

**Ferme éolienne de St Mard SAS**

**Commune de Saint-Mard (17)**

## Mémoire en réponse aux observations émises lors de l'enquête publique



Volkswind France SAS

capital de 250 000 € R.C.S Paris 439 906 934

Centre Régional de Limoges

Aéroport de Limoges Bellegarde

87100 LIMOGES

Tél : 05.55.48.38.97 / Fax : 05.55.08.24.41

[www.volkswind.fr](http://www.volkswind.fr)



## Préambule

Conformément aux dispositions de l'article 7 de l'arrêté n°18-1894 du 24 Septembre 2018, le commissaire enquêteur a rencontré, le Mercredi 14 Novembre 2018, le représentant du maître d'ouvrage, afin de lui communiquer les observations du public et son propre questionnement, le tout consigné dans le procès-verbal de synthèse. L'ensemble porte sur les observations émises par le public.

Le Maître d'ouvrage est invité à faire connaître ses réponses dans un mémoire produit sous quinzaine.

Ce document, rédigé à destination du commissaire enquêteur pour le projet de « *Ferme éolienne de St Mard SAS* », Monsieur Jacques BOISSIERE, et des riverains de ce même projet, apporte les réponses aux observations émises lors de l'enquête publique qui s'est déroulée du 10 Octobre 2018 au 09 Novembre 2018 inclus.

Ce mémoire en réponse, est à retourner au commissaire enquêteur le Mercredi 28 Novembre 2018 au plus tard. Ce document sera annexé au rapport d'enquête.

Ainsi, nous apportons des réponses aux observations émises durant l'enquête publique pour l'ensemble des thématiques soulevées par le commissaire enquêteur dans le procès-verbal de synthèse.

Les observations ont été regroupées par thématiques dans le procès-verbal, ainsi, pour faciliter la lecture de ce mémoire en réponse, nous reprendrons la même trame, à savoir :

1. Dévaluation immobilière et entrave locatif
2. Acoustique, infrasons et basses fréquences
3. Balisage aéronautique et effet stroboscopique
4. Préservation de l'avifaune et de la faune terrestre
5. Aspect paysager et effet de saturation
6. Avis de la municipalité
7. Rendement de l'installation et intérêt économique



## Table des matières

---

1	Dévaluation immobilière et Tourisme.....	7
2	Acoustique, infrasons et basses fréquences.....	15
3	Balisage aéronautique et effet stroboscopique .....	20
4	Préservation de l'avifaune et de la faune terrestre.....	23
5	Aspect paysager et effet de saturation .....	31
6	Avis de la municipalité .....	36
7	Rendement de l'installation et intérêts.....	41
	Annexes .....	47

## Figures

---

Figure 1 : Résumé de l'étude « Evaluation de l'impact sur l'immobilier dans le Nord-Pas-de-Calais ».....	10
Figure 2 : Localisation du site d'étude par rapport aux principales continuités aviaires en région.....	25
Figure 3 : Localisation du projet par rapport à la Trame Verte et Bleue en Poitou-Charentes.....	27
Figure 4 : Localisation de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du projet.....	28
Figure 5 : Evaluation des zones d'activité potentielles des chiroptères à l'échelle de l'aire d'étude.....	29
Figure 6 : Enquête CSA pour FEE : Les éoliennes situées près de chez vous, vous semblent elles bien implantées dans le paysage ? (CSA pour FEE – avril 2015) .....	32
Figure 7 : Flyer d'information distribuée à l'ensemble des habitants de Saint Mard début Septembre 2016 .....	40
Figure 8 : Cartes de l'implantation du tissu éolien dans la région Nouvelle Aquitaine.....	45

## Cartes

---

Carte 1 : Localisation des points de mesures durant l'étude acoustique du projet de St Mard.....	19
Carte 2 : Zones d'études présentées lors du Conseil Municipal du 28/10/2014.....	38

# 1 DEVALUATION IMMOBILIERE ET TOURISME

---

## Extrait du procès-verbal de synthèse :

*La perte de la valeur de l'immobilier serait de 10 à 25 % (Madame Beneteau et Monsieur Linbergere ; Monsieur Broncard «Une menace pour le tourisme » ; Madame Danielle Acquier ; Monsieur Eric Babut « la présence d'éoliennes diminue la valeur des maisons »; Monsieur Marc Fardet) « Il n'est plus possible de louer des maisons pour des touristes à proximité des éoliennes. »*

*Y-a-t-il eu des études précises sur ce sujet ? La difficulté de louer des logements touristiques à proximité des éoliennes me paraît crédible.*

## Réponse du pétitionnaire :

### Déévaluation immobilière

Cette crainte revient très régulièrement dans les remarques défavorables aux projets éoliens cependant il est important de préciser que le projet éolien de St Mard a la particularité de s'inscrire dans la continuité de parcs éoliens en exploitation depuis plusieurs années.

Si certaines remarques font état de craintes liées à la déévaluation immobilière de leurs biens, aucune n'ont affirmés de pertes de valeur correspondant aux parcs déjà existants. De plus, seuls cinq des observations formulées au cours de l'enquête publique évoquent cette potentielle déévaluation immobilière, et toutes ont été réalisées par des personnes extérieures à la commune.

La présence d'un parc éolien ne modifie pas les caractéristiques objectives d'une habitation comme son état, sa taille, sa situation, son équipement. Ce sont ces caractéristiques principalement qui font la valeur d'un bien. Seuls des critères subjectifs de perception de l'éolien peuvent éventuellement influencer l'impression de l'environnement d'une habitation. Rappelons que l'éolien est particulièrement bien perçu par la population française et une majorité d'habitants ont une image positive de l'implantation d'un parc dans leur commune (75 % favorables, enquête IFOP pour la FEE – Mai 2016).

A ce titre, plusieurs études se sont attachées à étudier cette problématique et aucune ne conclut à l'impact des éoliennes sur l'immobilier :

- En 2003, une enquête menée par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement (CAUE) de l'Aude a conclu que les éoliennes n'avaient pas d'impact significatif sur le marché de l'immobilier. Ce département comptait à l'époque la plus grande concentration en France de parcs éoliens. L'enquête a consisté à interroger 33 agences immobilières ayant des biens à proposer à proximité d'un parc éolien. Parmi elles, 8 estimaient que les installations avaient un impact négatif ou très négatif, 18 considéraient qu'elles n'en avaient pas et 7 jugeaient enfin qu'elles avaient un impact positif sur le marché de l'immobilier.

- Une étude menée sur plus de 10 ans par l'Association Climat Energie Environnement dans le Nord-Pas-de-Calais, sur l'évaluation de l'Impact de l'Energie Eolienne sur les Biens Immobiliers (cf. résultats ci-après) montre que depuis l'implantation des éoliennes :
  - o Le volume des transactions pour les terrains à bâtir n'a pas subi de baisse significative,
  - o Le nombre de logements autorisés est en hausse,
  - o Il n'a pas été observé de « départ » des résidents propriétaires,
  - o Les élus ont mis en place, du fait des retombées financières, des équipements collectifs permettant de rendre la commune attractive pour de nouveaux résidents.



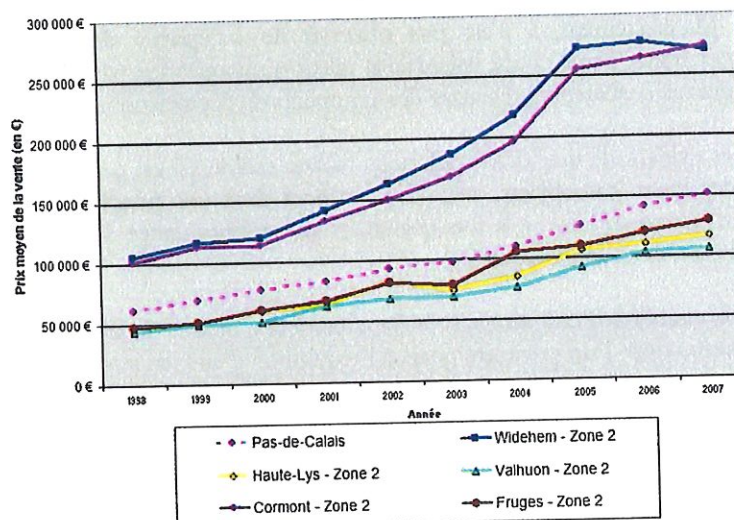
# EVALUATION DE L'IMPACT DE L'ENERGIE EOLIENNE SUR LES BIENS IMMOBILIERS – CONTEXTE DU NORD-PAS-DE-CALAIS -

## Résumé

Action soutenue par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Énergie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas de Calais » 2007-2013 ».

Des graphiques et tableaux tels que ceux qui suivent illustrent notre analyse, pour chaque zone étudiée.

Prix moyen de la vente des maisons anciennes  
Zone 2 (5 à 10 km)



Nombre total de logements autorisés

Libellé	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
zone CORMONT 1	76	46	73	100	122	248	228	109	145	61
zone FRUGES 1	91	82	79	110	75	93	135	104	142	131
zone HAUTE-LYS 1	65	72	85	79	88	75	121	103	163	116
zone VALHUON 1	105	52	47	57	71	56	83	64	102	207
zone WIDEHEM 1	262	207	165	162	220	361	482	235	220	81
<b>totaux des 5 zones</b>	<b>599</b>	<b>459</b>	<b>449</b>	<b>508</b>	<b>576</b>	<b>833</b>	<b>1 049</b>	<b>615</b>	<b>772</b>	<b>596</b>
Pas-de-Calais	2 480	1 733	1 298	1 343	1 295	2 902	2 902	2 906	2 863	2 868

(\*\*): comptage à partir de la consultation du registre des demandes de permis de construire

Sources : SITADEL, - DRE Nord - Pas-de-Calais et CEE

année de mise en service des centrales éoliennes

Le croisement des diverses données conduit à observer une évolution des territoires concernées par l'implantation des éoliennes « Haute-Lys » et « Fruges ». Le **volume de transactions** pour les terrains à bâtir a **augmenté** sans baisse significative en valeur au m<sup>2</sup> et le **nombre de logements autorisés** est également **en hausse**. La présence d'éoliennes ne semble pas, pour le moment, avoir conduit à une désaffectation des collectivités accueillant des éoliennes ; les élus semblent avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs aux résidents actuels et futurs. Sur les maisons anciennes, un léger infléchissement apparaît depuis 2006 ; le recul de données n'est pas suffisant et coïncide avec la crise financière survenue en 2008.

Sur la bande littorale (Widehem et Cormont), la **valeur de l'immobilier** est tirée à la hausse par des communes telles que Le Touquet, Camiers, Neufchatel-Hardelot. Cela a, probablement, pour effet de limiter voire de supprimer d'autres évolutions minimales localisées sur le patrimoine immobilier.

Les données alors exploitées ne permettent pas d'établir une corrélation entre le volume transactions et le prix moyen de celles-ci. Manifestement, il n'est **pas observé de « départ » des résidents** propriétaires (augmentation de transactions) associé à une baisse de la valeur provoquée soit par une transaction précipitée, soit l'influence de nouveaux acquéreurs prétextant des arguments de dépréciation.

A ce stade, il n'est pas évident de tirer des conclusions hâtives même s'il est certain que si un impact était avéré sur la valeur des biens immobiliers, celui-ci se situerait dans une périphérie proche (< 2 km des éoliennes) et serait suffisamment faible à la fois quantitativement (importance d'une baisse de la valeur sur une transaction) et en nombre de cas impactés.

Il peut être noté que la **visibilité d'éoliennes**, souvent citées à une dizaine de kilomètres, n'a **pas d'impact sur une possible désaffectation d'un territoire** quant à l'acquisition d'un bien immobilier.

Figure 1 : Résumé de l'étude « Evaluation de l'impact sur l'immobilier dans le Nord-Pas-de-Calais »  
(Source : [http://www.nord-nature.org/environnement/energie/eolien/CEE\\_Eolien\\_Immobilier\\_2008.pdf](http://www.nord-nature.org/environnement/energie/eolien/CEE_Eolien_Immobilier_2008.pdf))

- Une étude Belge réalisée par des notaires en 2010 (incidences éventuelles de l'installation d'éoliennes sur le marché immobilier en Brabant Wallon) se base sur les valeurs réelles des biens vendus à proximité d'éoliennes, mais également d'autres infrastructures (décharge, aéroport). Elle constate que pour l'ensemble de ces projets, les prix des biens alentours n'ont cessé d'augmenter. Ainsi l'étude conclut que la présence d'éolienne n'a aucune influence notable sur les valeurs immobilières car l'achat d'une maison dépend de nombreux autres critères objectifs (accessibilité, composition, chauffage, etc.) avant le critère subjectif de la qualité paysagère.

Les études montrent que l'augmentation ou la baisse de la valeur de l'immobilier dans les communes rurales dépend beaucoup des services offerts par la commune ou la Communauté de communes comme une crèche, une école, une bibliothèque, des associations et activités sportives diverses.

