s'élève à 49 669 MW. Cette production a couvert 21,9% de la consommation entre juin 2017 et juin 2018. Bien que la filière hydraulique couvre la majorité de la production électrique d'origine renouvelable, les filières éoliennes et photovoltaïques sont celles qui connaissent la plus forte croissance. Elles représentent 97% des nouvelles capacités installées sur le deuxième trimestre 2018. De plus, cette production d'électricité d'origine renouvelable ne cesse d'augmenter comme le montre le graphique suivant.



Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2018 (Source : RTE)

D'après la loi de la transition énergétique votée en 2015, la France doit porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation d'énergie d'ici 2020 et à 32% en 2030.

Enfin, les communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil ont elles aussi appuyées leur volonté de développement de l'éolien sur leur territoire communal par des délibérations :

- Le 27 juin 2011 pour Saint-Laurs ;
- Le 28 juin 2011 pour Le Busseau ;
- Le 19 juillet 2011 pour La Chapelle-Thireuil (aujourd'hui Beugnon-Thireuil).



- La hauteur croissante des éoliennes et leur densité impactent de plus en plus les paysages situés dans

leur l'environnement.

10. Quel sera l'impact réel de ce parc éolien dans les environs des communes de Saint-Laurs et Beugnon-Thireuil?

Réponse du maître d'ouvrage

Le paysage est vivant. Il évolue sans cesse pour de multiples raisons. L'Homme occupe la quasi-totalité des espaces. L'idée qu'il faudrait conserver tel qu'il est le paysage, lorsqu'il est jugé de qualité, est un argument de protection récurrent. Ce mode de gestion en statu quo du paysage signifie qu'il faudrait maintenir le type d'activité humaine qui génère le paysage, sans tenir compte de l'évolution de nos sociétés. Cette conservation se heurte donc à une réalité économique et sociétale, mais également à la nature, qui évolue et change quelle que soit l'intervention de l'Homme. L'impact d'un projet éolien sur un paysage est une réalité puisqu'un tel projet participe à la création d'un nouveau paysage.

Néanmoins, le parc éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil s'insère dans un paysage semi-bocager, où les perceptions sont cloisonnées par la végétation. D'importantes mesures sont portées par *Energie Deux-Sèvres* pour réduire ou compenser ces impacts notamment par la plantation de haies mais aussi par des aménagements visant à une bonne acceptabilité du projet (postes de livraison support d'activités artistiques, circuits de découvertes, etc.).

Concernant les effets cumulés, les parcs autorisés ou ayant reçu l'avis de l'Autorité Environnementale sont tous situés au sud de l'aire d'étude éloignée et à plus de 11 km. Il est impossible d'exclure totalement la possibilité de covisibilité entre les projets autorisés et le projet de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil dans toute l'aire d'étude. Cependant, si des covisibilités existent elles seront extrêmement rares et très limitées du fait de l'environnement bocager et du large espace de respiration entre les projets de Xanton-Chassenon, Nieul-sur-l'Autise, Benet et le projet de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil. Les impacts cumulés seront extrêmement faibles voire nuls.

Ainsi, le travail mené par *Energie Deux-Sèvres* sur la conception d'un projet le plus adapté possible au paysage mais aussi sur la proposition de mesures efficaces et pertinentes vis-à-vis du patrimoine naturel et du paysage font du projet de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil un projet pensé en accord avec le paysage.



4.5 IMPACTS SUR LA VALEUR DU PATRIMOINE

- La réalisation du parc éolien produira un impact sur la valeur du patrimoine foncier et immobilier des riverains. Selon certains cette baisse serait située dans une fourchette de 20 à 40% de la valeur réelle du bien.

Pour étayer ces craintes il est souvent fait état des décisions prises par des magistrats qui prononcent l'annulation des actes de ventes devant notaire ne signalant pas les projets de parcs éoliens autorisés ou à l'instruction. Pour les mêmes raisons d'autres condamnent le vendeur au remboursement de l'acquéreur d'une somme représentant parfois 20% du prix de vente du bien. Il est même cité par un requérant la démolition de 4 éoliennes par décision de justice en raison du trouble visuel et auditif qu'elles imposaient à un domaine viticole.

11. Selon de nombreux requérants l'impact sur la valeur immobilière semble être une préoccupation majeure des propriétaires fonciers. Quelle est la position du maître d'ouvrage sur cette question ?

Réponse du maître d'ouvrage

L'analyse de l'impact du parc éolien sur l'immobilier est une thématique qui doit s'étudier dans un contexte particulier. De nombreuses études ont été menées (pour et contre).

Des études montrent, à ce jour, que l'installation d'un parc éolien dans une commune n'a pas ou très peu d'influence sur la quantité ou la qualité des transactions immobilières.

On peut ainsi citer les études suivantes qui en attestent :

- « Association Climat Energie Environnement, Evaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur l'immobilier – Contexte du Nord-Pas-de-Calais, 2007 » (cf. Annexe 2) ;
- « Oxford University, What is the impact of wind farms on house prices?, mars 2007 ».

Sur cette même question, nombre d'articles de presse vont dans ce sens. A titre d'exemple, l'article paru dans la Voix du Nord le 15 juillet 2015 (cf. Annexe 3) montre que l'arrivée d'un parc éolien dans une commune n'a pas influencé la vente des maisons riveraines.

L'argument de l'éolien est généralement repris pour justifier de la difficulté de vendre des maisons ou de la baisse des prix des habitations en zone rurale, mais ce triste constat est bien plus lié à un exode rural progressif en partie lié à la crise économique et à l'attrait des villes.

C'est en effet un constat généralisé depuis maintenant de nombreuses années qui ne se limite pas qu'aux communes où des parcs éoliens sont développés et construits mais bien à la plupart des petites communes françaises. Ce déplacement se fait au profit des villes ou des bassins d'emploi qui présentent une attractivité et un dynamisme recherchés.

D'autre part, la valeur d'un bien immobilier est constituée d'éléments objectifs (surface, localisation, isolation, type de chauffage, etc.) et subjectifs (beauté du paysage, coup de cœur, etc.). L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Si un acheteur est réellement opposé à la présence d'un parc éolien, il ne cherchera pas une baisse du prix du bien, il ne souhaitera simplement pas l'acheter. Cela implique que si l'argument du temps pour trouver un acheteur peut être entendu dans certains cas, la présence d'un parc éolien n'affecterait en tout cas pas ou très peu le prix des habitations. Enfin, si l'éolien n'a pas d'impact négatif notable sur la vente et le prix de l'immobilier, il peut même avoir l'effet inverse pour plusieurs raisons. La présence d'un parc éolien sur le territoire d'une commune s'accompagne automatiquement de retombées directes et indirectes pour cette dernière. Ces aspects sont généralement des points recherchés par des primo-accédants cherchant un cadre de vie plus agréable. Ainsi, de plus en plus de personnes souhaitent s'installer dans des communes « vertes » qui participent à des projets innovants et écologiques.

Le sondage d'avril 2015 réalisé par l'institut de sondages CSA (« Consultation des Français habitant une commune à proximité d'un parc éolien », rapport d'étude Avril 2015), montre que 71% des interrogés trouvent les éoliennes bien implantées dans le paysage et que seulement 8% à 13% estiment qu'il y a plus d'inconvénients que d'avantages.

Par ailleurs, une nouvelle enquête d'opinion menée par Harris interactive, en 2018, a défini que **3 Français sur 4 (73%) ont « une bonne image » à l'éolien**. Ce chiffre grimpe même de 7 points (80%) auprès des Français vivant à proximité d'une éolienne. La transition énergétique commence par la prise de conscience du changement climatique en cours. Le mix énergétique renouvelable, afin de nous garantir une indépendance énergétique avec le soleil et le vent présentent partout en France, est un enjeu plus que jamais important pour les années à venir.

Enfin, prenons comme exemple un cas concret qui est celui de Clussais-la-Pommeraiie dans le sud du département des Deux-Sèvres. Ce parc de 5 éoliennes a été développé par wpd et mis en service fin 2017. L'année de sa construction, ce sont 23 maisons d'habitation qui se sont vendues sur le territoire de la commune au prix du marché, sans perte de valeur, preuve que la construction de ce parc éolien n'a pas été un frein à la vente immobilière sur le territoire.



4.6 IMPACTS SUR L'ÉCONOMIE LOCALE

- En défigurant le patrimoine paysager le parc éolien pourrait nuire au développement touristique des communes qui accueillent ces installations et notamment les gîtes ruraux en activité sur ces territoires.

12. Il est porté au dossier en page 85 de l'étude d'impact que « le secteur étudié n'est pas très touristique ». Quel est le risque potentiel sur ce secteur d'activité encouru par les communes situées dans l'environnement du parc éolien ? Y Aura-t-il un impact sur ces territoires comme le craint une partie de la population ?

Réponse du maître d'ouvrage

Plusieurs études réalisées en France et au monde montrent au contraire que les touristes ont une perception très positive de l'énergie éolienne (comme la majorité de la population européenne). Par exemple, l'étude sur l'impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon réalisé en 2003 par l'institut CSA a mis en évidence que dans cette région touristique où l'éolien est bien développé « le regard porté sur les éoliennes oscille entre bienveillance et indifférence ».

Il convient également de citer l'article publié en 2017 par Marie-José FORTIN, Mathieu DORMAELS et Mario HANDFIELD dans la revue scientifique TEOROS (Revue de recherche en tourisme) « Impact des paysages éoliens sur l'expérience touristique, impact sur la péninsule gaspésienne, Québec » qui conclut « Bien que les résultats d'enquête fassent ressortir des nuances quant à l'influence de l'emplacement des éoliennes, cette recherche confirme que leur présence a en réalité peu d'impact sur l'expérience touristique et sur le désir de fréquentation future ».

Des mesures d'accompagnement peuvent être mises en place afin de valoriser le patrimoine actuel des communes et créer un lien entre l'éolien et le tourisme en proposant de nouvelles activités.

C'est le cas du parc éolien de Clussais la Pommeraie en Deux-Sèvres pour lequel wpd a décidé de mettre en place autour du parc éolien « Le sentier de l'énergie » (voir plaquette ci-dessous).



Concernant le projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil, un important travail a été mené avec les deux comités de pilotage de chacune des communes afin de permettre à ce parc éolien de s'intégrer aux spécificités locales du territoire.

Notamment, deux sentiers thématiques verront le jour :

- Sentier sur la thématique de l'Energie sur le territoire de la commune de Beugnon-Thireuil avec la mise en place d'une aire de découverte au cœur du parc éolien ;
- Sentier de randonnée faisant le lien entre les énergies nouvelles et l'historique minier de la commune de Saint-Laurs.

Ces aménagements permettront, par le biais de nouvelles installations, de recréer un dynamisme au sein de ces communes rurales.

Le maintien du tourisme sur un territoire n'est pas quelque chose d'acquis. Il faut être en perpétuel renouvellement pour qu'un territoire soit attractif. Il faut savoir tirer parti des nouveaux aménagements disponibles.



4.7 IMPACTS SUR LA FAUNE VOLANTE

- Selon une personne les oiseaux migrateurs, principalement des passereaux, représenteraient environ 60 % des cadavres retrouvés au pied des éoliennes. Les roitelets à triple bandeau et les martinets noirs impactés principalement lors de la migration postnuptiale, sont les espèces les plus dénombrées sous les éoliennes françaises. Les rapaces diurnes, représentant 23 % des cadavres retrouvés, principalement pendant la période de nidification forment le deuxième cortège d'oiseaux impactés par les éoliennes.
- 70,2% des cadavres retrouvés au pied des éoliennes appartiennent à des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux tels que le faucon crécerellette, le milan royal, le milan noir ou le busard cendré et 8,4% appartiennent à des espèces considérées comme menacées sur la liste rouge française à l'instar du gobe mouche noir, du bruant jaune, etc... Ces informations seraient relevées dans une note d'informations de la LPO.
- Concernant des chauves-souris, leur mortalité est estimée jusqu'à 69 individus par an et par éolienne. Ces volatiles seraient très présents sur les deux communes.