**Ainsi, les différentes taxes et revenus que touchent les collectivités lors de l'exploitation d'un parc éolien sur leur territoire, contribuent largement au développement local et au maintien des services aux habitants, ce qui favorise la valorisation immobilière.**

En complément de ces différents sondages, notre société s'entretient régulièrement avec les maires des communes où nous possédons des installations. Ainsi, nous surveillons le solde migratoire des communes, le nombre de dépôts de permis de construire, la proportion entre locataires et propriétaires sur la commune.

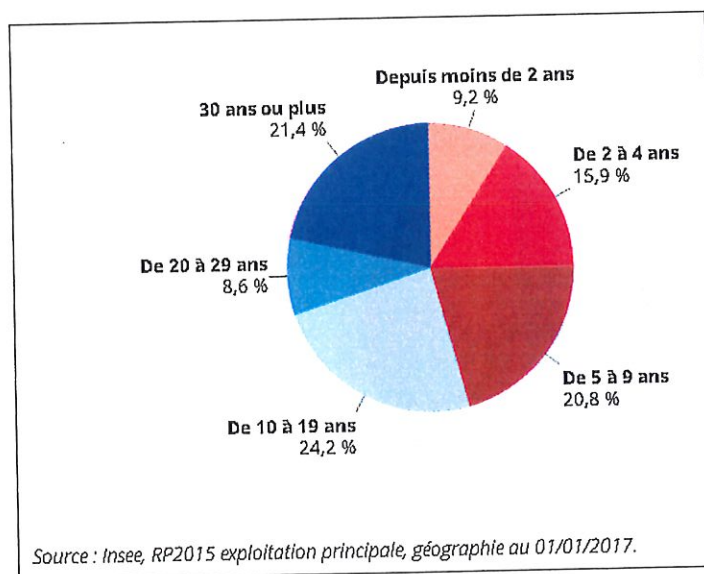
A ce jour, les résultats de ces entretiens montrent que :

- Les habitants d'une commune où est implanté un parc n'ont pas fui le village, que ce soit pendant les études, pendant la construction ou lorsque les éoliennes fonctionnent,
- Le nombre de demandes de permis de construire pour des habitations nouvelles reste constant.
- La courbe moyenne du solde migratoire des communes ne s'inverse pas sous l'influence de la réalisation du projet éolien.

Nous pouvons citer les exemples des communes suivantes :

- Le parc de St Martin les Melles (79) a été construit en 2010. Les recensements INSEE ont dénombré 856 habitants en 2008, et 878 habitants en 2014 ;
- Le parc de Benet (85) a été construit en 2008. Les recensements INSEE ont dénombré 3662 habitants en 2009, et 3982 en 2014 ;
- Le parc de Cormainville (30 éoliennes) a été construit en 2006. Les recensements INSEE ont dénombré 216 habitants en 2006, et 248 en 2013.

Plus localement, il est intéressant d'étudier les chiffres établis par l'INSEE et notamment la rubrique « Ancienneté d'emménagement des ménages en 2015 » sur la commune de Bernay-Saint-Martin.



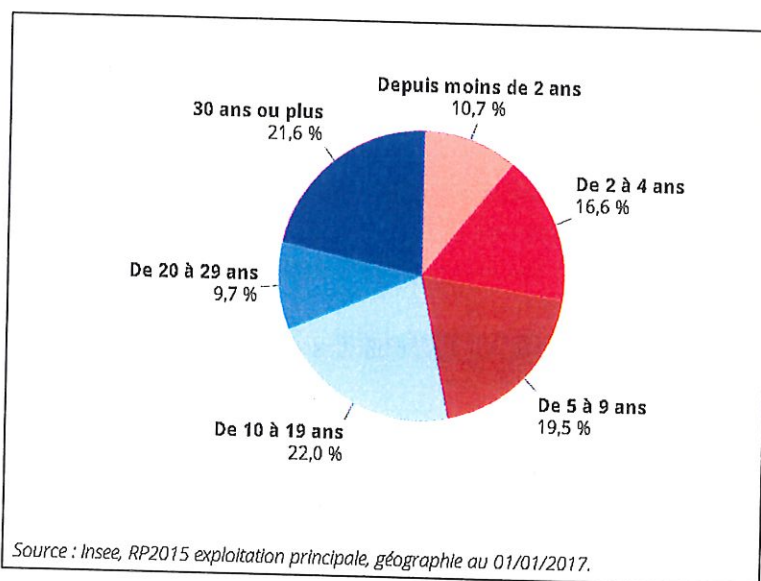
Ce graphique illustre que plus de 45% des ménages ont emménagé sur la commune après la mise en place du parc éolien de Bernay Saint Martin. De plus, l'évolution de la population de Bernay-Saint-Martin n'a cessé d'augmenter après la mise en place du parc éolien, comme l'illustre le tableau ci-après.

	1968(*)	1975(**)	1982	1990	1999	2010	2015
Population	711	611	608	657	647	763	784
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	28,6	24,5	24,4	26,4	26,0	30,6	31,5

Source : insee, RP2015 exploitation principale, géographie au 01/01/2017.

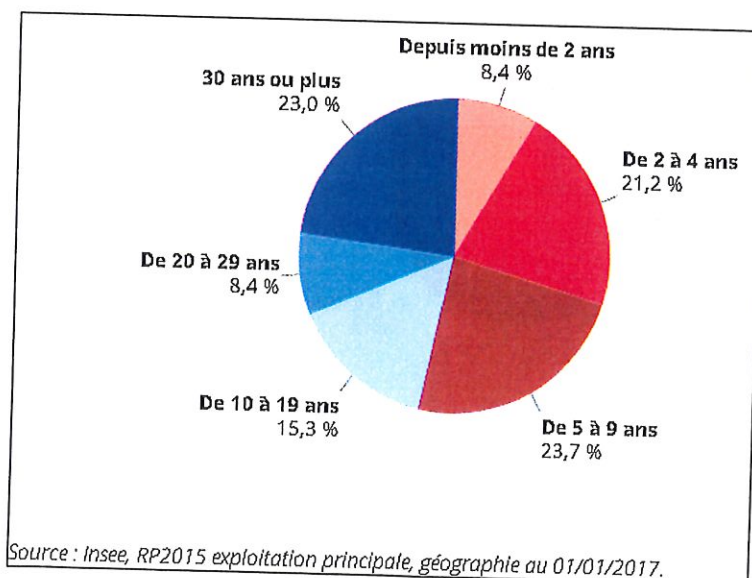
L'implantation d'un parc éolien à Bernay-Saint-Martin a participé à l'attractivité de la commune. Il en est de même pour les communes limitrophes, et notamment Saint-Mard et Marsais comme l'illustre les graphiques ci-après.

- **St Mard**



Plus de 46% des ménages ont emmenagé sur la commune de Saint-Mard après la mise en place du parc éolien de Bernay-Saint-Martin.

- **Marsais**



Plus de 53% des ménages ont emmenagé sur la commune de Marsais après la mise en place du parc éolien de Bernay-Saint-Martin.

Les craintes liées à la dévaluation des biens immobiliers pour les riverains du projet éolien paraissent donc infondées.

Le projet éolien de s'inscrit en extension d'un projet éolien composé de 8 éoliennes déjà en activité depuis Juin 2007, soit il y a plus 11 ans, sur la commune de Bernay-Saint-Martin.

Il vient s'intégrer dans un environnement où l'éolien a déjà fait sa place. Or, il ressort de l'analyse des données de la zone et de l'enquête publique que ce contexte n'a pas eue d'influence particulière sur l'immobilier. Les craintes exprimées par Madame *Acsuier* et Messieurs *Broncard*, *Limberge*, *Babut* et *Bariteau*, paraissent donc infondées.

### Tourisme

Comme pour l'immobilier, l'unique remarque écrite liée à un éventuel impact sur le tourisme (émise par M. Broncard, Vice-président de la FED association anti-éolienne) passe à côté du fait que la Ferme éolienne de St Mard s'intègre dans un parc déjà existant.

Ceci étant dit, l'implantation d'un parc est compatible avec l'accueil de touristes sur un territoire. Un sondage réalisé fin 2003 dans la région Languedoc-Roussillon par l'institut CSA intitulé « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon » met en évidence l'absence totale d'impact (Cf. Annexe 5). D'autres études ont été réalisées au niveau international avec des résultats très similaires.

En effet, la découverte du parc éolien est une activité supplémentaire au riche panel d'activités proposées dans les régions. Il a même été constaté, sur certains sites, une augmentation du nombre de visiteurs. Des sentiers pédagogiques ou de randonnées peuvent également être mis en place sur certains projets afin d'attirer touristes et curieux pour s'informer sur l'énergie éolienne (exemple : sentier éolien au pied du parc de Pépigou en Haute-Garonne).

Tant pour le public scolaire, l'autodidacte curieux, le randonneur ou encore le touriste (passage ou fixé dans la région), un parc éolien peut constituer un facteur d'attraction et contribuer au développement d'un tourisme industriel, technologique, et écologique. De plus en plus, les parcs éoliens jouent un rôle de catalyseur pour le développement d'autres démarches de développement à proximité.

Toutes ces démarches contribuent à favoriser l'intégration des éoliennes dans le quotidien des habitants.

Quelques exemples sont donnés ci-dessous :

- La visite du parc éolien de Cormainville (28), construit par Volkswind et constitué de 30 éoliennes, est assurée par la Maison de la Beauce, avec le soutien technique de Volkswind, a enregistré les fréquentations suivantes:
  - o En 2008 : 656 adultes et 270 scolaires
  - o En 2009 : 401 adultes et 522 scolaires (hors wind-Day).

- Sur le site du Plateau d'Ally, en Haute-Loire (43), un parc éolien a été érigé à proximité d'un vieux moulin. Ce site est promu sur [www.auvergne-tourisme.info](http://www.auvergne-tourisme.info) parmi de nombreux lieux de vacances en Auvergne. L'association « Action Ally 2000 » a même créé différentes activités de loisir autour de ce moulin et de son parc éolien : visite guidée du parc, randonnée intitulée « Circuit dans le vent », pratique du char à voile renommé « Show de vent »... Leur site internet [www.ally43.fr](http://www.ally43.fr) fait découvrir ces activités développées autour des éoliennes.

Certaines Régions très touristiques ont déjà réussi à allier tourisme et éolien par exemple la Bretagne avec 930 MW installés à mi-2017, le Centre – Val de Loir avec 990 MW installés à mi-2017, ou encore l'Occitanie avec 1 230 MW installés mi-2017.

La question touristique est un enjeu de premier ordre pour les élus du territoire qui tiennent à le préserver et à le valoriser. Un parc éolien peut aussi avoir un impact positif sur le tourisme en permettant aux collectivités de s'équiper en structures d'accueil (piscines, tennis, randonnées à thèmes, gardes d'enfants, patrimoine public restauré...) via les retombées économiques.

L'implantation d'un parc est compatible avec l'accueil de touristes sur un territoire. Le projet de St Mard ne s'oppose pas aux efforts effectués pour le développement du tourisme local.

**Au vu de l'ensemble de ces éléments, le tourisme et le développement éolien sont compatibles deux choses totalement compatibles.**

## 2 ACOUSTIQUE, INFRASONS ET BASSES FREQUENCES

### Extrait du procès-verbal de synthèse :

Cette observation m'a été faite très fréquemment : Monsieur Alain Gauguery « éloigner les éoliennes à 1000 m des habitations » ; Madame Beneteau et Monsieur Linbergere « 500m...trop proche des habitations » ; Monsieur Broncard «risques pour la santé du fait de machines trop proches » ; Monsieur Philippe Conord ; Monsieur Eric Babut «Impact sonore sous vent dominant. La méthodologie est-elle sincère ? » ; Monsieur Christian Gayon ; Monsieur Bruno Chaigneau « Problème des infra sons pour les chiroptères » ; Monsieur Claude Bariteau « Près de ma maison les éoliennes de Bernay-St Martin émettent un bruit d'avion à réaction... il y aura 29 éoliennes dans un rayon de 2,5 km » ; Monsieur Marc Fardet.

Plusieurs personnes habitants à proximité des éoliennes existantes se sont plaintes de ronflement important dès que le vent souffle. Ces affirmations sont contredites par un autre habitant, Mr Gayon « à 800m d'une éolienne je ne ressens aucune nuisance de bruit »

**Note du Commissaire Enquêteur :** dans le dossier soumis à enquête j'ai bien noté que des normes très précises étaient définies. Ces normes font référence aux relevés des bruits de fond résiduels enregistrés sur le site. Des normes fixent les valeurs d'émergence sonore maximale admissible au-delà de ces bruits résiduels. J'ai noté que les enregistrements avaient été effectués en été sur une période brève de 15 jours du 10 au 26 août 2016. Pendant cette période les vents avaient une orientation très différente des vents dominants en Charente-Maritime.

Un habitant (Mr Eric Babut) de Boisse, commune de Marsais, prétend également que la société Volkswind a reconnu auprès de la préfecture de Charente-Maritime avoir volontairement sous-estimé les mesures de bruit effectuées sur le parc de Marsais, qu'en est-il ?

Le grand nombre de machines concentrées sur un même site augmente-t-il le bruit provoqué par les machines ? Lors des enregistrements effectués par VENATHEC, le bruit généré par les premières machines était-il perceptible ? Y-a-t-il un effet cumulatif avec les différents parcs situés sur un même site ?

### Réponse du pétitionnaire :

#### Etude acoustique - Marsais

Depuis le 14 juillet 2011 et la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle 2 », les éoliennes sont devenues des installations soumises à Autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'installation d'un parc éolien et son fonctionnement sont ainsi encadrés par des textes réglementaires (normes liés aux émissions sonores, au balisage lumineux, etc...) et sont des installations contrôlés et pour lesquels nous avons des obligations de résultats acoustiques stricts.

Le parc éolien de Marsais a fait l'objet d'une étude acoustique pré-implantation disponible dans le dossier de dépôt initial. La réalisation de cette étude a nécessité d'installer des microphones dans les lieux de vies les plus proches des éoliennes afin de pouvoir quantifier le niveau de bruit résiduel du site. Par la suite, des estimations réalisées suivant des normes très précises sont réalisées par le bureau d'études acoustique, qui peut estimer le risque ou non de dépassement, et ainsi le plan de bridage si nécessaire.

**Dans le cas du parc éolien de Marsais, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'était constaté dans le rapport d'étude composant le dossier de dépôt initial.**

Par la suite, deux mesures de réceptions acoustiques ont été réalisées du 29 Mai au 06 Juin 2016 ainsi que 15 Janvier au 25 Janvier 2018. Pour cela, des microphones ont été réinstallés autour de l'installation au niveau des premières habitations et d'habitation plus lointaine comme chez Monsieur CONORD, et un programme de marche/arrêt a été mis en place sur le parc éolien par créneau de deux heures. Ainsi, durant deux heures le parc éolien est en marche, puis les deux heures suivantes, à l'arrêt. Cela permet de quantifier précisément le niveau acoustique dégagé par l'installation.

**Les deux rapports de réceptions ne montrent aucun dépassement des valeurs réglementaires, et ça, pour l'ensemble des directions et des vitesses de vent mesurées durant l'étude. Ces rapports sont transmis en Préfecture et en DREAL (Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de Charente-Maritime pour contrôle.**

**L'inspecteur des Installations Classées a le pouvoir de police sur nos installations. Il surveille les installations et peut obliger dans des cas de dépassements avérés par une étude de réception, ou dans le cas d'étude réalisé non-réglementairement, le maître d'ouvrage à renforcer son plan de bridage, voire même, à l'arrêt complet de l'installation. Ainsi, il est tout simplement impossible que l'on puisse sous-estimer des mesures de bruit sur l'un de nos parcs.**

**Pour terminer, une troisième campagne été en cours durant l'enquête publique. Nous sommes confiants sur la conformité de l'installation. Comme prévu par la Réglementation ce rapport sera transmis la Préfecture, à la DREAL qui en contrôlera la qualité et les résultats. Monsieur BABUT pourra se rapprocher des services de la DREAL s'il souhaite lui aussi vérifier cela.**



## Etude acoustique – Saint-Mard

Concernant l'étude acoustique réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du présent projet de Saint-Mard par la société VENATHEC, elle a permis de démontrer que le parc éolien respectera la réglementation en vigueur, notamment grâce à la mise en place d'un léger plan d'optimisation de nuit (bridage de certaines machines pour des vents de secteur Sud-Est et Sud-Ouest et pour des vitesses comprises entre 6 et 8 m/s). Le bridage consiste à réduire la vitesse de rotation des certaines éoliennes pour ces cas particuliers, en modifiant l'orientation des pales afin de prévenir tout risque de nuisance.

Il est également important de rappeler que le bureau VENATHEC est spécialisé dans les problématiques d'acoustique et qu'il a réalisé les phases de mesurages et de calcul des niveaux sonores en suivant les normes et législation en vigueur à savoir :

- Projet de norme NF S 31-114 « Acoustique – Mesurage du bruit dans l'environnement avec et sans activité éolienne » ;
- Norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ».

Le développement d'installation éolienne nouvelle sur un territoire, comme la Ferme éolienne de St Mard, sera une source de bruit, c'est incontestable. Toutefois, afin de ne pas provoquer de gêne pour les riverains habitants à proximité de ce projet, la réglementation acoustique Française, la plus stricte en Europe, fixe des émergences réglementaires à ne pas dépasser de jour et de nuit :

Niveau ambiant existant incluant le bruit de l'installation	Emergence maximale admissible	
	Jour (7h / 22 h)	Nuit (22h / 7h)
Lamb > 35 dBA	5 dBA	3 dBA

L'émergence correspond à la différence entre les niveaux sonores mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement (bruit ambiant) et lorsqu'elle est à l'arrêt (bruit résiduel). Le niveau résiduel étant bien entendu calculer avec l'ensemble des parcs en fonctionnement, et notamment les parcs éoliens de Marsais et Bernay-Saint-Martin, dont le projet de St Mard s'inscrit en densification et également l'ensemble des projets en instruction ayant reçu un avis de l'autorité environnementale conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Ainsi l'étude acoustique a été réalisée conformément aux différentes réglementations. Au vu de l'éloignement des éoliennes du projet aux premières habitations (810 mètres), et du nombre réduit d'éolienne (quatre contre six initialement), le plan de bridage est léger et se limite à deux secteurs de vents, en période nocturne, pour deux éoliennes (E01 et E04). Il est présenté ci-après :

Plan de fonctionnement en période diurne :

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période diurne - Optimisation SE								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine Puissance							
Eol n°2	Pleine Puissance							
Eol n°3	Pleine Puissance							
Eol n°4	Pleine Puissance							

Plan de fonctionnement en période nocturne :

Sud-Est

Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SE								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine Puissance		Mode S02		Mode S01		Pleine Puissance	
Eol n°2	Pleine Puissance							
Eol n°3	Pleine Puissance							
Eol n°4	Pleine Puissance				Mode L02		Pleine Puissance	

Sud-Ouest

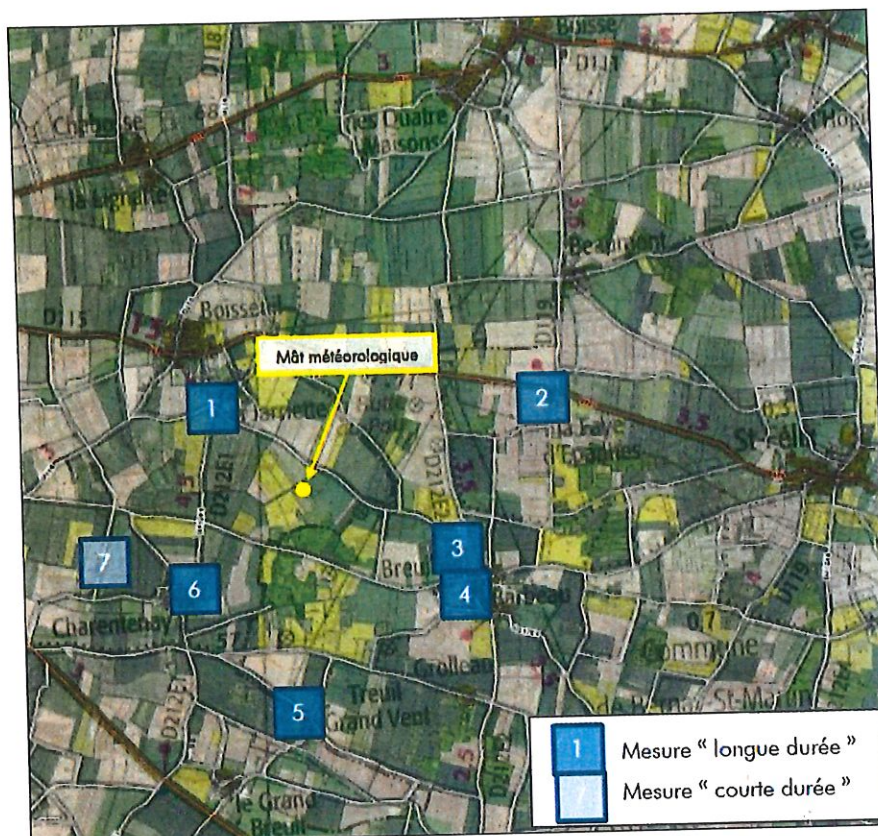
Plan d'arrêts et de bridages des machines en période nocturne - Optimisation SO								
Vitesse de vent standardisée H ref = 10m	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
Eol n°1	Pleine Puissance							
Eol n°2	Pleine Puissance			Mode S01		Pleine Puissance		
Eol n°3	Pleine Puissance		Mode S02		Mode S01		Pleine Puissance	
Eol n°4	Pleine Puissance			Mode L02		Pleine Puissance		

Note du commissaire enquêteur concernant l'orientation des vents

Pour rappel, la campagne de mesure acoustique de St Mard s'est déroulée durant 16 jours, sur la période du 10 au 26 Août 2016. La société VOLKSWIND, en concertation avec VENATHEC, a retenu 7 points de mesure distincts représentant les habitations susceptibles d'être les plus exposées :

- Point n°1 : La Jariette ;
- Point n°2 : La Faye d'Epannes ;
- Point n°3 : Les Vignes du Moulin ;
- Point n°4 : Breuilles ;
- Point n°5 : Treuil Grand Vent ;
- Point n°6 : Charentenay.

En complément, une mesure dite de « courte durée » a été effectuée au niveau du lieu-dit La Laigne.



Carte 1 : Localisation des points de mesures durant l'étude acoustique du projet de St Mard  
 (Source : etude\_acoustique\_Venathec\_14\_StMard\_VersionConsolidee\_Aout2017)

La campagne de mesure a permis une évaluation des niveaux de bruit en fonction de la vitesse de vent satisfaisante, **conformément aux recommandations du projet de norme Pr NFS 31-114**, sur les plages de vitesses de vent comprises entre 3 et 8 m/s sur deux classes homogènes de bruit :

- Classe homogène 1 : Secteur ]60° ; 240° ] - SE en période diurne estivale de 7h à 22h ;
- Classe homogène 2 : Secteur ]60° ; 240° ] - SE en période nocturne estivale de 22h à 7h.

Seize jours de mesurages ne permettant pas de capter l'ensemble des directions et vitesses de vent, une extrapolation ou un recalage des indicateurs de bruit a été réalisé sur les vitesses de vent non rencontrées pendant la campagne de mesure (ou présentant peu d'occurrence), en fonction des niveaux sonores mesurés aux vitesses de vent inférieures et des caractéristiques du site. Ces extrapolations sont également faites selon des normes en vigueur et sont expliquées de manière transparente dans l'étude acoustique jointe au dossier d'enquête publique.

Ils prennent en considération une évolution théorique des niveaux sonores avec la vitesse de vent. Plus simplement, la période de mesurages n'a pas couvert toutes les directions et vitesses de vents mais en a couvert suffisamment pour que les acousticiens puissent caractériser de manière satisfaisante l'ambiance sonore de la zone et faire des calculs représentatifs.

Afin de valider le plan de bridage, la réglementation applicable aux ICPE impose la réalisation de mesures de réception acoustique après la mise en service des parcs éoliens, afin de vérifier le respect des émergences réglementaires.

Ainsi, des mesures seront bien réalisées après la mise en service du parc éolien de St Mard, et permettront de s'assurer du respect des exigences réglementaires, et d'adapter si besoin le plan de bridage des éoliennes.

### **3 BALISAGE AERONAUTIQUE ET EFFET STROBOSCOPIQUE**

#### **Extrait du procès-verbal de synthèse :**

*Observation dans le dossier de Monsieur Broncard « effet stroboscopique des pales... lumières clignotantes de nuit. »*

*Afin de pallier à ce dernier inconvénient Monsieur Jean-Michel Fouet m'a indiqué qu'il était possible de réduire l'éclairage nocturne des éoliennes.*

*Quand il y a un parc important l'éclairage peut se limiter aux éoliennes situées en périphérie. Les services de l'aviation civile auraient déjà donné leur accord pour ce type de dispositif, est-ce possible ? D'autre part cette même personne estime qu'il serait possible d'éviter l'éclairage orienté vers le sol, peut-être en mettant des déflecteurs, est-ce possible, de telles installations ont-elles été testées ? L'arrêté du 23 avril sur le balisage lumineux sera-t-il pris en compte sur l'ensemble du parc futur, mais également sur les parcs déjà créés (parc de Marsais et parc de Bernay-Saint-Martin), existe-t-il une coopération entre les différents opérateurs ?*

#### **Réponse du pétitionnaire :**

L'application de la réglementation en matière de balisage des obstacles à la navigation aérienne et notamment de la spécification des feux de balisage des éoliennes relève de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et de l'aviation militaire. Le balisage est nécessaire afin d'assurer un niveau de sécurité acceptable pour les usagers de l'espace aérien.

L'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) impose un balisage des éoliennes qui respecte l'instruction n°20700 DNA du 16 novembre 2000, relative à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées afin de sécuriser la navigation aérienne.