13. Le maître d'ouvrage pourrait-il apporter des informations relatives à l'impact réel du parc éolien en projet sur l'avifaune en général dans le secteur d'implantation ? Quel est l'impact le plus à craindre ?

Réponse du maître d'ouvrage

La Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) est un acteur associatif majeur de la protection et de la gestion de l'avifaune française. Elle réalise depuis plusieurs années des suivis écologiques sur les parcs éoliens et a accès aux données d'autres parcs par son réseau et sa présence dans certaines instances consultatives notamment.

Partant des nombreuses données de suivi écologique à sa disposition, la LPO a étudié spécifiquement la mortalité directe par collision des oiseaux avec les éoliennes. Cette étude vise à mieux cerner cet impact dans le contexte du développement du parc éolien français.

Le rapport de la LPO « Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune », sorti en décembre 2017, présente de nombreuses limites méthodologiques (faible nombre de parcs analysés, souvent localisés dans des ZPS ou des zones à enjeux, rapports de suivis peu précis, etc.) qui tendent potentiellement à surévaluer la mortalité des parcs éoliens français. L'estimation de la mortalité réelle due aux éoliennes, comprise entre 6,6 et 7,2 oiseaux par éolienne et par an, est de ce fait à prendre avec précaution car elle ne concerne que 1,38 % des éoliennes du territoire.

Le rapport considère toutefois que les éoliennes engendrent un impact globalement faible en termes de mortalité sur l'avifaune française.

Il présente également l'intérêt de compiler une liste des espèces les plus impactées sur les parcs éoliens. Les rapaces diurnes (Faucons crécerelle et crécerellette, Milans noir et royal, Buse variable, etc.) sont indéniablement les premières victimes des éoliennes au regard de leurs effectifs.

Cette étude est donc un premier retour sur les cas de mortalités connus de l'avifaune engendrés par les éoliennes en France. Néanmoins au vu du manque de données et de la faible robustesse de l'analyse empirique (non validée statistiquement), aucune conclusion fiable ne peut être tirée sur les facteurs influençant cette mortalité. La préconisation d'éviter tout développement éolien à une distance minimale d'1 km des ZPS peut paraître à ce titre arbitraire et non fondée scientifiquement.

Il serait intéressant d'intégrer dans une future étude les données des régions Hauts-de-France et Grand-Est. De plus, les données de mortalité chiroptérologique pourraient être analysées afin d'apporter des connaissances supplémentaires sur l'impact réel de l'éolien sur la biodiversité. Cette future analyse ne peut se faire sans utiliser l'ensemble des variables ayant un effet potentiel sur les taux de mortalité constatés.

- Risque pour l'avifaune – cas du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil

Globalement, les grandes parcelles de cultures sont favorables à l'avifaune. Le réseau de haies et ses abords, les zones de friches et de prairies permanentes représentent les principaux secteurs d'intérêt pour l'avifaune au sein de l'aire d'étude immédiate.

Les principaux impacts sur les oiseaux concernent la perte d'habitats, la destruction d'individus par collision ou la perturbation des axes de déplacement.

Cependant, les études écologiques du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil réalisées par le bureau d'étude naturaliste indépendant Biotope ont conclu à un impact résiduel très faible à modéré pour l'avifaune.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont également été mises en place afin d'aboutir à un projet de moindre impact et de compenser les potentiels impacts résiduels sur l'avifaune comme l'adaptation des plannings de travaux aux cycles biologiques des oiseaux, la plantation de haies ou la mise en place d'un suivi écologique de l'avifaune nicheuse.

- Risque pour les chiroptères – cas du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil

L'aire d'étude immédiate présente une bonne fonctionnalité écologique du fait de la présence d'un maillage de haie encore bien conservé sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate permettant le transit des chiroptères.

Le sud de l'aire d'étude immédiate apparaît comme le plus favorable à ce groupe faunistique avec la présence de nombreux points d'eau et de prairies permanentes favorisant les activités de chasse. L'aire d'étude immédiate offre une importante disponibilité en gîtes arboricoles avec la présence de nombreux vieux arbres à cavités disséminés au sein des haies mais aussi au sein des bosquets.

Concernant le projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil, les études écologiques ont conclu à un impact résiduel très faible à modéré pour les chiroptères.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont également été mises en place afin d'aboutir à un projet de moindre impact et de compenser les potentiels impacts résiduels sur les chiroptères. C'est par exemple l'arrêt préventif des éoliennes lors des conditions favorables à l'activité

des chiroptères, la plantation de haies, le suivi de l'activité des chiroptères à hauteur de nacelle et le suivi de mortalité.



4.8 PRODUCTION ENERGETIQUE

▪ En l'absence de vent, lorsque les éoliennes ne tournent pas, les producteurs d'énergie électrique doivent mettre en route ou augmenter la puissance de centrales thermiques (à charbon ou à fuel) génératrices de polluants atmosphériques. L'éolien est contesté pour son faible taux de production électrique 23% environ de la puissance installée dû à l'intermittence de son fonctionnement. Pour de nombreux interlocuteurs sa rentabilité ne serait pas à la hauteur des avantages que l'on veut bien lui prêter.

14. Cette remarque mérite des explications précises sur la production électrique nationale et la place de l'éolien dans cet ensemble qui semble de plus en plus discuté.

▪ Après trente ans de production d'énergie électrique issue de l'éolien il semblerait que de nombreux pays européens se préparent à mettre fin à son développement. Aujourd'hui, ce sont 2,4 GW éoliens allemands qui s'apprêtent à voir la fin de leurs avantages tarifaires et ouvrent une véritable « vague de démantèlement ». Pour la seule année 2020 le démantèlement devrait porter sur 4500 machines, désormais considérées non rentables sans aide d'État. L'Ecosse et l'Espagne mettent fin en 2021 aux soutiens de la filière éolienne.

15. Sans le soutien de l'état les parcs éoliens ne seraient pas rentables. Si ces informations sont exactes pourquoi la France poursuit-elle le développement de l'éolien dans le pays ?

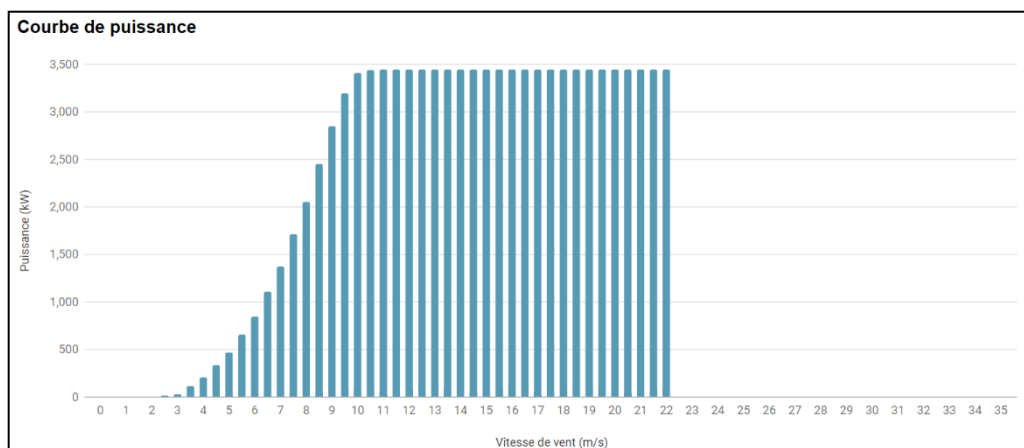
▪ L'énergie produite ne serait pas une « énergie verte » comme il est bien souvent rapporté puisque lorsqu'elles ne fonctionnent pas 60 à 70% du temps, le seul moyen de compenser leur production est d'activer des centrales thermiques (charbon ou gaz) grosses émettrices de CO².

16. Est-ce que le classement de l'éolien dans la catégorie des « énergies vertes » est avéré ?

Réponse du maître d'ouvrage

En France, la production d'énergie éolienne est de plus en plus prévisible. En effet, plusieurs logiciels permettent de prédire le fonctionnement éolien. Le gestionnaire de réseau RTE, s'est équipé dès 2009 du logiciel appelé Insertion de la Production Eolienne et Photovoltaïque sur le Système (IPES). Ce dernier permet de prévoir la production du parc éolien français heure par heure pour la journée en cours et le lendemain. De plus, Metnext, filiale de Météo France et de CDC Climat, commercialise un service permettant d'évaluer la production électrique de parcs éoliens à 7 jours.

Malgré l'intermittence du vent, une éolienne produit de l'électricité près de 80% du temps (soit plus de 6500 heures). Une éolienne démarre quand le vent approche les 3m/s (environ 11km/h) et s'arrête pour des raisons de sécurité lorsque les vents dépassent les 25m/s (environ 90km/h). Elle atteint sa puissance nominale en moyenne à 11m/s soit 40 km/h ce qui veut dire qu'à partir de 11m/s elle produit à pleine puissance.



Courbe de puissance d'une éolienne

De plus, la France possède trois régimes de vent décorrélés (Atlantique, Mer du Nord et Méditerranée) ce qui fait que le vent souffle presque en permanence dans une partie du pays. Ce qui implique que le parc éolien français produit en permanence (si le vent ne souffle pas sur une région, il souffle sur une autre). En outre, il faut prendre en considération qu'il y a d'autres sources d'énergie renouvelables qui peuvent compléter l'éolien (solaire photovoltaïque, hydroélectricité, méthanisation, etc.). Par exemple, durant l'été où les vents sont plus faibles, le solaire photovoltaïque est au maximum de sa production.

L'article « les énergies renouvelables sont-elles intermittentes ? » de Décrypter l'Energie.org, publié en 2015 conclut que « Loin d'afficher un comportement intermittent caricatural, les énergies renouvelables électriques sont au contraire complémentaires entre elles, et permettent de diminuer le recours aux centrales à gaz ou au charbon. L'éolien et le photovoltaïque présentent évidemment des variations de production, mais elles sont lentes, lissées grâce au foisonnement des installations à travers le territoire national et largement prévisibles à court terme.

Ces sources de production d'électricité sont donc variables, discontinues mais complémentaires. Couplées à des moyens de production programmables, à des installations de stockage comme l'hydraulique ainsi qu'à des dispositifs de flexibilité, l'éolien et le photovoltaïque peuvent connaître un développement soutenu, sans mettre en péril le réseau d'électricité. ».

En moyenne, les sites français permettent aux éoliennes de produire à leur puissance nominale l'équivalent de 2 200 heures par an, ce qui équivaut à un facteur de charge de 25%. Ce chiffre de « 25% du temps » est établi en calculant le ratio entre l'énergie réellement produite et l'énergie que l'éolienne aurait produite si elle fonctionnait constamment à puissance maximale.

- Compétitivité

La production éolienne a augmenté de 15,3 % pour atteindre 28 TWh (5,1 % de la production annuelle totale). Avec un parc installé de 15,1 GW au 31 décembre 2018 (+11,2 % ou + 1 500 MW par rapport au 31.12.2017), il représente 11,5 % de la puissance installée en France (données RTE). L'objectif PPE 2018 concernant l'éolien terrestre est donc atteint pour 2018.

Selon un rapport de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) sur le coût des énergies renouvelables en 2016, l'éolien terrestre est le moyen de production le plus compétitif (avec les moyens conventionnels). Produire 1 MWh éolien terrestre coûte en moyenne 60 à 70 €. Ce montant tient compte de l'ensemble des coûts, depuis l'achat des éoliennes jusqu'à leur démantèlement en fin de vie après une vingtaine d'années de fonctionnement en comparaison avec le nucléaire dont les coûts de production s'élèvent à 49€/MWh mais n'incluent pas les coûts liés au démantèlement (Source : La Cour des Comptes).