En France, le balisage lumineux des éoliennes est également imposé par la réglementation applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014. Son article 11 indique : « *Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R. 243-1 et R. 244-1 du code de l'aviation civile.* »

De plus, le chapitre 3 de l'annexe II de l'arrêté du 23 avril 2018 relatif à la réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne fixe les exigences en ce qui concerne la réalisation du balisage des éoliennes :

« 3.4. Balisage lumineux de jour

Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux diurne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas [cd]). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

### 3.5. Balisage lumineux de nuit

Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux nocturne assuré par des feux d'obstacle de moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 2 000 cd). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et sont visibles dans tous les azimuts (360°).

### 3.6. Passage du balisage lumineux de jour au balisage de nuit

Le jour est caractérisé par une luminance de fond supérieure à 500 cd/m<sup>2</sup>, le crépuscule est caractérisé par une luminance de fond comprise entre 50 cd/m<sup>2</sup> et 500 cd/m<sup>2</sup>, et la nuit est caractérisée par une luminance de fond inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>.

Le balisage actif lors du crépuscule est le balisage de jour, le balisage de nuit est activé lorsque la luminance de fond est inférieure à 50 cd/m<sup>2</sup>.

### 3.7. Balisage de jour et de nuit des éoliennes terrestres de grande hauteur

Les dispositions du présent paragraphe 3.7 ne sont pas applicables aux éoliennes implantées en mer. Dans le cas d'une éolienne terrestre de hauteur totale supérieure à 150 mètres, le balisage par feux de moyenne intensité décrit ci-dessus est complété par des feux d'obstacles de basse intensité de type B (rouges, fixes, 32 cd) installés sur le fût, opérationnels de jour comme de nuit. Un ou plusieurs niveaux intermédiaires sont requis en fonction de la hauteur totale de l'éolienne conformément au tableau ci-après. Un nombre suffisant de feux est installé à chaque niveau de manière à assurer la visibilité du fût dans tous les azimuts (360°).

Hauteur totale de l'éolienne	Nombre de niveaux	Hauteurs (*) d'installation des feux basse intensité de type B
$150 < h \leq 200 \text{ m}$	1	45 m
$200 < h \leq 250 \text{ m}$	2	45 et 90 m
$250 < h \leq 300 \text{ m}$	3	45, 90 et 135 m
$150 + (n-1) \times 50 \text{ m} < h \leq 150 + n \times 50 \text{ m}$	n	Tous les 45m jusqu'à n×45m

L'article 3.8.2 concernant le balisage des éoliennes terrestres permet de limiter le balisage aux éoliennes situées en périphérie du parc. Bien entendu, en cas d'autorisation du projet, le balisage mis en place respectera les prescriptions de l'arrêté préfectoral.

Afin de répondre aux autres interrogations, aucune coopération avec les différents opérateurs n'est possible pour diminuer le balisage, car légalement, chaque éolienne doit être dotée d'un

balisage. Toutefois, les lois étant amenées à évoluer, nous surveillons ce sujet de près, afin de proposer le cas échéant, en cas de réalisation du projet, un balisage moins visible depuis les zones habitées.

Concernant les alternatives, plusieurs technologies ont été développées ou sont en cours de développement en Europe :

- La technologie W-rot délivre une intensité lumineuse variable selon la ligne de visée (la luminosité est plus intense pour un avion situé à la hauteur de la lampe que pour les observateurs situés au sol à proximité de l'éolienne) ;
- L'intensité du balisage peut être adaptée à la visibilité : plus la visibilité est importante, plus l'intensité du balisage est réduite ;
- L'éclairage pourrait également être adapté en fonction des besoins, afin d'allumer le balisage lumineux uniquement lorsqu'un avion s'approche.

Toutefois, à ce jour, la législation française n'autorise pas ces technologies alternatives.

## 4 PRESERVATION DE L'AVIFAUNE ET DE LA FAUNE TERRESTRE

### Extrait du procès-verbal de synthèse :

Monsieur Eric Babut « il ne faut pas que les espèces menacées (milan noir, goéland...) soient noyées dans la masse des statistiques globales » Monsieur Bruno Chaigneau, « fragmentation de l'habitat... rupture de corridor » - « La sensibilité aux éoliennes est différente selon les espèces... certaines ont une tolérance zéro : œdicnème criard, vanneau huppé, pluvier doré... Les migrateurs contournent les parcs... mais si les conditions climatiques sont difficiles ...les plafonds de vol s'abaissent d'où un risque de collisions... » d'autre part « les infra-sons peuvent engendrer des hémorragies internes létales chez les chiroptères... présence constatée de visu sur la commune » ; Madame Filippi « ...le projet est prévu sur un réservoir de biodiversité et un corridor écologique 'la trame verte et bleu' »

**Peut-on avoir des réponses objectives à ces questions techniques très précises ?**

### Réponse du pétitionnaire :

Réponse relative à la remarque portant sur le caractère « noyé » des espèces menacées dans les statistiques établies dans le rapport

Cette objection à l'égard de l'expertise écologique s'avère en contradiction avec les analyses précises apportées. En effet, à chacune des phases étudiées (période pré-nuptiale, de reproduction...), une description détaillée des espèces patrimoniales est établie, indiquant pour chaque oiseau les effectifs recensés, les comportements observés et les conditions d'utilisation de l'aire d'étude.

Chaque espèce menacée (et donc patrimoniale) est localisée sur une cartographie et les espaces vitaux associés à chacune d'elles ont aussi fait d'une cartographie détaillée (voir en page 149 et 150 de l'étude environnementale consolidée en date d'Août 2018). Qui plus est, ces espèces ont systématiquement été mises en exergue dans le cadre des grands thèmes d'analyse comme l'étude des répartitions quantitative et spatiale, les hauteurs de vol et l'évaluation des enjeux.

**En outre, la réponse à la demande de compléments formulée par la MRAE en juillet 2018 dresse un tableau indiquant pour chaque espèce menacée observée sur le site ses effectifs recensés, ses hauteurs de vol observées, sa sensibilité à l'éolien et son exposition aux risques de collisions avec les futures éoliennes du parc éolien de Saint-Mard. Dans ces conditions, il s'avère difficile d'envisager une approche d'expertise mettant davantage encore en exergue les espèces patrimoniales observées.**

Note relative à la fragmentation de l'habitat et à la rupture de corridor

Sur ce point, nous indiquons que l'ensemble des éoliennes et des structures annexes seront installés en plein espace ouvert et dans ce contexte, ne conduiront nullement à des fragmentations de haies ou d'autres habitats boisés. Les aérogénérateurs seront installés dans des grandes cultures homogènes qui n'assurent pas de continuités écologiques. Dans ces conditions, aucun corridor

arboré ne sera impacté par le projet. Les linéaires boisés existants continueront sans nul doute d'exercer leur rôle de corridor écologique, principalement en faveur de la chiroptérofaune locale.

Sur ce point, nous signalons que la zone d'implantation du projet ne se localise pas sur un continuum écologique à l'échelle régionale, selon les données fournies par l'ancienne DREAL Poitou-Charentes (voir page 360 de l'étude environnementale consolidée en date d'août 2018).

**Le projet n'impacte pas ni les corridors écologiques ni ne fragmente les habitats observés sur le secteur d'étude. En effet, les sites d'implantation des éoliennes et des structures annexes se localisent exclusivement dans des systèmes cultureux qui ne forment pas de corridors écologiques. Dans ce cadre, aucun impact lié à l'acheminement, au stockage du matériel et à l'implantation des éoliennes du projet n'est attendu à l'égard des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale.**

#### Note relative aux risques relatifs aux migrations

Sur ce point, nous indiquons que la zone d'implantation du projet se localise en dehors des principaux couloirs de migration connus au niveau régional (tel illustré via la Figure 2 en page suivante), ce qui limite nécessairement les risques d'effets de barrière et de collisions, quel que soit les conditions météorologiques.

En outre, les données d'observation sur le secteur soulignent des passages migratoires principalement représentés par des petits passereaux comme l'Alouette des champs, l'Etourneau sansonnet, la Linotte mélodieuse, le Pinson des arbres et le Pipit farlouse. Ces oiseaux volent habituellement à faible hauteur et n'exposent pas davantage à des effets de collisions/barrière lorsque la visibilité est réduite (leur hauteur de vol étant alors davantage réduite).

Le Vanneau huppé est fréquemment observé en migration lors de la phase prénuptiale. Selon les dernières données de mortalité parues (*T. Dürr - Mars 2018*), le limicole est très peu exposé aux effets de collisions avec les éoliennes en Europe. En ce sens, l'annexe V du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (de novembre 2015) indique la très faible sensibilité du Vanneau huppé à l'éolien.

**En définitive, si l'on considère le positionnement du site du projet en dehors des principaux axes de migration connus en région et les principales espèces vues en migration sur le site (des passereaux qui volent la plupart du temps en deçà du rayon de rotation des pales des éoliennes et/ou des espèces très peu sensibles à l'éolien), nous admettons que les risques de mortalité ne sont pas plus importants supérieurs lorsque les conditions météorologiques sont difficiles.**



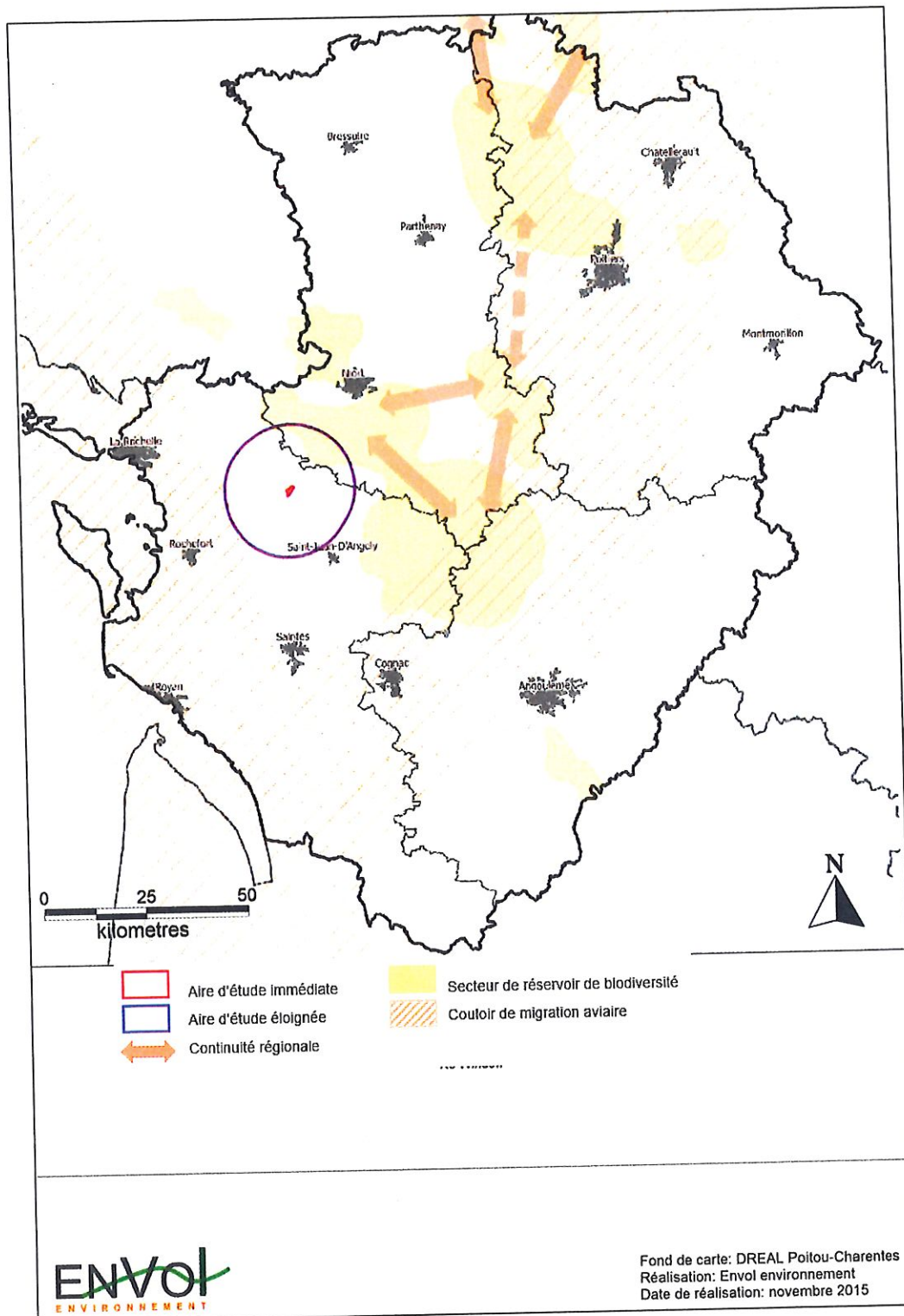


Figure 2 : Localisation du site d'étude par rapport aux principales continuités aviaires en région

Cette cartographie souligne par ailleurs l'absence de réservoir de biodiversité au droit de la zone du projet.

#### Note relative aux infrasons générant des hémorragies internes sur les chiroptères

Sur ce point, l'auteur de la remarque fait probablement allusion aux effets de barotraumatisme qui demeure un effet bien connu de l'éolien sur les chiroptères. Ce phénomène explique environ 90% des cas de mortalité provoqués par le fonctionnement des éoliennes sur ce groupe taxonomique.

Il s'explique par les forts mouvements de pressions atmosphériques générés par la rotation des pales des éoliennes et qui provoquent une hémorragie interne des chauves-souris lorsque celles-ci passent à proximité des pales. Ce phénomène est bien décrit dans l'étude écologique (en page 315).

**Le phénomène de barotraumatisme a bien évidemment été pris en compte dans le volet écologique, notamment dans l'évaluation de la sensibilité des espèces à l'éolien, dans l'évaluation des impacts du projet sur les populations de chauves-souris. Les infrasons ne sont en rien la cause des hémorragies internes sur les chiroptères.**

#### Note relative aux réservoirs de biodiversité et aux éléments de la Trame Verte et Bleue

En premier lieu, il est rappelé qu'aucun élément de la Trame Verte et Bleue n'est mentionné dans le secteur d'implantation potentielle du projet, d'après les cartographies régionales diffusées par l'ancienne DREAL Poitou-Charentes. Les cartographies dressées ci-après illustrent ces propos.

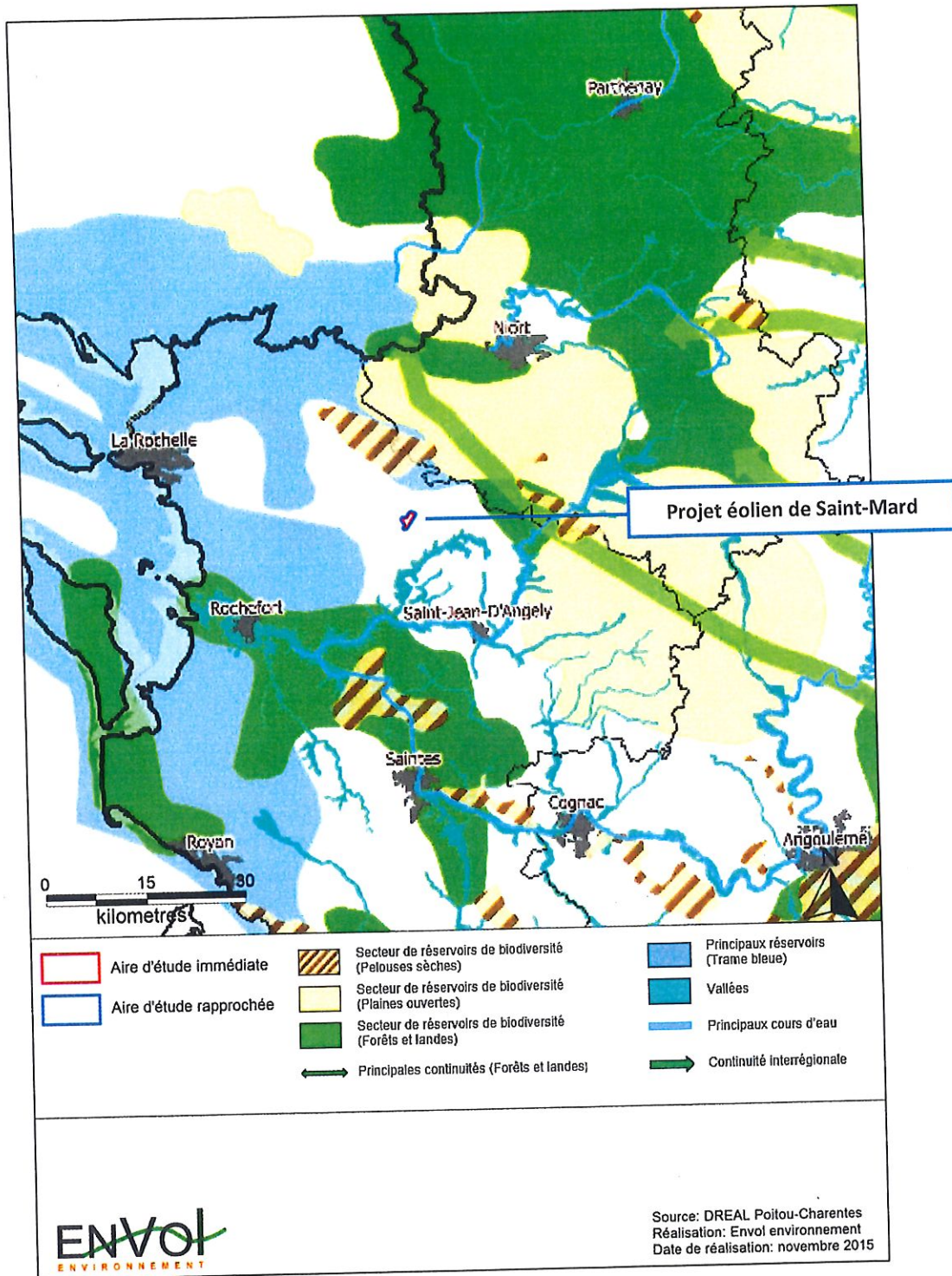


Figure 3 : Localisation du projet par rapport à la Trame Verte et Bleue en Poitou-Charentes

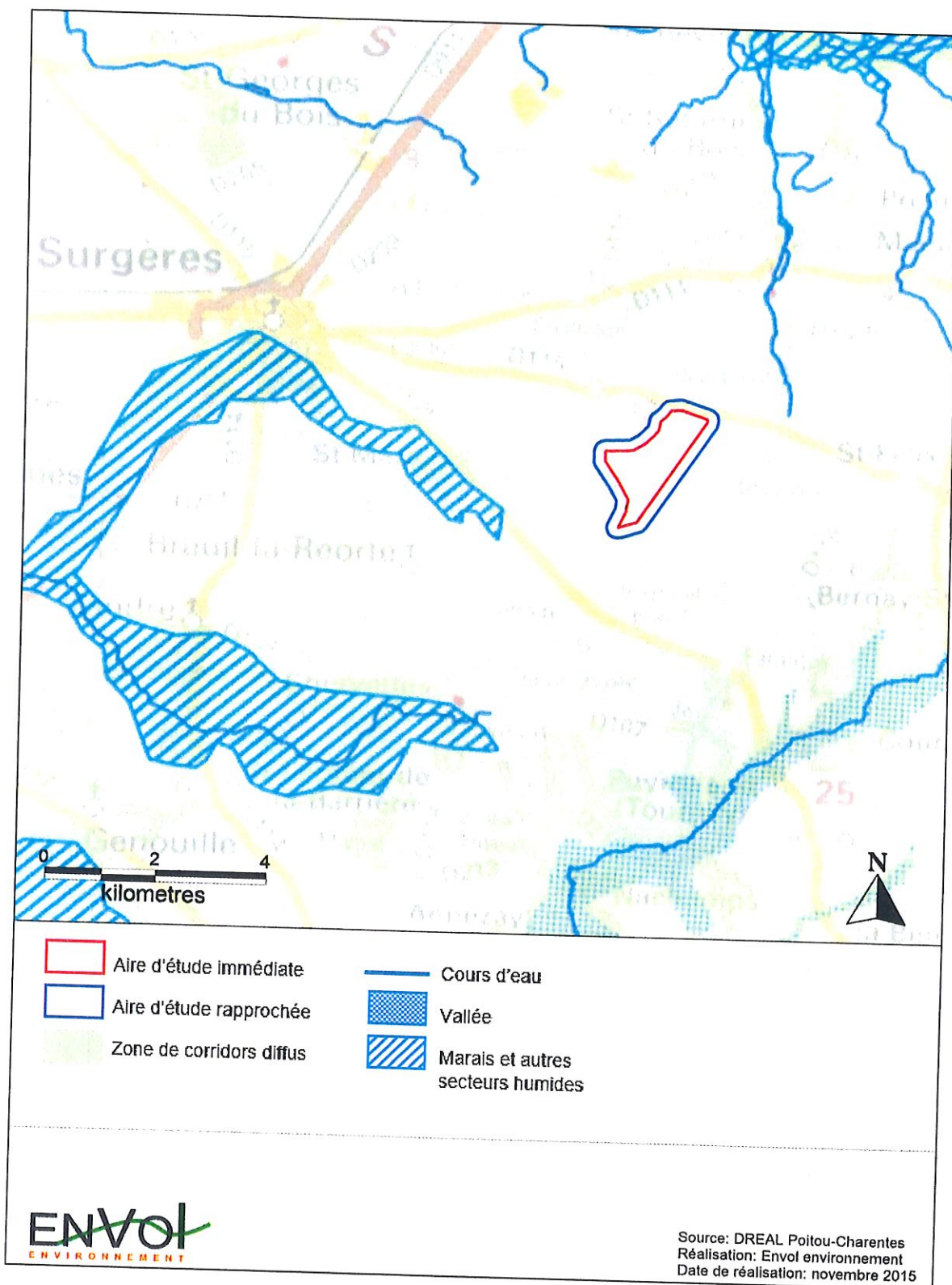


Figure 4 : Localisation de la Trame Verte et Bleue à l'échelle du projet

A l'échelle de la zone d'implantation du projet, plusieurs continuums écologiques sont identifiés, tel représentés sur la cartographie des principales zones d'activité potentielles des chiroptères. Néanmoins, aucun aérogénérateur ne sera positionné en leur sein.

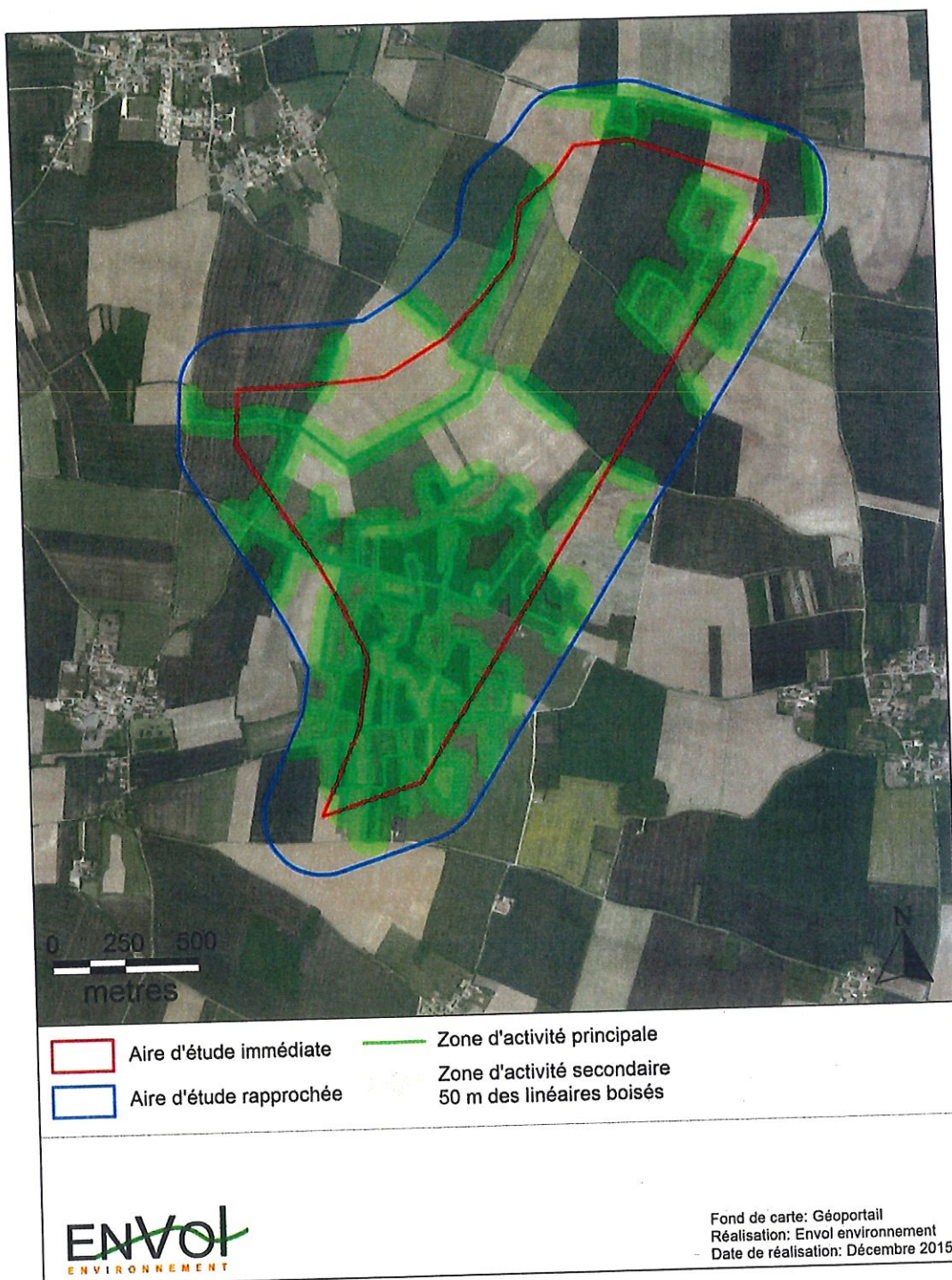


Figure 5 : Evaluation des zones d'activité potentielles des chiroptères à l'échelle de l'aire d'étude

Le projet n'est pas situé sur un réservoir de biodiversité, ni sur un corridor écologique de la Trame Verte et Bleue. L'étude environnementale aborde ce thème dans le chapitre 2 dédié à l'étude de la Trame Verte et Bleue, en page 31.