Enfin, il est important de préciser que la déconstruction d'un parc éolien s'effectue lorsque l'installation a atteint sa durée de vie maximale. Ainsi l'issue d'une telle déconstruction d'un parc éolien est, soit une remise à l'état initial d'avant-projet, soit le développement d'un nouveau parc éolien avec des éoliennes de nouvelles générations, plus efficaces grâce aux avancées technologiques.

L'énergie éolienne est bien produite à un prix compétitif et sera de plus en plus compétitif à l'avenir par rapport au nucléaire.

- Energie vertes

On entend par « énergies vertes » les productions d'énergies dites renouvelables c'est-à-dire celles générées sans matière fossile (pétrole, gaz, etc.). L'énergie éolienne n'utilise que la force mécanique du vent pour produire de l'électricité et est donc classée comme énergie renouvelable. L'électricité produite par les éoliennes est injectée sur le réseau et contribue ainsi à baisser la production d'électricité issue de matières fossiles. Aussi, c'est grâce à l'augmentation de la part des énergies renouvelables en général et de l'énergie éolienne en particulier que la France a pu mettre à l'arrêt sa dernière centrale de production d'électricité à base de fioul lourd en 2018.

L'éolien ne doit pas être considéré seul, mais s'intègre à un mix renouvelable plus large (solaire, biomasse, hydroélectricité, géothermie et bientôt énergies marines renouvelables), combinant des sources de production électrique variées et complémentaires, formant un foisonnement entre elles.



4.9 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Afin

4.9.1 IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

- De nombreux requérants, s'interrogent sur le socle des éoliennes constitué de dizaines de milliers de tonnes de béton et de ferrailles qui resteraient enfouis définitivement dans le sol, après la fin de vie du parc éolien. Pour eux, la décomposition des matériaux pourrait, à terme être une source de pollution. Ils considèrent que cet aspect avec de possibles conséquences environnementales du parc éolien n'est pas abordé dans le dossier. Il semble même que certaines communes ou communautés de communes de Charente-Maritime exigent le retrait total de la semelle de béton lors du démantèlement du site.

17. La décomposition de ces matériaux est-elle susceptible à terme de constituer un risque sanitaire par pollution de la nappe phréatique ?

Réponse du maître d'ouvrage

Le béton est une matière inerte qui ne se décompose pas, ne brûle pas et ne produit aucune réaction physique ou chimique. Il ne détériore pas d'autres matières en contact de manière préjudiciable à l'environnement ou à la santé humaine et n'est à l'origine d'aucune pollution, notamment des eaux en contact. Les risques de dégradation de la qualité des eaux sont nuls à faibles.

L'acier de l'armature des fondations est découpé et séparé du béton en vue d'être recyclé et ne reste pas dans les sols.

Les effets liés à la modification des coefficients d'infiltration de l'eau dans le sol au niveau des emprises du parc éolien (base des éoliennes, poste de livraison, pistes et plateformes) seront nuls puisque le béton restant dans le sol est fissuré et concassé.

Des opérations de démantèlement et de remise en état des parcs éoliens sont fixés par l'arrêté ministériel du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Cet arrêté impose le démantèlement des éoliennes, des postes de livraison et des

câbles dans un rayon de 10 m autour des éoliennes et du poste de livraison. L'excavation des fondations se fait sur différentes profondeurs suivant l'utilisation du terrain. Pour les terres à usage agricole, les fondations doivent être enlevées sur 1 m.



- En maintenant, en fin d'exploitation, le béton des fondations des machines dans le sous-sol les terres ne seraient plus classées « agricole » mais en « bâti industriel ou commercial » avec les conséquences financières qui en découlent puisque ces terres agricoles déclassées en friches industrielles ne bénéficient d'aucune compensation de surface. Par ailleurs après démantèlement aucune culture ne serait possible aux emplacements du béton qui reste enfoui dans le sol.

18. Qu'en sera-t-il exactement ?

Réponse du maître d'ouvrage

Sans préjudice des mesures prévues aux articles R.515-101 à R.515-104 du Code de l'environnement pour l'application de son article R.181-43, l'usage à prendre en compte lors de l'arrêt définitif des aérogénérateurs est un usage agricole.

Le démantèlement consiste en la remise en état de toutes les zones du projet. Cette phase vise à restaurer le site d'implantation du parc avec un aspect et des conditions d'utilisation aussi proches que possible de son état antérieur. Le béton restant en sol est fissuré et concassé afin de permettre une bonne infiltration des eaux dans le sol. Les sols sont ensuite décompactés, griffés et recouverts d'une terre végétale d'origine ou de nature similaire à celle présente sur la parcelle pour un retour à un usage agricole et une remise en culture des sols.

De plus, à la fin de la période d'exploitation, l'exploitant remet en état le site conformément à la réglementation en vigueur. A la fin de l'exploitation, les terrains retrouvent un usage agricole et ne sont aucunement reclassés en friches industrielles.



- La somme de 50 000 € de provisions par éolienne pour le démantèlement serait sous-évaluée pour procéder à la remise en état des espaces occupés par l'emprise des machines et des chemins d'accès. De plus elle serait non garantie car l'opérateur peut disparaître juridiquement. La somme nécessaire pour la déconstruction d'une éolienne correspondrait à un montant de 250 000€ voire plus de 400 000€ pour d'autres. Un devis de démantèlement d'une éolienne est présenté en annexe de l'observation 7E. En cas de défaillance de l'entreprise la remise en état du terrain sur lequel sont implantées les machines serait à la charge des propriétaires fonciers. Aussi l'une des personnes demande à WPD de fournir un vrai devis ou à défaut de s'engager formellement afin que l'opération de démantèlement soit prise en charge automatiquement par la société-mère.

19. Il est couramment répondu à cette question que les 50 000 € et le recyclage des matériaux composant l'éolienne suffiraient à acquitter la charge du démantèlement. La provision est-elle réellement suffisante pour assurer cette opération jusqu'à la remise en état du terrain?

Réponse du maître d'ouvrage

En ce qui concerne le démantèlement, l'ensemble des éléments de l'éolienne, des composants électriques et des autres matériaux sont valorisés, recyclés ou traités dans les filières adaptées. Beaucoup d'éléments de la machine sont recyclés et revendus (acier, cuivre, composants électriques, armature, aluminium). La

revente permet de couvrir une partie du coût de démantèlement sachant que près de 90% de la structure est recyclable.

Pour couvrir les frais de démantèlement, l'exploitant constitue les garanties financières nécessaires à ces opérations, avant la mise en service du parc, conformément à l'arrêté ministériel du 26 août 2011. Le coût du démantèlement est estimé à environ 50 000€ par éolienne et prend en compte la revalorisation des déchets.

A titre d'exemple, ci-dessous le coût moyen de démantèlement d'une éolienne industrielle :

Dépenses	Montant en € HT
Enlèvement des fondations	20 000
Plateforme pour démantèlement	4 000
Mobilisation grue + démontage	30 000
Remise en état des terrains	4 000
Frais divers	2 000
TOTAL	60 000
Recettes	
Revente béton + reprise transport	2 000
Revente transformateurs et cellules HT	5 000
Revente composants turbines (acier, cuivre, etc.)	5 000
TOTAL	12 000
Coût total	48 000

Coûts moyens de démantèlement d'une éolienne industrielle (source : SER – FEE – Nordex)



20. En cas de défaillance du promoteur, qui se chargera de procéder au démantèlement ? certains disent qu'il reviendra aux propriétaires fonciers qui ont signé un bail emphytéotique, voire la commune d'implantation ?

Réponse du maître d'ouvrage

Concernant la possible défaillance du porteur de projet, la mise en service d'un parc éolien est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations de démantèlement. Par ailleurs, en cas de carence de l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures assurant les opérations de démantèlement et de remise en état, il peut être fait application de sanctions administratives.

Pour les éoliennes terrestres, la responsabilité de la société mère est spécifiquement prévue par les articles L. 515-46 et R. 515-101, III. du Code de l'environnement en cas de défaillance de l'exploitant. A l'inverse, le propriétaire ne peut pas, en sa seule qualité de propriétaire, être désigné par l'administration, en cas de défaillance de l'exploitant, comme responsable de la remise en état du site.



4.9.2 IMPACT ECOLOGIQUE

- Il est fait état dans les observations des besoins importants en matériaux pour la construction des éoliennes qui seront nécessaires afin d'atteindre les objectifs en termes de production fixés par le gouvernement. Parmi ces matériaux ceux entrant dans la composition des pales de turbines ne seraient pas recyclables. Par ailleurs l'utilisation de minerais rares destinés à la production de métaux particuliers, utiles à la fabrication des composants de l'éolienne, semble discutée (néodyme, dysprosium, praséodyme...).

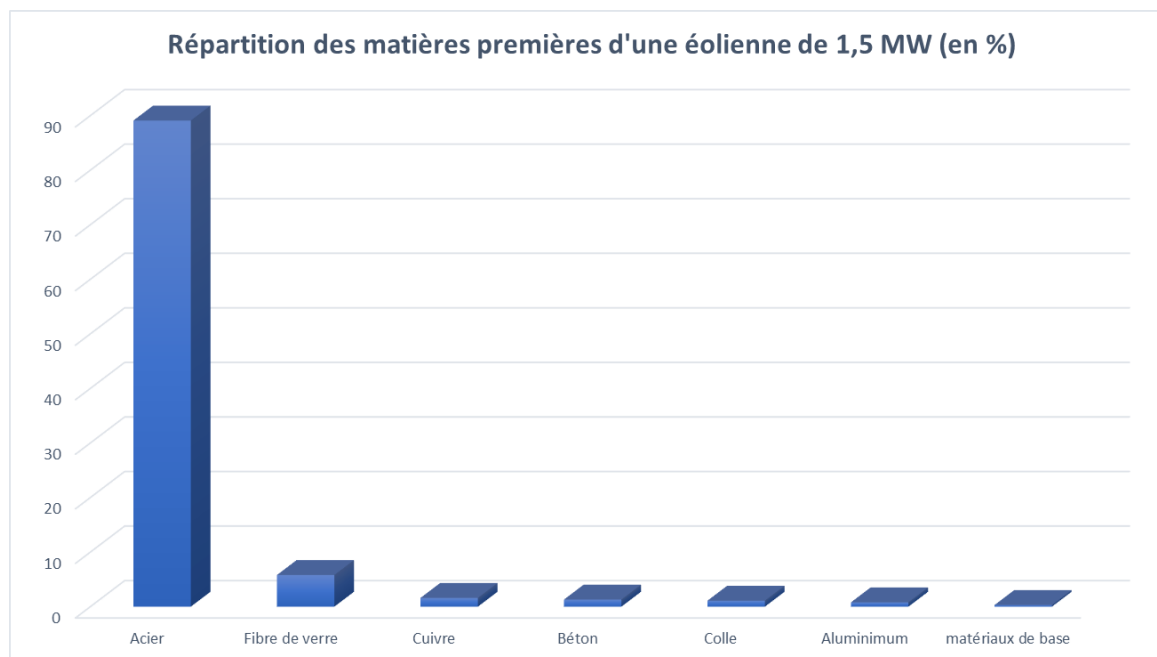
21. Le maître d'ouvrage apporte au dossier tous les éléments relatifs à la gestion des déchets en phase de démantèlement. Pourrait-il apporter des précisions relatives aux inquiétudes émises par le public sur cette question ?

Réponse du maître d'ouvrage

Concernant le démantèlement en fin de vie, des filières de valorisation des matériaux de l'ensemble des composants des éoliennes existent déjà :

- Le béton est concassé et réutilisé dans le BTP (70% voirie) ;
- L'acier est refondu ;
- Le cuivre, l'aluminium et les autres métaux sont refondus ;
- L'électronique est récupéré et réutilisé (circuits imprimés, terres rares, etc.).

La répartition des matières premières dans une éolienne est la suivante :



Pour une éolienne V90, l'acier, l'aluminium et les matériaux de base sont à 100% recyclés dont 90% sont récupérés et 10% sont mis en décharge (enfouissement des déchets ultimes qui ne sont pas destinés à être recyclés).

Concernant l'utilisation du béton, en premier lieu, il est important de souligner que le béton est un matériel très utilisé dans le bâtiment, le génie civil et les routes. C'est un mélange de matériaux en générale de nature minérale. Il est composé de matières inertes appelées granulats ou agrégats (sables, graviers, etc.) et d'un liant (ciment, argile, etc.). A cela s'ajoute des adjuvants qui permettent la modification des propriétés physiques et chimiques du mélange. Enfin, l'ajout d'eau permet d'obtenir une pâte que l'on

peut couler pour des chappes de maisons, des fondations en tout genre (routes, maisons, usines, etc.). De même le béton est utilisé pour la construction de maisons, écoles, hôpitaux ou encore châteaux d'eau et ne pose aucun problème de pollution des eaux.

Le béton est bien une matière inerte qui ne se décompose pas, ne brûle pas et ne produit aucune réaction physique ou chimique. Le béton ne détériore pas d'autres matières en contact de manière préjudiciable à l'environnement ou à la santé humaine. Le béton n'est à l'origine d'aucune pollution notamment des eaux en contact.

Concernant, la thématique des **terres rares**, il faut rappeler d'abord qu'il s'agit de groupes de métaux aux propriétés voisines. Il en existe 17, dont 5 sont utilisées dans les aimants permanents des éoliennes avec en priorité du Néodyme, du Terbium et du Dysprosium, qui donnent un alliage conservant ses propriétés magnétiques à haute température.

Les terres rares sont utilisées dans de nombreux domaines (médicaux, militaires, nucléaires, défense) et dans les objets de notre vie quotidienne (téléphones, batteries de voitures, sèche-cheveux, etc.).

Dans l'éolien, seules certaines technologies – essentiellement dans la filière des éoliennes offshore à génératrice synchrone à aimants – utilisent des terres rares, correspondant là aussi à une minorité du parc installé (environ 5 %).

Les éoliennes à générateurs asynchrones – et donc sans terres rares – sont très largement majoritaires dans le parc mondial installé. Pour les éoliennes à générateur synchrone (où le rotor est un aimant permanent), plusieurs fabricants (comme Enercon, un des cinq premiers constructeurs européens) ont fait le choix de ne pas utiliser d'aimants permanents – le rotor est un bobinage de cuivre – et donc de se passer de terres rares.

Aujourd'hui, une pale est composée à 60-70% de fibre de verre. Pour le reste, il s'agit de résine et d'autres matériaux (mousse, bois, etc.). Les pales sont broyées puis réutilisées en cimenterie après valorisation énergétique. La résine époxy présente un fort pouvoir calorifique et la fibre de verre portée à 2 000°C donne de la silice, utilisée dans le ciment. Des traitements existent pour séparer les deux matériaux afin de les rendre réutilisables.

Enfin, les éoliennes peuvent aussi avoir une seconde vie, comme en témoigne le projet commandité par la fondation « *KinderparadijsMeidoorn* », créant un terrain de jeu pour les enfants de 1200 m² aux Pays-Bas en 2009 :



Une expérimentation de valorisation des composants d'éoliennes est actuellement menée pour approcher l'objectif « zéro » déchet. La profession travaille par ailleurs avec les experts de l'ADEME sur l'économie circulaire dans le secteur éolien.

Une éolienne en fin de vie est à 90 % recyclable : tous les métaux, matériaux composites et béton sont pris en charge par des filières de valorisation.



4.9.3 SOUTIEN DE LA FILIERE EOLIENNE

- Le soutien de la filière éolienne serait une aberration économique. Selon les requérants les milliards d'euros investis pourraient servir à la rénovation des bâtiments en France pour faire baisser la consommation d'énergie : habitations individuelles, immeubles collectifs, bâtiments tertiaires. Il est cité notamment l'école de la Chapelle-Thireuil qui serait une véritable passoire thermique.

22. Cette remarque semble s'appuyer sur le dernier rapport de la cour de compte qui alerte sur ce fait. Quelle est la position du pétitionnaire sur cette question ?

Réponse du maître d'ouvrage

Le **prix de l'électricité payé par les consommateurs** sert à rémunérer le fournisseur d'électricité, le réseau de distribution (ENEDIS), le réseau de transport (RTE), le producteur (EDF) ainsi que les différentes taxes (CSPE, TVA, etc.). En France, le coût du kilowattheure pour le consommateur est en moyenne de 15 centimes d'euros en fonction de la puissance d'abonnement souscrite. Cette intervention publique indirecte, via la CSPE, (l'Etat étant actionnaire majoritaire d'EDF) n'est pas spécifique à l'éolien, les filières nucléaire et hydraulique ayant historiquement bénéficiées d'un fort soutien public.

La Contribution au Service Public de l'Electricité (**CSPE**) est une taxe payée par tous les consommateurs d'électricité qui permet de financer les charges de service public de l'électricité :

- Les surcoûts liés aux dispositifs de soutien aux énergies renouvelables (dites ENR) et à l'obligation d'achat d'électricité (cogénération, solaire, hydraulique, éolien, etc.) ;
- Les surcoûts de production et d'achat de l'électricité dans les parties du territoire interconnectées au continent (ZNI) ;
- Les surcoûts liés aux dispositifs sociaux bénéficiant aux ménages en situation de précarité ;
- Le financement des frais de gestion de la Caisse des Dépôts et Consignation ;
- Les surcoûts liés au soutien à l'effacement.

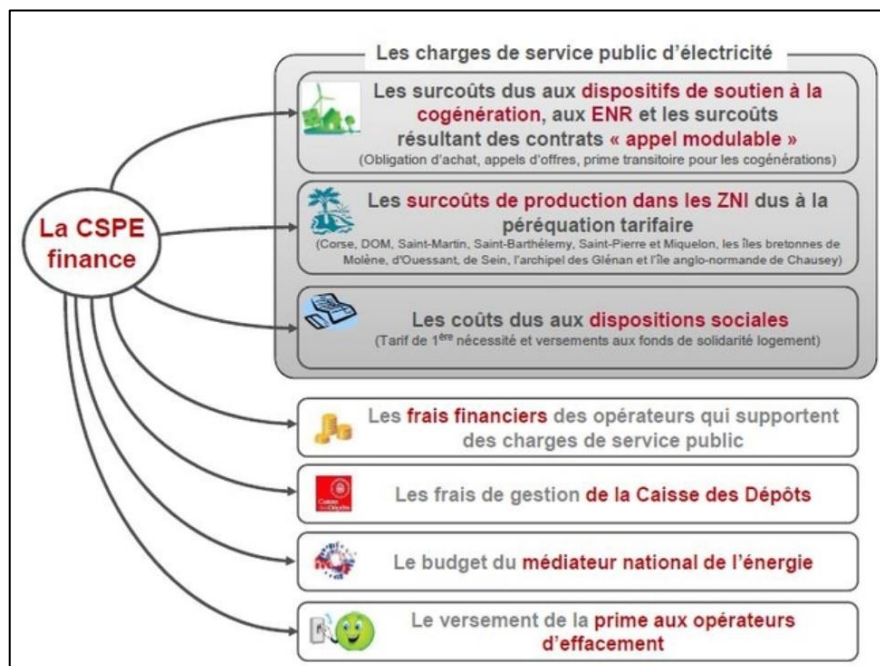
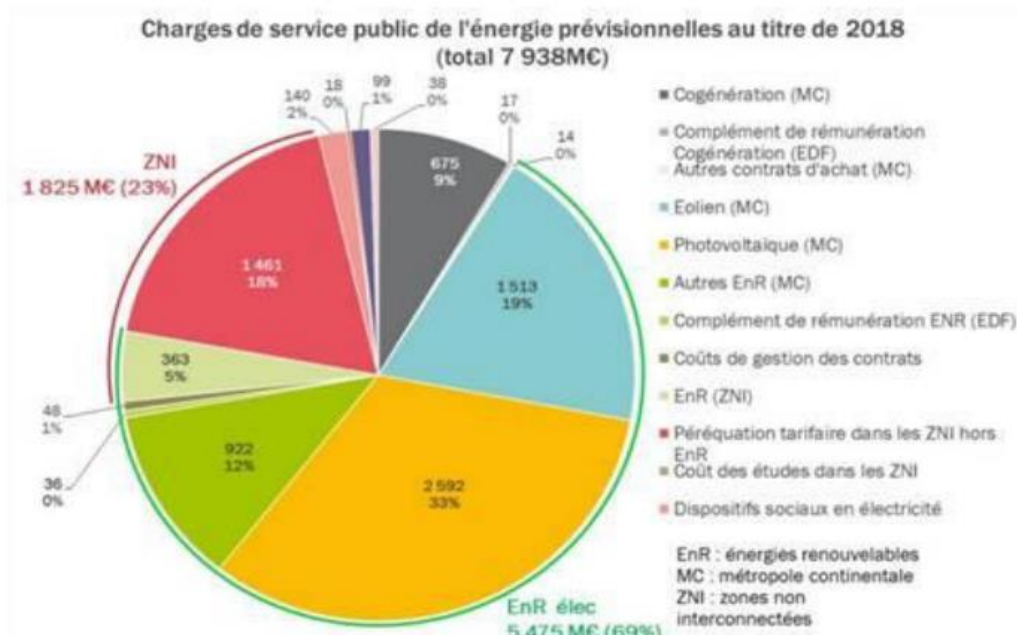


Schéma des charges financés par la contribution unitaire CSPE (Source : CRE)

Cette taxe permet donc le déploiement des énergies renouvelables dont l'énergie éolienne. Son montant est de 2,25 centimes d'euros par kilowattheure. L'éolien terrestre et en mer représentent 19 % de son montant (graphique ci-après) soit environ 0,42 centimes d'euros/kilowattheure.

Ainsi, le coût annuel du soutien à l'énergie éolienne pour un ménage consommant 2,5 MWh par an représente environ 10 € en 2018, soit moins de 1 € par mois.



*Charges de service public de l'énergie prévisionnelles au titre de 2018
Source : CRE - Commission de Régulation de l'Energie*

L'impact du soutien à l'éolien sur la facture du consommateur est donc faible et est inclus dans une politique publique de développement des énergies renouvelables. L'objectif étant de tendre vers un mix électrique diversifié et propre afin de réduire la dépendance énergétique de la France.

Il est difficile d'établir une corrélation entre le développement de l'énergie éolienne et l'augmentation du prix de l'électricité. De plus, il n'est pas possible de comparer l'impact de l'éolien sur le prix de l'électricité dans plusieurs pays puisque chaque pays possède un mix énergétique différent et une politique de développement des moyens de production d'énergie (le nucléaire, le gaz, le charbon, l'énergie hydraulique, le bois énergie, les biocarburants, l'éolien, le biogaz, le solaire photovoltaïque et thermique, la géothermie, les énergies marines) propre à ses caractéristiques territoriales.

A noter que depuis le 1er janvier 2016, en application de la réforme de la fiscalité énergétique prévue par la loi de finances rectificative pour 2015 et le décret du 18 février 2016 relatif à la compensation des charges de service public de l'énergie, le financement du soutien aux énergies renouvelables est intégré au budget de l'État par l'intermédiaire du compte d'affectation spéciale (CAS) « Transition énergétique ». Ce compte est financé, depuis le 1er février 2017, par une partie des recettes des taxes intérieures de consommation sur les produits énergétiques (TICPE).

Le développement de l'éolien a été soutenu pendant des années par l'Etat au même titre que d'autres énergies renouvelables. Mais ce n'est pas ce soutien aux énergies renouvelables qui alourdi de manière significatives la facture d'électricité des ménages français.