Note relative à la faible tolérance de l'Œdicnème criard, du Pluvier doré et du Vanneau huppé à l'égard du fonctionnement des éoliennes

Selon les études menées par Hötker (2006), les espèces comme le Pluvier doré et le Vanneau huppé peuvent s'éloigner jusqu'à 250 mètres des éoliennes en fonctionnement. ENVOL Environnement estime que ces effets potentiels sont réduits à l'échelle de l'aire d'étude immédiate puisque la quasi-totalité des contacts de ces limicoles a correspondu à des survols migratoires.

**En effet les fonctionnalités écologiques du secteur étant très faibles pour ces deux espèces de limicole et il n'est pas à attendre d'effets de dérangement pouvant être préjudiciable à leur état de conservation.**

Le tableau dressé ci-dessous propose une justification précise des impacts estimés pour chaque espèce observée dans l'aire d'étude. Ce dernier s'inspire de données fiables, pertinentes et reconnues que sont les effectifs recensés sur le secteur, les comportements à risque observés sur le site du projet, le nombre de cas de mortalité connus en Europe (selon les dernières données d'Avril 2018 - T. Dürr) ainsi que la sensibilité connue des espèces observées à l'éolien en Europe selon l'annexe V du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres de novembre 2015.

Pour indication, la taille des populations européennes est également exposée (Eionet 2008 - 2012).

Espèces	Effectifs recensés				Nombre d'individus observés en H3 (30-150 m)	Nombre de cas de collisions en Europe (T. Dürr, Avril 2018)	Populations Européennes (Eionet 2008-2012)	Sensibilité à l'éolien selon l'annexe IV du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens (11/2015)	Niveau d'impact direct estimé en phase d'exploitation	Commentaires/Justifications du niveau d'impact par collision directe avec les pales des éoliennes
	Postnup.	Hiver	Prénup	Nup. (max)						
Œdicnème criard	1		3	11	0	15	125 300	Modéré	Très faible	- Apte à survoler les espaces ouverts - Aucun spécimen observé en H3 - Rareté des collisions en Europe - Modérément sensible à l'éolien
Pluvier doré			31		24	39	599 000	Très faible	Très faible	- Apte à survoler les espaces ouverts - 24 spécimens observés en H3 - Rareté des collisions en Europe - Très peu sensible à l'éolien
Vanneau huppé	63	4	380		153	27	2 316 000	Très faible	Très faible	- Apte à survoler les espaces ouverts - 153 spécimens observés en H3 - Rareté des collisions en Europe - Très peu sensible à l'éolien

**La sensibilité à l'éolien de l'Œdicnème Criard est modéré, toutefois, durant l'année de prospection, aucun individu n'a été observé à hauteur de rotor et de plus et leur faible effectif contactée sur l'année d'étude, montre également que les fonctionnalités écologiques du secteur sont très faibles pour cette espèce, au même titre que le Pluvier doré et le Vanneau Huppé.**

## 5 ASPECT PAYSAGER ET EFFET DE SATURATION

### Extrait du procès-verbal de synthèse :

*C'est l'observation qui m'a été faite oralement le plus fréquemment incontestablement une exaspération d'une partie de la population sur ce sujet.*

*Monsieur Broncard « une pollution visuelle obsédante » ; Monsieur Philippe Conord « Vous transformez notre campagne en cimetière » ; Madame Danielle Acquier « Il n'y aura plus un endroit où je ne verrai pas ces engins » ; Madame Colette Jhean « une forêt d'éoliennes » ; Monsieur Jean-Michel Fouet « Trop c'est trop, il faut s'adapter au paysage » ; Mme et Mr Hutchinson « ces parcs nous encerclent » ; Monsieur et Madame Guzik à Boisseuil « 16 éoliennes en activité, 4 de plus c'est inadmissible » ; Mr Claude Bariteau « le hameau de la Faye d'Epannes est sacrifié...29 éoliennes dans un rayon de 2,5km » ; Monsieur Marc Fardet « Saturation du paysage »*

*L'accumulation des éoliennes sur un même site provoque un phénomène de « ras le bol » pour la population locale. Même l'ADEME écrit « éviter la saturation pour faciliter l'acceptation ».*

***Ne faut-il pas renoncer à ce projet pour éviter une saturation visuelle du paysage ?***

### Réponse du pétitionnaire :

#### Aspect paysager et perception des éoliennes

Le paysage que nous connaissons actuellement ne possède qu'une centaine d'années d'existence. Il est façonné par l'homme qui, depuis des décennies, l'a ponctué d'ouvrages de plus ou moins grande dimension, tels les autoroutes, châteaux d'eau, silos ou lignes haute-tension. Les diverses cultures, remembrements, ainsi que le déboisement et le reboisement ont également un impact. Ainsi le paysage que nous observons aujourd'hui est bien différent de celui que l'on pouvait observer il y a 300 ans, et il continuera d'évoluer au fil du temps.

A titre de comparaison, la FEE (Fédération Energie Eolienne), a établi une comparaison quantitative entre différentes infrastructures modernes : à 1500 parcs éoliens en France correspondent environ 35000 châteaux d'eau, 100 203 km de lignes aériennes à haute tension, 950 000 km de réseau routier (hors autoroutes), et environ 12 000 supermarchés et hypermarchés. La commune de Saint-Mard accueille le poste électrique de Boisseuil sur son territoire, poste électrique auquel nous nous raccorderons par ailleurs. La présence du poste source de Boisseuil a entraîné l'installation d'un grand nombre de pylône électrique ainsi que de câble aérien haute tension dans l'environnement de Saint-Mard, Marsais et Bernay-Saint-Martin notamment.

Il ne s'agit pas de "destruction" ou de "défiguration" d'un paysage mais bien d'une évolution du paysage environnant et d'une création d'un nouveau paysage en fonction du développement du niveau de vie en accord avec les enjeux actuels. Il est important de noter que l'impact d'un parc éolien sur le paysage est totalement réversible.

Les populations environnantes s'approprient généralement bien les ouvrages constituant leur paysage en leur attribuant un rôle de repère et/ou d'utilité. La perception du paysage est subjective et donc propre à chacun.

Une enquête du CSA (Consumer Science & Analytics) pour FEE (France Energie Eolienne) indique que près de 3 français sur 4 considèrent que les éoliennes sont bien implantées dans le paysage.

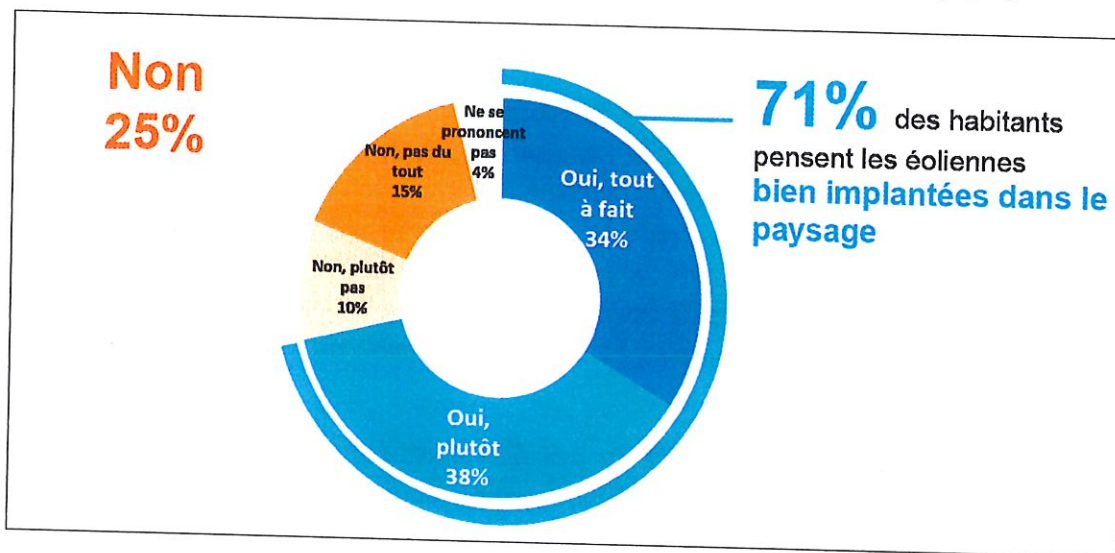


Figure 6 : Enquête CSA pour FEE : Les éoliennes situées près de chez vous, vous semblent elles bien implantées dans le paysage ? (CSA pour FEE – avril 2015)

Un autre sondage réalisé par IFOP et présenté le 14 Septembre 2016 montre que 75% des riverains d'un parc éolien en ont une image positive.

Un troisième sondage plus récent vient également confirmer cette image positive qu'ont les français de l'éolien. Ce sondage a été réalisé en septembre 2018, en partenariat avec Harris Interactive pour FEE.

Deux enquêtes ont été menées :

- Une enquête « Grand Public » auprès d'un échantillon de 1091 personnes représentatif des Français âgés de 18 ans et plus
- Une enquête « Riverains » auprès d'un échantillon de 1001 personnes représentatif des français habitant à proximité d'une éolienne (moins de 5 kilomètres)

Il en ressort que :

- 3 Français sur 4 (73%) ont « une bonne image » à l'éolien
- 80% des français vivant à proximité d'une éolienne en ont « une bonne image ».



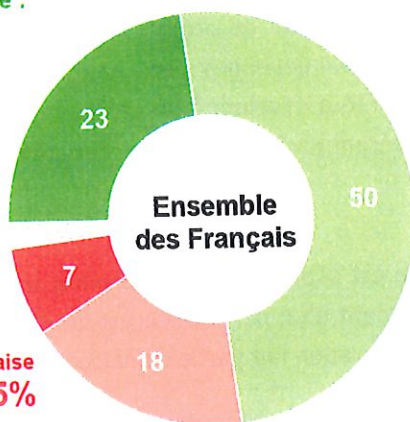
Avez-vous une bonne ou une mauvaise image de l'énergie éolienne ?

- À tous, en % -

Une bonne image :  
**73%**

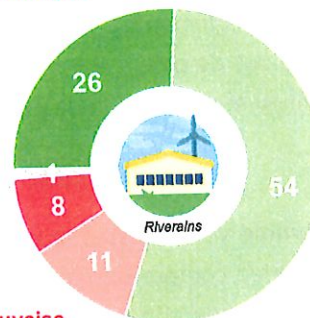


18-34 ans : 84%  
35-49 ans : 78%



Une mauvaise image : **25%**

Une bonne image :  
**80%**



Une mauvaise image : **19%**



■ Une très bonne image  
■ Une très mauvaise image

■ Une assez bonne image  
■ Ne se prononce pas

■ Une assez mauvaise image

Ces trois sondages tendent à montrer que, même si la perception des parcs éoliens est subjective, celle-ci n'est pas vécue négativement par la grande majorité des gens ni même par les riverains de ces parcs.

### Adaptation du projet à son environnement

Une observation faite par M. Fouet stipule qu'il est préférable de s'adapter au paysage.

Dans le cadre de Saint-Mard, c'est exactement ce qui a été réalisé. Pour preuve, comme décrit dans la partie 5 : « Justification du projet » disponible en page 254 de l'étude d'impact consolidée en date d'Août 2018, la zone potentielle de Saint-Mard présente de nombreux atouts comme l'éloignement aux zones réglementaires et d'inventaires environnementale, aux zones habitées, aux contraintes patrimoniales et surtout, se localise en extension d'un ensemble de 8 éoliennes déjà en service depuis Juin 2007. Le développement de projet en extension participe à éviter le mitage des parcs éoliens, mesure phare du Grenelle II.

Cette zone avait une capacité d'accueil d'un plus grand nombre d'éoliennes que celui proposé et aussi d'éolienne de tailles plus importantes. En effet, trois scénarios de variantes ont été étudiés dans le dossier.

- La variante n°1 comporte 6 éoliennes, selon deux axes Sud-ouest/Nord-est. Il s'agit de la variante d'implantation comportant le plus grand nombre d'éoliennes. Les inter-distances varient de 400 mètres à 600 mètres.
- La seconde variante comporte 5 éoliennes, placées en ligne selon un axe Sud-ouest/Nord-est. L'inter-distance minimale entre les éoliennes est de 450 mètres.
- La troisième variante ne comporte plus que 4 éoliennes. Cette variante exclut l'installation d'éoliennes dans le secteur d'implantation le plus au Sud où de nombreux boisements et réseaux de haies sont présents. Les inter-distances entre les aérogénérateurs sont comprises entre 410 mètres et 560 mètres.

De plus, les avis des aviations civiles et militaires étaient favorables à l'implantation d'éolienne de 180 mètres totale en bout de pales.