4.10 QUESTIONS DIVERSES RELATIVES AU PROJET

Observation (N° 2C BTL) de Monsieur De FONCLAIRE Jacques Le Couteau -Faymoreau 85240

- Cette personne présente dans son courrier un plan représentant les parties vues et cachées de son domicile en direction du parc éolien. Il démontre ainsi l'importance de l'impact visuel sur son domicile généré par le parc éolien situé entre 2750m et 3750m de son habitation. Il considère que cette implantation constitue une nuisance visuelle importante pour son logis du Couteau dont l'implantation du parc éolien réduira considérablement sa valeur. Pour lui ces éoliennes n'ont pas leur place dans le bocage, il y est fermement opposé.

23. Le maître d'ouvrage pourrait-il étudier le cas de cette personne afin de vérifier l'impact réel des éoliennes sur ses immeubles et commenter l'étude personnelle qu'il en a faite ?

Réponse du maître d'ouvrage

L'habitation de Monsieur De FONCLARE se situe au niveau du hameau « le Couteau », dans l'aire d'étude intermédiaire du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil. Le parc éolien est situé à plus de 2,7 km des bâtiments principaux d'habitation.

Un photomontage a été réalisé depuis la route menant à cette habitation et est étudié dans le volet paysager de l'étude d'impact, en pages 86 et 87. Le paysagiste a conclu à un impact visuel modéré depuis les abords de la propriété.

Rappelons toutefois que les éoliennes ne seront visibles qu'en empruntant les routes menant aux habitations mais que depuis le cœur de l'habitation, les éoliennes ne seront peu ou pas visibles, du fait de la présence d'arbres et de bâtiments. De plus, l'étude des visibilitées depuis les habitations de M. De FONCLARE montre que les vues directes ne sont pas orientées en direction de la zone du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil située au sud-sud-est.

Ici, bien que les éoliennes soient tronquées en partie basse par les houpiers des arbres formant le bocage, elles restent visibles dans le paysage et forment des points d'appel à l'horizon. Le dessin du parc est globalement cohérent malgré la superposition de deux éoliennes. La prégnance visuelle des éoliennes est modérée à faible depuis ce point de vue présentant une sensibilité modérée.



Observation (N° 5C SLS) de Madame COULOMB Agnès Saint Laurs

- La requérante demande si le bilan Carbone du parc éolien a été calculé ? – Y-a-t-il eu une étude de vent réalisée ? – La situation dans cette vallée est-elle stratégique ? Le parc éolien ne serait-il pas plus rentable sur une hauteur ? Y-a-t-il un alignement esthétique des mats dans le projet qui permettrait de diminuer l'impact visuel dans le paysage ?

24. Le maître d'ouvrage pourrait-il apporter des réponses à ces questions qui concernent directement le parc éolien en projet ?

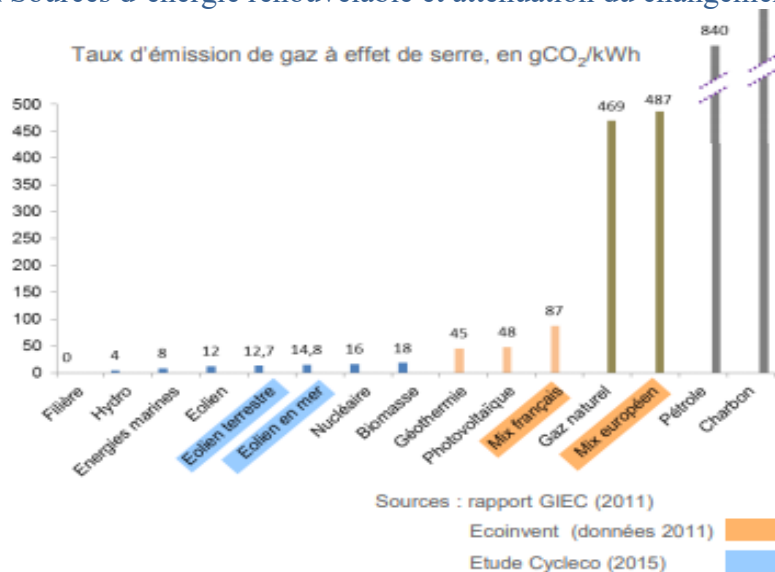
Réponse du maître d'ouvrage

Bilan carbone :

Les effets des éoliennes sur l'environnement s'analysent lors des cinq étapes de leur cycle de vie, d'environ 25 ans pour les plus récentes : fabrication, transport, installation, exploitation et activités de maintenance, démantèlement.

Les étapes émettant des gaz à effet de serre sont concentrées lors de la fabrication, du transport et de l'installation. En revanche, en fonctionnement, une éolienne n'émet ni gaz à effet de serre, ni particules, ni déchet dangereux pour produire de l'électricité. En 12 mois, une éolienne produit la quantité d'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication et à son installation : c'est le « temps de retour énergétique » (Source : Etude CYCLECO, « Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France », par l'ADEME).

Dans l'étude CYCLECO, il est indiqué qu'un parc éolien français émet en moyenne sur son cycle de vie, 12,7g CO₂/kWh produit contre 87g CO₂/kWh en moyenne pour l'ensemble du parc électrique. A contrario, une centrale à gaz émet 469g CO₂ par kWh comme l'indique le graphique ci-dessous (Source : Rapport du GIEC, « Sources d'énergie renouvelable et atténuation du changement climatique »).



L'éolien représente un outil majeur pour faciliter la transition vers une énergie décarbonisée. L'utilisation de béton est certes nécessaire pour constituer le socle d'une éolienne, mais celle-ci produit ensuite de l'électricité sans aucun rejet de CO₂ dans l'atmosphère, ni aucun risque de fuite de produits dangereux. Une fois installée, une éolienne se caractérise par la modestie de son emprise au sol : 1 % de la surface qu'occuperait une installation de même puissance produisant un autre type d'énergie.

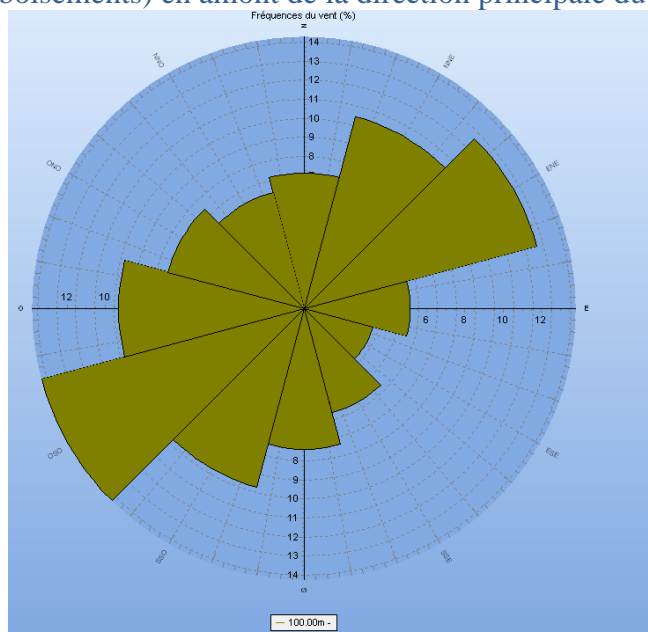
Une éolienne produit de l'électricité à partir d'une source renouvelable, inépuisable et propre : le vent.

En revanche le projet contribue à petite échelle, à éviter les émissions de gaz à effets de serre. En partant sur une base de 74 000 MWh par an, le projet participera à la lutte contre le réchauffement climatique puisqu'il permettra d'éviter le rejet annuel de 21 608 tonnes de CO₂ (Valeur du CO₂ évité : 292 g par kWh produit par un parc éolien utilisé pour la mise en œuvre du plan National de Lutte contre le changement climatique, par la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (d'après le Guide des parcs éoliens français, ADEME 2005).

Etude de vent :

Une évaluation préliminaire du potentiel éolien du site a été effectuée via des données satellitaires recalculées à différentes hauteurs grâce à des modèles d'écoulement prenant en compte les spécificités du terrain. Plusieurs jeux de données sont pris en compte, notamment des données GWS Alpro, ConWEX et les données disponibles sur le site de l'ADEME qui utilisent le modèle AROME de Météo France. Cette approche est suffisamment précise pour estimer le potentiel moyen du site nécessaire au développement éolien. Des mesures grande hauteur ou l'obtention de mesures fiables dans un périmètre restreint seront nécessaires pour estimer précisément le comportement du vent sur site lors de la phase de financement du projet.

La zone d'implantation du projet présente une hauteur moyenne pour les environs et relativement peu d'obstacles (haies ou gros boisements) en amont de la direction principale du vent (sud-ouest).



Rose des vents sur 10 ans à 100m de hauteur (source : conWEX).

Ainsi, le secteur envisagé est propice au développement de l'éolien. C'est d'ailleurs ce qu'avait démontré l'étude de zonage de développement éolien (ZDE) lancé à l'époque par la communauté de communes.

Configuration du parc éolien :

La configuration d'un parc éolien est spécifique à son environnement et s'étudie au cas par cas.

Pour cela, le rôle du paysagiste est majeur dans la caractérisation du site et la définition de l'implantation.

L'étude paysagère, menée sur une année par le bureau d'étude indépendant Biotope, a permis de mettre en avant les spécificités et les sensibilités du territoire.

Une analyse multicritère (paysagers, acoustiques, environnementaux) de scénarios et de variantes d'implantation a ensuite été effectuée (cf. Etude d'Impact IV Raisons du choix du projet page 16) afin de proposer une implantation en cohérence avec l'environnement local.

L'analyse paysagère révèle que la composition naturelle du site d'étude ne permet pas l'implantation d'une seule ligne d'éoliennes et que l'effet de regroupement de la variante à 6 éoliennes retenue est plus fort. La disposition en bouquet ainsi choisie permet d'obtenir une meilleure lisibilité du parc éolien, notamment s'il y a une superposition visuelle de plusieurs machines.

La variante retenue est la variante de moindre impact, tant d'un point de vue paysager, qu'écologique et technique.

Le choix d'une seule ligne d'éoliennes aurait considérablement augmenté l'emprise visuelle du parc éolien et donc les impacts paysagers sur les habitations les plus proches. Mais également les risques de collision avec l'avifaune en période de migration.



Observation (E7 PRF) de Monsieur **DESPLANCHES Michel**

- Sur les chiffres de production annoncés, soit 60 000 Mwh/an environ il n'a rien à dire, en revanche il s'interroge sur le tarif de rachat de 80,97 euros / Mwh, cela correspondrait à la signature d'un contrat avec

EDF (arrêté du 13 décembre 2016). S'agissant d'un PE composé de machines de plus de 3 MW de puissance individuelle, il serait fondé à participer à un appel d'offres CRE dans le cadre de l'arrêté du 6 mai 2017.

25. Il demande pourquoi cela n'est pas le cas ?

- En ce qui concerne les impacts acoustiques les vents pendant les campagnes de mesure montrent une carence du secteur SE qui est présent dans les normales aérologiques du lieu.... La modélisation met en évidence des dépassements d'émergences nombreux en nocturne, tant en été qu'en hiver, nécessitant un plan de bridage. Cependant, même avec les bridages prévus, des émergences nocturnes demeureront fortes, allant jusqu'à 7 dBA pour plusieurs points (2 et 7 en particulier) pour des vents faibles (jusqu'à 6 m/sec) : comme "Lamb" reste < 35 dBA, la réglementation n'impose pas de brider, mais il y aura cependant une gêne avérée pour les riverains.

26. Pour cette personne le demandeur doit proposer des solutions pour faire face à cette insuffisance réglementaire.

- En ce qui concerne la faune volante il considère qu'il serait judicieux d'imposer à l'exploitant un arrêt des éoliennes durant les migrations par manque de visibilité, ou la mise en œuvre d'un système détection / asservissement (DTBirds ou autre).
- Les graves insuffisances de nombre de séquences laissent tout de même apparaître un nombre très important de chauves-souris et une grande variété d'espèces dont plusieurs rares. L'étude en hauteur de 2017 montre que le groupe des Pipistrelles et les Barbastelles forment le gros des effectifs, et sont particulièrement sensibles à l'éolien. Or selon lui l'étude du dossier ne démontre qu'aucune des éoliennes n'est à plus de 200 mètres des boisements (cf. EUROBATS) et 5 sur 6 sont à moins de 100 mètres. Le demandeur s'astreint donc à des mesures de bridage (MER. 07), mais avec des paramètres à minima qu'il convient de renforcer pour plus d'efficacité, faute de dénombrement en mars, étendre le bridage à ce mois, et par des vents de < 7 m/sec et non 6, des températures de > 8°C et non 10. Si le demandeur trouve de telles mesures trop sévères, il peut déplacer ses machines ou en réduire le nombre, la survie des chauves-souris ne se marchande pas ! Il souligne enfin que les travaux du Professeur Kévin BARRE sur les effets répulsifs des éoliennes pour les chiroptères n'ont pas été pris en compte (thèse publiée en 2017).

27. Quelle réponse peut apporter le maître d'ouvrage à toutes ces remarques ?

Réponse du maître d'ouvrage

Le projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil dont le dossier de demande d'autorisation environnementale a été déposé le 28 décembre 2017 bénéficie d'un contrat de complément de rémunération 2016 au titre de l'arrêté du 13 décembre 2016. Il convient de préciser que dans le cadre de l'arrêté du 13 décembre 2016, les projets éoliens peuvent bénéficier d'un contrat de complément de rémunération sans limitation de puissance.

- Effets acoustiques du parc éolien

Les niveaux donnés dans l'étude acoustique le sont au niveau de récepteurs placés pour prendre en compte les zones à émergence réglementées (ZER). Par conséquent les niveaux donnés sont à l'extérieur

des habitations. Un niveau de 35dBA représente le niveau de pression acoustique moyen constaté dans une chambre à coucher.

Comme cela a été précisé en page 16 du présent document, la société *Energie Deux-Sèvres* s'engage à respecter la réglementation en vigueur et à effectuer deux études de réception acoustique du parc (en saison végétative et saison non végétative) afin de permettre une meilleure optimisation acoustique du fonctionnement des éoliennes ; et à transmettre les résultats des études correspondantes à la demande.

De plus, outre le respect de la réglementation, si une gêne est notée après ces campagnes de réception, la société *Energie Deux-Sèvres* s'engage à réaliser des mesures spécifiques afin de quantifier et qualifier le bruit et le cas échéant mettre en place des mesures correctrices adaptées.

- Mesures concernant la faune volante

Comme indiqué dans le volet écologique de l'étude d'impact, « sur l'aire d'étude immédiate, aucun couloir de déplacement privilégié par l'avifaune n'a été observé. Les oiseaux observés en migration active se déplacent sur un front très large. Les prairies de la zone d'étude immédiate sont particulièrement appréciées par ces dernières espèces pour leur alimentation. L'intérêt de l'aire d'étude immédiate peut donc être qualifié de faible pour l'avifaune migratrice. »

Les mesures d'évitement et de réduction mises en place sont : l'adaptation des caractéristiques techniques et de la localisation des éoliennes (MER-02).

Les systèmes d'arrêt des éoliennes par détection de l'avifaune ne sont pas recommandés dans le cas du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil. C'est en général la présence de grands voiliers comme la cigogne ou la grue qui nécessite la mise en place de systèmes de détection de l'avifaune. Ces espèces ne présentent pas d'enjeu dans le cadre du projet de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil. De plus, le choix d'implantation des éoliennes et les mesures d'évitement et de réduction actuellement mises en place permettent de pallier les impacts résiduels du projet éolien.

- Etude de l'activité des chiroptères

Les prospections réalisées par le bureau d'études Biotopie en 2015 permettent de disposer d'une bonne connaissance du peuplement chiroptérologique local au sol. En effet, elles ont été réparties sur l'ensemble du périmètre et l'ensemble des saisons (pendant la période d'activité des chiroptères, d'avril à octobre) dans des conditions météorologiques favorables ; les prospections se caractérisent par leur intensité et par l'importance des outils techniques utilisés (équivalent de 42 nuits de détecteurs automatisés réalisées sur les 3 principales périodes d'activité des chauves-souris et 6 points fixes au détecteur manuel répétés à 6 reprises).

Par ailleurs, il est rappelé que les prospections ont eu pour objectif principal la connaissance du cortège d'espèces présentes sur le site, et ont ciblé principalement les terrains de chasse et les axes potentiels de déplacement. En l'absence d'écoutes en hauteur et par mesure de précaution, le porteur de projet s'engage à mettre en place un système d'asservissement préventif sur l'ensemble des éoliennes dès la première année d'exploitation du parc éolien. Les modalités de ce bridage préventif, examinées avec les services instructeurs pourront être réévaluées après la réalisation des suivis proposés, en concertation avec les services de l'Etat.

Il convient également de préciser que des études chiroptérologiques en continu ont été réalisées entre août et décembre 2017, sur mât de 10 m.

L'ensemble des études réalisées par le bureau d'étude Biotopie respecte le principe de proportionnalité énoncé dans l'Article R122-5 du Code de l'environnement et a permis de définir de la façon la plus précise possible l'état initial du site du projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil ainsi que les effets attendus suite à sa construction et sa mise en exploitation.

- Distance aux haies

La distance des éoliennes des lisières boisées ou haies est inférieure aux recommandations d'EUROBATS qui préconisent une distance d'éloignement minimum de 200 mètres. Dans un contexte bocager dégradé comme celui du parc éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil, cette recommandation rend impossible l'implantation d'une ligne d'éolienne cohérente au regard du nombre de lisières boisées et du maillage de haie de la zone d'étude immédiate.

Comme détaillé pages 105-106 du volet écologique de l'étude d'impact sur projet éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil, le porteur de projet a réalisé un important travail d'évitement et de réduction de son projet sur la biodiversité dès la conception du projet éolien afin que :

- L'ensemble des éoliennes soit implanté au sein de milieux présentant une sensibilité écologique considérée comme très faible à faible ;
- Les éoliennes soient éloignées au maximum et dans la mesure du possible des haies et lisières boisées : Ainsi la distance latérale minimale est d'environ 76 m pour l'éolienne E05 ;
- La création de nouvelles voiries soit réduite au maximum afin de réduire les surfaces imperméabilisées sur les milieux agricoles et naturels : privilégier l'utilisation des voiries existantes ;
- Les impacts sur les haies soient réduits dans la mesure du possible : Aucun arbre d'intérêt ne sera impacté dans le cadre du projet (important travail en phase conception), des manœuvres seront réalisées par les convois pour réduire les emprises de haies à arracher (environ 120 m de haies préservées soit environ 9 % du linéaire impacté).

- Mesures liées aux chauves-souris

La programmation préventive du fonctionnement des éoliennes est une mesure de réduction permettant de réduire la mortalité directe sur les chiroptères, notamment due au risque de collision. En effet, le contexte de bocage dégradé présentant plusieurs arbres pouvant être utilisés comme gîtes arboricoles, les résultats des écoutes chiroptérologiques réalisées au sol, ainsi que la présence de plusieurs gîtes de mise-bas et d'hibernation dans un rayon de 15 km (source DSNE et LPO 85, 2015) nécessitent de mettre en place en ce genre de mesure pour éviter et réduire un maximum les risques de collision/barotraumatisme. Ce plan de bridage est basé sur les corrélations météorologiques favorables à l'activité des chiroptères.

La société *Energie Deux-Sèvres* propose un protocole d'arrêt préventif de l'ensemble des éoliennes pour la protection des chiroptères de début avril à fin octobre, de 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le lever du soleil, lorsque les vitesses de vent sont inférieures ou égales à 6 m/s et les températures supérieures ou égales à 10°C et en l'absence de pluie, conformément à ce qui était proposé dans le « Volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement » de décembre 2017 (pages 116).

Ces arrêts de la rotation des pales, lorsque les conditions sont les plus favorables à l'activité des chiroptères, peuvent permettre de diminuer très fortement la probabilité de collision avec un impact minimal sur le rendement (*Arnett et al. 2009*).

Les modalités de la programmation préventive des aérogénérateurs sont établies sur des bases bibliographiques et des retours d'expériences sur plusieurs parcs éoliens. L'objectif est de couvrir au mieux l'activité chiroptérologique et de réduire la mortalité des chauves-souris fréquentant la zone du parc éolien de façon optimale.

- Période de l'année

Le premier critère d'arrêt est lié au cycle biologique des chiroptères. Ces derniers étant en phase d'hibernation entre la fin-octobre et la mi-mars (en fonction des conditions climatiques), un arrêt des éoliennes n'est pas jugé nécessaire durant cette période.

Les graphiques ci-dessous, tirés de *DULAC (2008)*³ en Vendée et *DUBOURG-SAVAGE & al. (2009)*⁴ en Allemagne, montrent bien la corrélation forte entre la période d'activité des chiroptères et les cas de mortalité observés (les mortalités sont d'ailleurs observées principalement au début de l'automne).

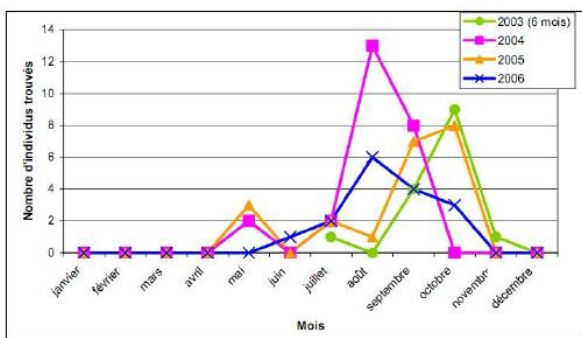


Figure 2 : Evolution mensuelle de la mortalité de chauves-souris sur le site de Bouin (DULAC, 2008)

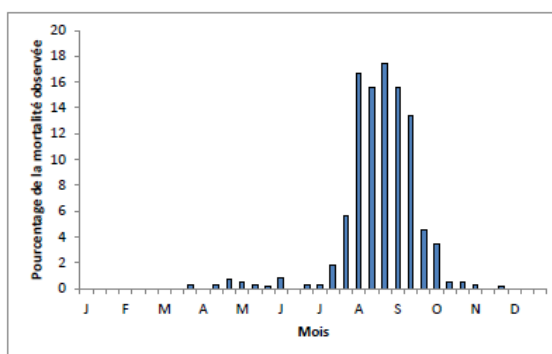


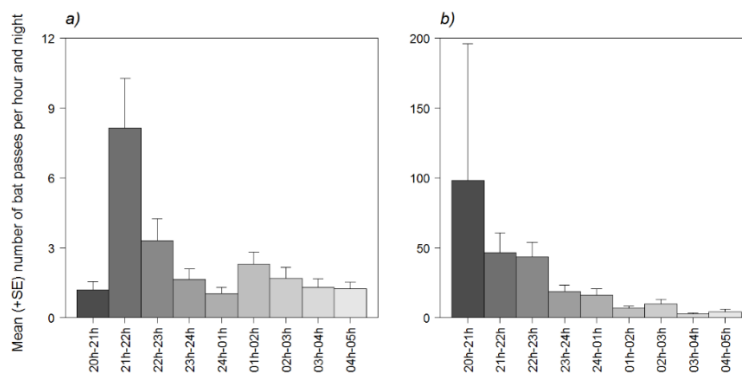
Figure 3 : Mortalité des chiroptères en fonction du mois en Allemagne (issu de DUBOURG-SAVAGE & al., 2009)

Dans ces conditions, l'arrêt préventif des éoliennes sera réalisé de début avril à fin octobre, période d'activité des chiroptères.

○ Horaires

Pour la phase d'activité, le second critère utilisé correspond à la tranche horaire journalière. L'activité des chiroptères étant nocturne, les arrêts se feront seulement à l'intérieur de la phase comprise entre le coucher et le lever du soleil. A l'intérieur de cette phase, les études et connaissances bibliographiques montrent que l'activité se concentre durant les premières heures de la nuit, mais peut persister également durant la nuit à certaines périodes. Les périodes les plus sensibles sont situées durant la période estivale et automnale. En effet, en été, l'activité de chasse est généralement importante en juin et juillet après la mise-bas. En automne, les comportements lors des transits (vol d'altitude sur de longues distances) rendent les chauves-souris particulièrement vulnérables aux collisions. On note également qu'à ces périodes, un **regain d'activité est identifié dans la première heure avant le lever du soleil** (surtout observé en présence de Noctule commune).