Afin de conserver des gabarits adaptés à l'environnement récepteur (parcs éoliens de Bernay-Saint-Martin et Marsais) et garantir une meilleure acceptation du projet (éloignement de 810m contre 500m réglementairement), la variante 3 composé de 4 éoliennes d'une hauteur de 150 mètres totale en bout de pale a été retenue. Ainsi, notre société a développé un projet en adéquation avec son milieu récepteur afin de proposer un projet s'insérant parfaitement avec l'existant.

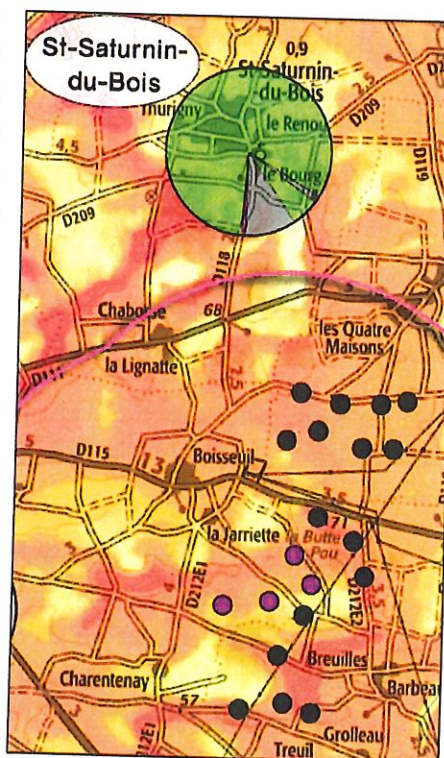
### Saturation visuelle

Comme vu au-dessus la perception du paysage est subjective et complexe à saisir. Pour autant, la prise en compte du paysage dans le développement d'un parc éolien est un élément essentiel à sa bonne intégration locale. L'étude des effets de saturation fait partie de cette prise en compte.

Le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, écrit par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer et actualisé en 2010 contient des recommandations, des propositions de méthodes et des exemples, afin d'aboutir à des projets éoliens respectueux des caractéristiques des territoires d'accueil, dans une perspective de développement durable. Au sein de ce guide, la notion de saturation (page 108) est décrite comme étant : « *Le terme de saturation visuelle appliqué à la part de l'éolien dans un paysage, indique que l'on a atteint le degré au-delà duquel la présence de l'éolien dans ce paysage s'impose dans tous les champs de vision. Ce degré est spécifique à chaque territoire et il est fonction de ses qualités paysagères et patrimoniales et de la densité de son habitat.* »

En clair, cela signifie que la saturation visuelle est atteinte pour un niveau d'angle précis, dépendant du milieu récepteur. La méthodologie utilisée pour l'évaluation de la saturation théorique du parc éolien de Saint-Mard respecte les préconisations issues de l'étude "Éoliennes et risques de saturation visuelle - Conclusions de trois études de cas en Beauce" de la DREAL Centre. Les indices de saturation visuelle du paysage sont :

- L'occupation de l'horizon : somme des angles de l'horizon interceptés par des parcs éoliens situés à moins de 10 kilomètres, depuis un village pris comme centre.
- La densité sur les horizons occupés : ratio nombre d'éoliennes/angle d'horizon
- L'espace de respiration : plus grand angle continu sans éolienne. Un angle sans éoliennes de 160° à 180° (correspondant à la capacité humaine de perception visuelle) paraît souhaitable pour permettre une véritable «respiration» visuelle.



L'étude paysagère réalisée par le bureau d'études Laurent Couasnon, contient une schématisation de la saturation visuelle théorique depuis sept bourgs, présents à moins de 10 km de l'aire d'étude et répartis tout autour du projet, en prenant en compte l'ensemble des parcs et projets éoliens (cf. annexe 1 et page 210/211 de l'étude paysagère).

Sur la carte présentée en annexe 1 chaque cercle représente l'horizon à 360° autour du bourg sur lequel on vient dessiner l'angle occupé par un parc éolien présent à 10 km (en gris) et le présent projet (en violet), la portion non-occupée par l'éolien représente l'espace de respiration (en vert).

Cette schématisation permet d'apprécier l'occupation horizontale de l'éolien sur le territoire. Toutefois elle est théorique puisque, dans la réalité, de nombreux filtres tels que les boisements viennent s'ajouter et ainsi masquer les éoliennes qui ne seront ainsi pas forcément visibles à moins de 10 km.

Une analyse de visibilité théorique cumulée a également été réalisée (en prenant en compte l'ensemble des parcs et projets éoliens, sur un périmètre de 10km autour des éoliennes) afin d'ajouter la prise en compte du relief. Le résultat de cette analyse a été ajouté sur la carte présentée en annexe 3 et permet de visualiser les secteurs d'où le plus grand nombre d'éoliennes est potentiellement visible, et à contrario, les espaces de respiration.

Cette carte permet de confirmer que, spatialement, les éoliennes du projet sont en parfaite continuité des parcs éoliens existants. En effet, seul le bourg de Saint-Saturnin-du-Bois voit son champ visuel modifié très légèrement par l'ajout du projet (+3° d'angle occupé par un parc éolien).

Pour tous les autres bourgs, l'angle occupé par le projet s'inscrit dans celui occupé par un parc existant.

Ainsi, sans juger de l'état actuel de la saturation visuelle, il est possible de conclure que le projet n'augmente pas sensiblement la saturation visuelle existante et ne réduit pas les espaces de respirations existants.

Ainsi, le projet présenté apparaît comme le meilleur compromis entre la production d'énergie renouvelable et le respect de l'environnement. Il permet en s'installant dans une zone éolienne déjà existant de réduire les phénomènes de saturation sur le reste du territoire et permet d'éviter le mitage des installations.

De plus, nous partageons entièrement la préconisation de l'ADEME énoncé en observation qui énonce : « éviter la saturation pour faciliter l'acceptation ». Le projet éolien que nous portons sur Saint-Mard bénéficie d'une bonne acceptation locale avec 32 avis positifs (dont 4 sur la commune même de Saint-Mard) contre 12 avis défavorables (dont 6 de Saint-Mard). Notons que le développement d'un projet dans une zone dénudé d'installation éolienne, n'aurait pas recueillis autant d'avis positif que ce projet d'extension, qui vise simplement à densifier un existant et donc, à ne pas modifier ni apporter de nouveaux impacts visuels pour les riverains.

## 6 AVIS DE LA MUNICIPALITE

### Extrait du procès-verbal de synthèse :

*Monsieur Lionel Dieumegard « Nos doléances ne sont jamais prises en compte »*

*Comme le souligne Madame le Maire, la population de Saint-Mard est majoritairement contre, le conseil municipal s'est prononcé à plusieurs reprises en rejetant ce projet éolien et il n'en est pas tenu compte. « Pourquoi faire toute cette consultation, cela ne sert à rien »*

*Comment les décisions du conseil municipal peuvent-elle être entendues ?*

### Réponse du pétitionnaire :

Le développement des projets éoliens est un processus extrêmement long et assez complexe. A différents stades d'avancement du projet, des dizaines d'administrations différentes (ARS, aviation, DREAL, SDIS, DRAC...), de nombreuses collectivités territoriales (Conseil Départementale, EPCI, communes), des associations de protection de l'environnement et/ou du patrimoine et le public en général sont consultés par le développeur ou directement par la Préfecture. L'objectif de ces consultations étant :

- pour le développeur éolien de présenter à l'administration française un projet permettant le meilleur compromis entre production d'électricité renouvelable et respect de l'environnement et des riverains.
- et pour le Préfet de n'autoriser que les projet qui permettent à la fois de remplir les objectifs nationaux et régionaux en termes d'énergies renouvelables tout en respectant les intérêts des particuliers et les objectifs de protection de l'environnement et du patrimoine.

Donc malgré le sentiment des deux personnes citées au-dessus, l'avis des riverains et des élus locaux est bien entendu.

### Place de l'avis du public et des élus locaux dans le processus de développement éolien en France :

C'est la Législation et la Règlementation française, issues du processus démocratique, qui gèrent l'instruction de la demande d'autorisation des projets éoliens.

Durant cette instruction, les avis des élus locaux sont recueillis à plusieurs étapes :

- Les conseils municipaux de la commune d'implantation et des communes du rayon d'affichage sont appelés à donner leur avis sur la demande d'autorisation pendant l'enquête publique (Article R512-20 du Code de l'Environnement)
- Les maires des communes d'implantation des parcs éoliens sont invités à participer à la CDNPS (Article R341-17 du Code de l'Environnement)

La participation du public est aussi encadrée par la Loi : articles L120-1, L123-1 et suivants du code de l'environnement.

Les riverains et élus locaux peuvent parfois se poser la question de savoir pourquoi par exemple, un avis défavorable de l'aviation militaire est directement rédhibitoire pour un projet. Alors que l'avis de la commune, n'est que **consultatif**, au même titre que l'avis du commissaire-enquêteur, de nombreux avis des différents services administratifs et organismes. Encore une fois c'est la légalisation qui encadre tout cela.

C'est elle aussi qui fait du Préfet de Département le décisionnaire final sur ces sujets. Le Préfet a le devoir d'étudier l'ensemble des caractéristiques du projet et ses impacts, ainsi que l'ensemble des avis émis dans le cadre de l'instruction (dont l'avis de la commune et du commissaire-enquêteur), afin de faire un choix final quant à l'autorisation ou non du projet. La réglementation Française est faite ainsi afin de pouvoir garantir des décisions impartiales, prises dans l'intérêt collectif.

Il est également important de rappeler que n'importe quel citoyen peut aussi faire appel de la décision du Préfet devant la justice administrative s'il est considéré comme un « tiers intéressé » au regard de la loi.

**Ainsi, parler de « déni de démocratie » paraît exagéré.**

#### **Place de l'avis du public et des élus locaux dans le processus de développement du parc éolien de St Mard :**

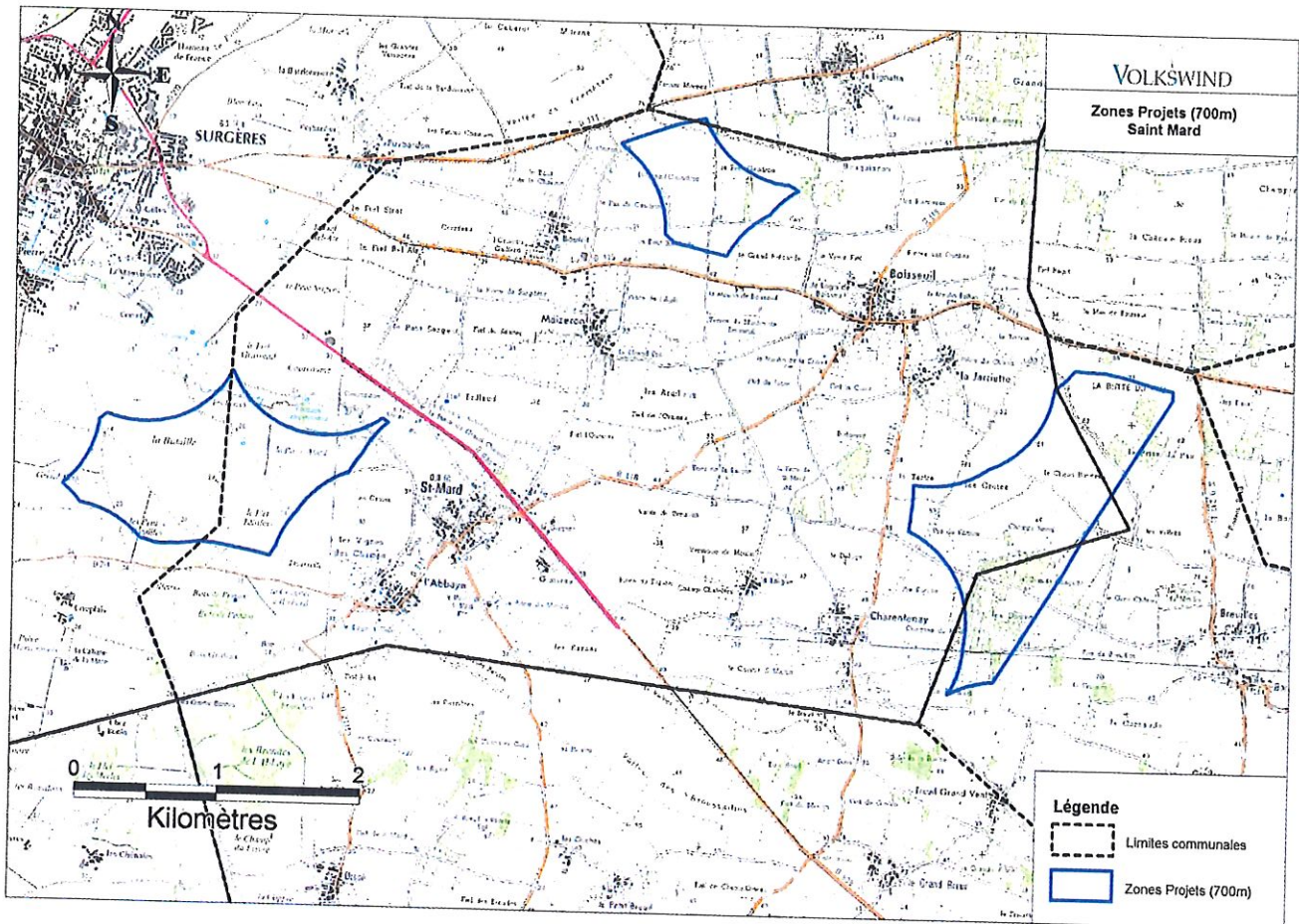
Nous avons vu la place, telle que prévue par la loi, des avis des riverains et des communes dans l'instruction administrative d'un parc éolien, mais il est important de souligner que ces avis sont également recueillis et entendus par Volkswind en dehors de ces procédures officielles :

Tout d'abord, avant de lancer le projet, nous avons commencé par prendre en compte le SRE (annulé aujourd'hui par décision juridique d'avril 2017 mais en vigueur au moment du lancement du projet et du dépôt de la demande d'autorisation). Ce document issu du SCRAE, avait été élaboré par des élus locaux (Conseil Régional Poitou-Charentes) et par la Préfecture de la Région Poitou-Charentes. Il classait la commune de St Mard dans la liste des communes favorables au développement éolien et indiquait l'objectif d'installation de 1800 MW pour l'ex Région Poitou-Charentes pour 2020. C'est sur cette base que nous nous sommes intéressés à la commune de St Mard pour l'implantation d'un parc éolien.