L'étude récente de *WELLIG & al. (2018)*⁵ montre clairement un pic d'activité des chiroptères en début de nuit :



³ Dulac P., 2008. Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin sur l'avifaune et les chauves-souris, bilan de 5 années de suivi. Ademe/Région Pays de Loire, La Roche sur Yon. 106p.

⁴ Dubourg-Savage M.J., Bach L. & Rodrigues L. 2009. Bat mortality at wind farms in Europe. Presentation at 1st International Symposium on Bat Migration, Berlin, January 2009.

⁵ Sascha D. Wellig, Sébastien Nusslé, Daniela Miltner, Oliver Kohle, Olivier Glazot, Veronika Braunisch, Martin K. Obrist, Raphaël Arlettaz, 2018. Mitigating the negative impacts of tall wind turbines on bats: Vertical activity profiles and relationships to wind speed. PLoS ONE 13(3) : e0192493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192493>

Figure 4 : Activité des chiroptères en fonction de l'heure (à gauche : activité à hauteur de nacelle, à droite : activité au sol) (issu de WELLIG & al., 2018)

De même, le rapport de HEITZ & JUNG (2016)⁶ qui compile un grand nombre de suivis d'activité des chiroptères montre qu'une majorité des espèces présente une phénologie marquée avec un net pic d'activité dans les premières heures de la nuit (2 à 4 premières heures de la nuit selon les études).

Les éoliennes seront donc arrêtées préventivement de 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le lever du soleil, lors de la période d'activité des chauves-souris.

○ Vitesses de vent

Les connaissances bibliographiques et les retours d'études montrent une corrélation entre l'activité chiroptérologique et la vitesse du vent. **Plus le vent est fort, plus l'activité chiroptérologique est faible.** Pour les vitesses de vent, le seuil défini est de 6 m/s.

Les graphiques suivants, tirés de diverses publications, montrent la décroissance forte de l'activité des chauves-souris entre 2 et 6 m/s.

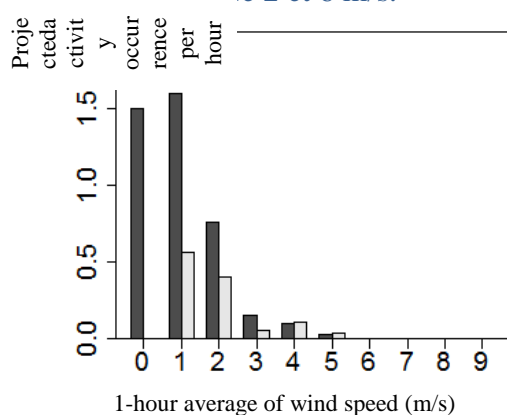


Figure 5 : Activité de l'ensemble des chiroptères en relation avec la vitesse de vent (barres noires : toutes hauteurs confondues, barres blanches : seulement les hauteurs >50 m) (issu de WELLIG & al., 2018)

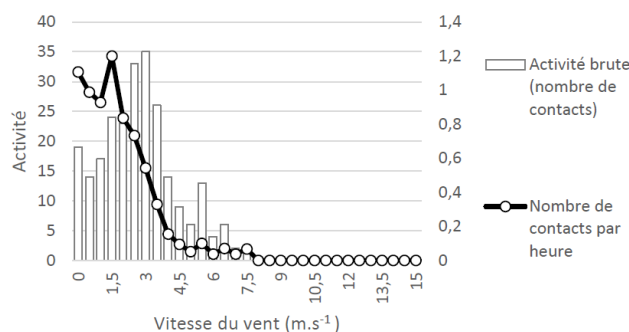


Figure 6 : Activité du groupe des chiroptères en fonction de la vitesse du vent mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)⁷

L'arrêt préventif des éoliennes sera réalisé pour des vitesses de vent inférieures ou égales à 6 m/s. Au-dessus de ce seuil, il est établi que l'activité chiroptérologique reste très ponctuelle.

○ Température

En ce qui concerne la température, son effet sur l'activité chiroptérologique est moins évident. Les retours d'expériences montrent en effet que la corrélation entre activité chiroptérologique et température peut varier grandement en fonction des conditions locales et des années, les animaux pouvant être actifs par temps frais si la nourriture vient à manquer par exemple. Il est néanmoins proposé **un seuil de température extrême de 10°C** en dessous de laquelle l'activité chiroptérologique reste très ponctuelle. Le paramètre température est également important pour l'activité des chiroptères selon MARTIN & al. (2017)⁸. Les seuils définis dans le plan de programmation sont relativement conservateurs.

⁶Céline Heitz & Lise Jung, 2016. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (étude bibliographique). Ecosphère. Complété 2017.

⁷ SENS OF LIFE, 2016. Etude de l'impact des parcs éoliens sur l'activité et la mortalité des chiroptères par trajectographie acoustique, imagerie thermique et recherche de cadavres au sol – Contributions aux évaluations des incidences sur l'environnement. Service Public de Wallonie, DGO3.

⁸ Martin C. M., Arnett E. B., Stevens R. D. & Wallace M. C., 2017. Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation. Journal of Mammalogy, 98(2):378–385, 2017

Par ailleurs, nombre d'autres publications montrent la cohérence des seuils de température proposés ici, en voici deux exemples graphiques :

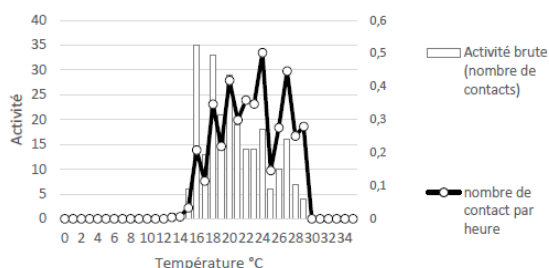


Figure 7 : Activité des chauves-souris en fonction de la température mesurée sur un parc en Belgique (SENS OF LIFE, 2016)

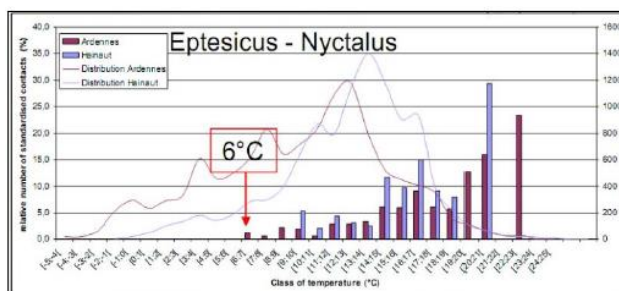


Figure 8 : Activité des chiroptères en fonction de la température (JOIRIS, 2012⁹, issu de HEITZ & JUNG, 2016)

Ce dernier graphique montre notamment la très forte proportion de sérotines et de noctules volant à des températures supérieures à 12°C (environ 93 % de l'activité).

Les éoliennes seront donc préventivement arrêtées pour des températures supérieures ou égales à 10°C, température permettant l'activité des chiroptères.

○ Précipitations

Enfin, les précipitations seront également prises en compte pour optimiser le bridage, conformément aux préconisations de MARTIN & al. (2017). En effet, il est à l'heure actuelle assez bien documenté que la pluie stoppe l'activité des chauves-souris ou au moins, la diminue fortement (BRINKMANN & al., 2011)¹⁰.

L'arrêt préventif des éoliennes sera effectif en l'absence de précipitation, condition permettant l'activité des chiroptères.

Les écoutes en hauteur réalisées en 2017 ont montré :

- Environ 63 % des contacts enregistrés sont attribués à la Pipistrelle commune ;
- Une activité assez hétérogène au cours du temps, avec des pics en août et octobre en période de dispersion/migration/swarming ;
- Une activité mesurée qui reste importante tout au long de la nuit puisque que 90 % des contacts se concentrent dans les 8h44 après le coucher du soleil ;
- 90% de l'activité totale a été enregistrée à des vitesses de vent inférieures à 3,5 m/s (mesuré à 10 m) ;
- 90% de l'activité totale a été enregistrée à des températures supérieures à 10,3°C (mesurée à 10 m).

Ces éléments viennent confirmer le plan de bridage déjà établi dans la mesure de réduction « MER-07 Maîtrise des risques de mortalité ».

Si l'arrêt des aérogénérateurs est par défaut restrictif, leur redémarrage pourra être effectué sous l'une ou l'autre des conditions climatiques défavorables à l'activité chiroptérologique. Ainsi, l'arrêt est effectif lorsque les paramètres sont concomitants.

Enfin, le plan de bridage est mis en place dès la première année de fonctionnement du parc éolien et des suivis d'activité des chiroptères (écoutes en nacelle) et de mortalités seront réalisés conformément au protocole de suivi de 2018.

⁹ Joiris E., 2012. High altitude bat monitoring. Preliminary results Hainaut & Ardennes. CSD Ingénieurs, 69p.

¹⁰ Brinkmann R., Behr O., Kerner-Nievergelt F., Mages J., Niermann I. & Reich M. 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisions-risikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011. Pp.425-453

- Eléments de réponse concernant la Thèse de K. Barré

Dans sa thèse de 2017, l'auteur a choisi d'analyser les impacts de l'éolien sur les chauves-souris en milieu agricole sous l'angle de la perte d'attractivité des habitats pour les chiroptères près des éoliennes. Une telle étude nécessite de reposer sur un nombre conséquent de sites échantillonnés et de données d'activité enregistrées par suivi passif, qui doivent être traitées via un logiciel de reconnaissance.

Les données d'activité des chiroptères ont été récoltées par suivi passif (SM2BAT) sur 29 parcs éoliens (total de 151 turbines de 84 m de hauteur de nacelle en moyenne) de Bretagne et des Pays de la Loire. Les enregistreurs ont été disposés au niveau des haies à différentes distances des éoliennes (0 à 1 000 m) au cours de 23 nuits du 7 septembre au 8 octobre 2016, soit durant la période de migration des chiroptères uniquement.

Les résultats montrent un effet significativement négatif de la proximité d'éoliennes sur l'activité de 3 espèces (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler et Pipistrelle commune), 2 groupes d'espèces (murins et oreillards) et 2 guildes (espèces à vol rapide et espèces glaneuses). Pour ces espèces, plus une éolienne est proche d'une haie, plus l'activité des chiroptères au niveau de cette haie sera faible. Un optimum d'activité n'a été trouvé que pour la Noctule de Leisler (636 m de l'éolienne), suggérant que pour les autres espèces l'effet négatif se prolonge probablement à plus de 1 000 m.

Le protocole Eurobats (2006), mentionné à plusieurs reprises dans cette étude, n'est pas suivi par celle-ci en ce qui concerne l'évaluation de la perte d'habitat potentiellement induite par les éoliennes. Aussi, plusieurs limites ou biais ont été identifiés :

- Il semble que les études d'impacts des parcs éoliens n'ont pas été analysées et qu'aucune comparaison avec l'activité initiale sans éolienne n'ait été réalisée. Cette comparaison aurait permis de savoir si l'impact observé est bien dû à la mise en place du parc éolien.
- Les inventaires n'ont été conduits qu'en période post-nuptiale et non sur l'ensemble du cycle de vie des chauves-souris. Or, il y a des différences importantes de patterns d'activité entre saison pour de nombreuses espèces. Par exemple, KELM & al. (2014) semblent montrer que l'activité au niveau des haies est plus forte au printemps qu'en été. CIECHANOWSKI & al. (2010) note un surcroît d'activité pour les noctules, sérotines et pipistrelles en été lors de l'élevage des jeunes.
- Chaque parc n'a fait l'objet que d'un seul passage d'inventaire, or on sait que l'activité des chiroptères est très variable d'une nuit à l'autre.
- Il semble que l'analyse ne repose que sur des notions de distance des turbines aux haies, indépendamment des caractéristiques de chaque parc éolien (types d'éoliennes, mesures ERC mises en place...). Finalement, cela revient à étudier un seul parc éolien géant.
- Il n'y a pas eu d'analyse de l'influence du fonctionnement ou non des éoliennes sur l'activité des chiroptères au niveau des haies.
- La position des enregistreurs par rapport aux vents dominants n'est également pas précisée. Or, un enregistreur placé du mauvais côté d'une haie (exposé au vent) enregistrera une activité probablement beaucoup plus faible qu'un enregistreur à l'abri du vent.
- La réglementation nationale ainsi que la démarche ERC impose aux développeurs d'implanter les éoliennes à plus de 500 m des habitations (gîtes potentiels pour de nombreuses espèces citées dans l'article : oreillards, pipistrelles, certains murins...) et à distance des gîtes connus pour les chiroptères. Il s'avère que la plupart des espèces glaneuses comme les oreillards ou les murins ont généralement un rayon d'action de quelques kilomètres seulement avec une activité majoritaire dans le premier kilomètre. Il est possible que la baisse d'activité observée au niveau des haies à proximité des éoliennes soit principalement due à un éloignement des gîtes et des secteurs à enjeu.
- La méthode de calcul du linéaire de haies impacté utilise une extrapolation fragile car toutes les haies n'ont pas la même fonctionnalité écologique, la même activité potentielle de chiroptères et ne sont pas fréquentées par les mêmes espèces (selon LACOEUILHE & al., 2016). La structure et la densité des haies, qui ne sont donc pas prises en compte, ont pourtant une grande influence sur le comportement des chiroptères (cf. étude de l'association italienne Chirophéra, 2016 ; Verboom & HUITEMA., 1997 ; Boughey & al., 2011). Les pertes seraient de plus à comparer avec la longueur de haies replantées via les mesures compensatoires des projets éoliens. Enfin, le fait

de devoir compenser les impacts à plus de 1 km du parc éolien semble contraire à la réglementation nationale, comme l'étude le reconnaît.

Sans nier l'intérêt d'une telle étude dans le cadre du développement croissant de l'éolien en France, il semblerait nécessaire de réaliser des études complémentaires en partenariat avec des exploitants permettant d'obtenir des informations manquantes à cette étude, comme l'influence de l'intensification agricole sur l'érosion actuelle de la biodiversité, la possibilité ou non de transposer ces études à d'autres régions françaises, l'influence du fonctionnement ou non des éoliennes, l'efficacité des plans de bridage proposés par les développeurs éoliens.



5 QUESTIONS PARTICULIERES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

- En page 168 de l'étude d'impact il est écrit que les éoliennes E3 et E4 interceptent deux lignes électriques, gérées par Gérédis. Le porteur de projet prévoit de procéder à des déplacements d'ouvrage au niveau des lignes électriques situées à proximité de ces deux éoliennes. Il ajoute que le déplacement de ces lignes constituera « un impact positif dans cet environnement bocager ».

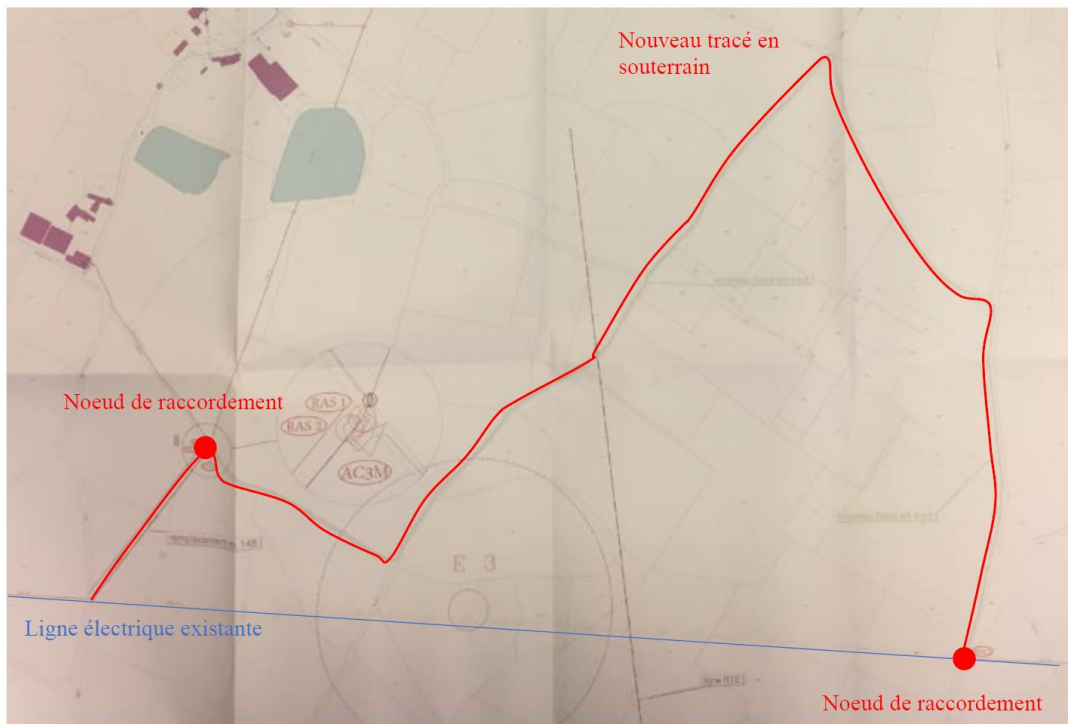
28. En quoi le déplacement des ouvrages relatifs à ces lignes électriques aériennes peut-il être considéré comme un « impact positif » à moins de les enterrer, ce qui n'est pas dit au dossier.

Réponse du maître d'ouvrage

Les lignes électriques situées à proximité des éoliennes E3 et E4 seront déplacées en se piquant sur des poteaux électriques existants (nœud de raccordement) situés au niveau des voiries les plus proches. Le nouveau réseau créé entre les nœuds de raccordement sera quant à lui enfoui le long de la voirie.

Ainsi, il y aura un impact positif sur l'environnement proche puisque les champs situés à proximité des éoliennes E3 et E4 ne seront plus impactés par des lignes électriques.

Exemple de l'éolienne 3 :



Plan des travaux transmis par GEREDIS



- Les progrès réalisés ont fortement abaissé les émissions sonores des aérogénérateurs. Néanmoins le bruit de la pale qui fend l'air demeure encore une source de bruit important. Le système TES (Training, Edge, Serrations) permet de réduire les émissions sonores de manière importante.

29. Le parc éolien en projet, sera-t-il entièrement équipé du système TES, ou à minima les aérogénérateurs les plus proches des secteurs sensibles le seront-ils ?

Réponse du maître d'ouvrage

Les Serrations ou peignes acoustiques (ajouts en dent de scie sur le bord de fuite des pales) sont une amélioration aérodynamique des pales permettant une amélioration des performances acoustiques notable sans aucune perte des performances électriques des éoliennes. Ces ajouts sont aujourd'hui proposés par la grande majorité des constructeurs d'éoliennes sur leurs modèles récents, mais aussi comme ajouts implémentables sur des modèles déjà installés.

L'étude acoustique prend en compte un modèle d'éolienne qui en est équipé, et ces ajouts seront impérativement implémentés sur le modèle d'éolienne définitif si proposés par le constructeur choisi.



- Compte tenu du bridage nocturne d'avril à octobre de l'ensemble du parc éolien en faveur de la préservation des Chiroptères, il y a toutes raisons de penser que le rendement éolien du parc en sera lourdement impacté.

30. Cette mesure est-elle liée à l'implantation des éoliennes à proximité des haies et lisières nombreuses dans le secteur ? N'y avait-il pas d'autres implantations possibles permettant d'éviter cette perte de production électrique ?

Lors de l'élaboration des scénarios et des variantes d'implantation, les contraintes réglementaires, environnementales, paysagères et techniques sont prises en compte. Au travers de l'analyse paysagère, écologique et acoustique de l'état initial, une connaissance détaillée du site induit des préconisations qui nourrissent la détermination d'un parti d'implantation.

L'implantation finale est déterminée au terme d'une comparaison de scénarios puis de variantes d'implantation. Cette évaluation croise la cohérence technique, économique, paysagère et environnementale du projet.

Lors du développement du projet éolien, le porteur de projet *Energie Deux-Sèvres* a appliqué la démarche « Eviter-Réduire-Compenser ». Un important travail a été réalisé avec les experts écologues pour quantifier et qualifier les haies présentes sur la zone d'étude et les éoliennes ont été éloignées au maximum des haies à enjeux. La distance minimale entre le mât et une lisière boisée est de 76 m pour l'éolienne E05 ce qui peut apparaître satisfaisant au regard du contexte bocager de la zone d'implantation potentielle et de l'activité chiroptérologique (espèces, comportements etc.) constatée lors de l'état initial.

Dans ce contexte, les structures arborées et arbustives et leur périphérie immédiate (quelques dizaines de mètres maximum) sont le plus souvent utilisées par la faune et notamment les chiroptères. Une publication récente de Kelm (2014) a par ailleurs montré que l'activité des chiroptères se concentrait principalement dans un tampon de 50 mètres autour des haies dans un contexte agricole en Allemagne.

Les recommandations de Natural England (2014) incitent à rechercher une distance minimale de 50 m entre le bout de pale et la végétation la plus proche (haies et arbres) dans le cadre du développement de projet éolien en Angleterre.

Natural England (2014) incite à ne pas s'intéresser uniquement à la distance entre le mât et la végétation (distance latérale, vision en deux dimensions) mais surtout à la distance directe (distance « oblique », vision en trois dimensions).

Dans un contexte bocager dégradé comme celui du parc éolien de Saint-Laurs et La Chapelle-Thireuil, cette recommandation rend impossible l'implantation d'une ligne d'éoliennes cohérente au regard du nombre de lisières boisées et du maillage de haies de la zone d'étude immédiate. Malgré tout, toutes les éoliennes sont implantées sur des secteurs de culture.

Par mesure de précaution, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place un plan de bridage basé sur les corrélations météorologiques favorables à l'activité des chiroptères. Cette programmation préventive sera couplée à des suivis au sol afin d'avoir une meilleure visibilité des effets du parc sur les espèces sensibles à l'éolien présentes sur la zone d'étude et éventuellement d'ajuster le plan de programmation selon l'activité spécifique des chauves-souris sur le site.

La perte de production induite par la programmation préventive est prise en compte dans le business plan et ne représente qu'une perte très faible de la production électrique estimée ce qui ne remet pas en cause la rentabilité du parc éolien.



6 CONCLUSION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Le commissaire enquêteur termine ici son rapport dont l'analyse des principaux points sera reprise dans ses conclusions et avis motivé formulés dans un document distinct mais indissociable du présent rapport.

Fait à Niort le 18 avril 2019

Bernard ALEXANDRE
Commissaire enquêteur



PIECES ANNEXES

ANNEXE 1 – Décision de désignation d'un commissaire enquêteur par le Tribunal Administratif

ANNEXE 2- Arrête préfectoral de Charente-Maritime

ANNEXE 3 – Insertion dans la presse - 1^{er} parution – Deux-Sèvres

ANNEXE 4 - Insertion dans la presse - 1^{er} parution – Vendée

ANNEXE 5 - Insertion dans la presse – 2^{ème} parution – Deux-Sèvres

ANNEXE 6 - Insertion dans la presse – 2^{ème} parution – Vendée

ANNEXE 7 – Certificat d'affichage établi par le maire de Saint-Laurs

ANNEXE 8 - Certificat d'affichage établi par le maire de Beugnon-Thireuil

ANNEXE 9 – Certificat d'affichage établi par le maître d'ouvrage

ANNEXE 10 – Procès-verbal des observations

ANNEXE 11 – Mémoire réponse du maître d'ouvrage