Ensuite, il est intéressant de rappeler les phases préliminaires de développement du projet éolien de Saint-Mard, afin de démontrer les échanges et la prise en considération de l'avis de la mairie.

En effet, de nombreux échanges ont eu lieu entre la municipalité et notre société, et cela bien en amont du lancement du projet :

Les premiers contacts ont été initiés dès la fin de l'année 2013 via des sollicitations téléphoniques mais également par courrier afin de pouvoir présenter au Conseil Municipal nos réflexions sur le potentiel éolien du territoire. Le 28 octobre 2014, nous avons présenté au Conseil Municipal le potentiel éolien de trois zones d'études différentes sur la commune de Saint-Mard, les démarches et étapes de développement d'un projet éolien, ainsi que les retombées positives pour la commune.



Carte 2 : Zones d'études présentées lors du Conseil Municipal du 28/10/2014

A la suite cette présentation, le 10 Février 2015, la municipalité a délibéré contre tout projet éolien sur la commune de Saint-Mard à 6 voix Contre, 5 voix Pour. Ce vote a été un élément important qui a été pris en considération dans l'élaboration du projet éolien de St Mard comme expliqué ci-après.

Conscient de ce vote, nous avons tout de même poursuivi notre travail de développement sur la zone car celle-ci présente des avantages indéniables :

- Secteur particulièrement bien venté ;
- Participation aux objectifs régionaux de l'ex Poitou Charentes (1800 MW éolien - 2020) et nationaux ;
- En consolidation d'un parc éolien déjà en fonctionnement depuis Juin 2007 conformément aux recommandations du Grenelle II et du SRE pour éviter le mitage du territoire ;
- L'éloignement de contraintes patrimoniales (Monument Historique, site UNESCO) ;
- Aucune sensibilité naturelle réglementaire au sein de la zone (impact résiduel jugé de nul à faible sur l'avifaune, les chiroptères et la faune terrestre) ;
- L'éloignement possible aux zones habitées (plus de 800 mètres contre 500 mètres réglementairement) ;
- La possibilité d'un raccordement à proximité limitant ses impacts.

Mais pour tenir compte des réserves du conseil municipal, une attention particulière a été portée sur tout ce qui pourrait améliorer l'acceptabilité du projet :

- Le développement pour ce parc a été volontairement limité à une seule des trois zones présentées initialement. La zone retenue étant celle en continuité des parcs existants, cela permet de limiter le mitage et les impacts du projet.
- Le choix du modèle de machine a été fait aussi en tenant compte de l'acceptabilité locale. Par mesure de cohérence avec les autres parcs, nous avons décidé de rester sur un gabarit équivalent, et ainsi de se limiter à une hauteur totale en bout de pale de 150 mètres, comme le parc éolien de Marsais.
- La limitation du nombre de machines à seulement quatre éoliennes de marque Vestas, type V126 développant 3,6 MW de puissance unitaire, permettant un éloignement important par rapport aux zones habitées.

> Ces choix, faits par Volkswind, n'ont pas été ceux de la plus grande production d'électricité possible, mais dans l'objectif d'une meilleure intégration du projet dans son paysage et donc une meilleure acceptabilité.

> D'autre part, préalablement au dépôt du dossier, nous avons réalisé une exposition afin de présenter le projet et de répondre aux éventuelles questions, d'une durée de trois heures, sur le territoire communal de Saint-Mard. Cette exposition avait été précédée de l'envoi d'un flyer d'information ainsi que d'un affichage réalisé sur les emplacements réservés à ce titre.

**Donnez votre avis sur le projet de Saint-Mard !**

Vos questions et vos remarques nous importent.  
Vous pouvez nous les transmettre par courrier.

Nom, Prénom : .....

Adresse : .....

Tél, mail : .....

Vos remarques et/ou questions: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....

**Venez nombreux lors de l'exposition !**

Afin de pouvoir vous présenter en détail le projet, nous vous invitons à l'exposition qui se déroulera au sein d'une propriété privée au 330 Rue Aunis Saintonge à Boisseuil le


**Samedi 17 Septembre**  
**de 14 heures à 17 heures .**

Vous pourrez rencontrer des représentants de Volkswind qui répondront à toutes vos questions.



**Ferme éolienne de Saint-Mard**

*Excellence environnementale et énergie locale*



Centre régional de Limoges  
Aéroport de Limoges - Dellegarde  
87 100 LIMOGES

Téléphone : 05 55 48 38 97  
Télécopie : 05 55 08 24 41  
www.volkswind.fr

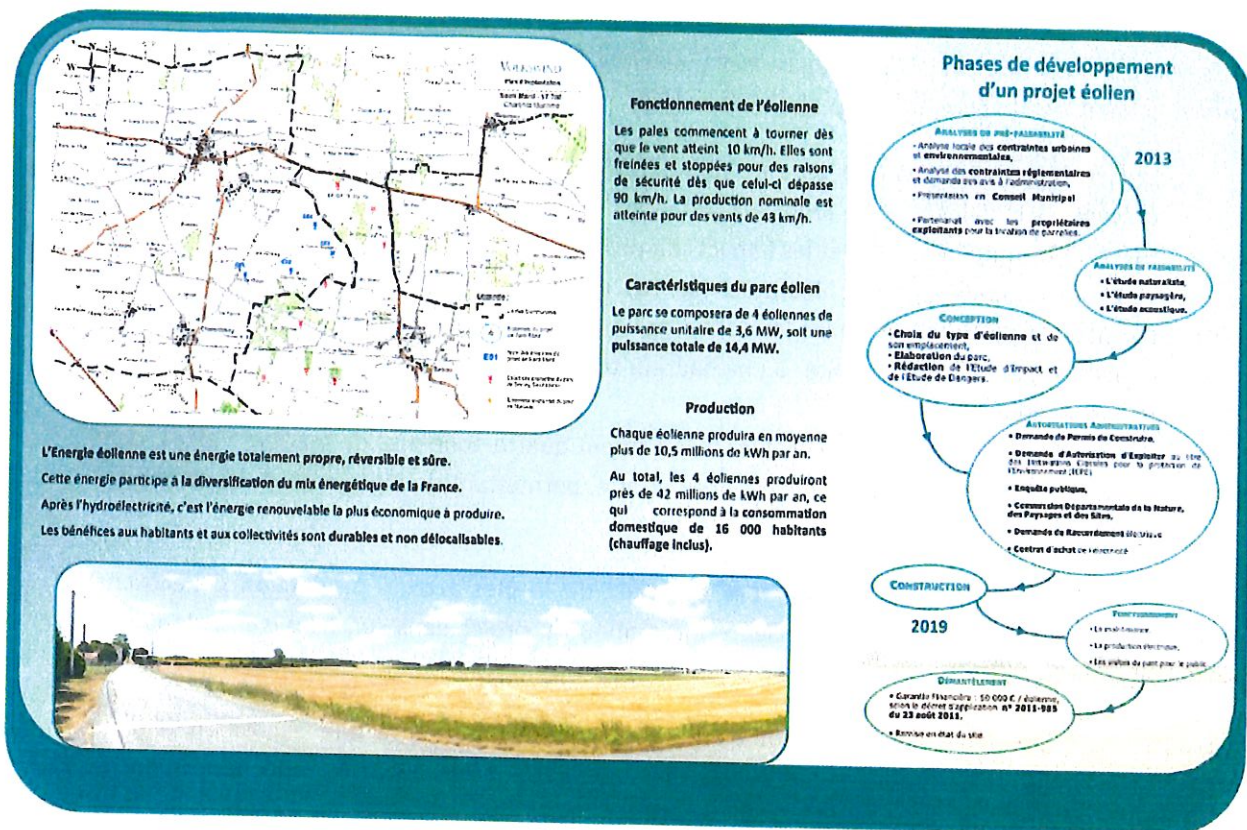


Figure 7 : Flyer d'information distribuée à l'ensemble des habitants de Saint Mard début Septembre 2016

Durant cette exposition, nous avons ainsi eu le plaisir d'échanger avec pas moins d'une vingtaine de personnes dont un cortège composé d'une quinzaine venue dans le sillage de Monsieur Broncard, au nom de l'association « Vent de colère ».

Les quelques autres participants (de l'ordre de la dizaine tout au plus) étaient des habitants de la commune, et portaient des avis partagés sur le projet. Les craintes concernant le projet qui ont été émises par certains riverains, concernaient essentiellement l'aspect acoustique de l'installation. Une attention particulière a donc été portée lors de la réalisation de l'étude acoustique, afin de s'assurer que les niveaux sonores réglementaires seraient respectés lors de l'exploitation du parc.

Ainsi, nous avons bien entendu et pris en considération le vote de la municipalité et le point de vue du public et des riverains afin de proposer un projet équilibré entre la production d'énergie éolienne et la prise en compte des enjeux humains (éloignement de 810 m minimum aux zones habitées), environnementaux (réduction du nombre d'éolienne et implantation dans les zones de moindre impact écologique), paysager (extension d'un parc existant) et acoustique (bridage faible donc optimisation de fonctionnement).

Nous rappelons toutefois que la décision finale sera prise par le Préfet du département par arrêté préfectoral sur la base des nombreux avis formulés au cours de la procédure d'instruction dont ceux de la Municipalité bien entendu, mais également des services de l'État (DREAL, DDTM, ARS, ...), de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe), l'enquête publique, la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS).



## 7 RENDEMENT DE L'INSTALLATION ET INTERETS

### Extrait du procès-verbal de synthèse :

Monsieur Broncard « Une affaire purement financière de subventions et de retours juteux sur investissement pour les promoteurs et les investisseurs ; des avantages fiscaux illusoires pour les collectivités ; des scandales financiers et des prises illégales d'intérêts, un fait national avéré »  
Monsieur Philippe Conord « effaré d'un modèle économique ... qui garantit aux opérateurs des revenus systématiques sans tenir compte des besoins » ; Monsieur Claude Bariteau « L'énergie éolienne est inutile ... une énergie intermittente suppléée par des centrales à énergies fossiles »  
**Affirmations souvent données oralement : le bilan carbone n'est pas favorable à l'éolien qu'en est-il réellement ? Rien n'est fabriqué en France, tout est importé qu'en est-il ?**

### Réponse du pétitionnaire :

#### Bilan carbone

L'énergie éolienne peut se vanter d'être l'énergie ayant la plus faible émission de gaz à effets de serre (devant le nucléaire si démantèlement compris, et de plus, sans fabrication de déchet hautement radioactif).

Si l'on reprend la partie 3.1.4 *Bilan Carbone d'un parc éolien* en page 176 de l'étude d'impact consolidée, on estime à entre 2,4 et 8 mois de fonctionnement pour compenser la production de CO<sub>2</sub> qui a lieu pendant les autres phases du cycle de vie du parc (Etudes, Construction, Exploitation et Démantèlement). **Une éolienne ne produit aucun déchet ni aucun gaz à effet de serre au cours de son exploitation** (hors opérations de maintenance ponctuelles).

Si l'on considère les émissions liées aux étapes de fabrication des éléments, à l'acheminement sur site des différents éléments), au montage et à la maintenance du parc éolien, on peut considérer que l'énergie éolienne terrestre produit environ 13g de CO<sub>2</sub>/kWh (selon une Analyse de Cycle de Vie réalisée pour l'ADEME en 2017). Cette analyse prend aussi en compte le démantèlement et le traitement des éléments démontés.

**A titre d'exemple, pour une centrale fonctionnant avec du gaz à cycle combiné (technologie la plus performante en terme économique) il s'agit d'environ 180g de CO<sub>2</sub>/kWh, ou plus de 1000g de CO<sub>2</sub>/kWh pour une centrale au charbon.**

**Pour l'énergie nucléaire, l'emprunte carbone d'une centrale a été estimée à 66g de CO<sub>2</sub>/kWh (Professor Benjamin Sovacool - University of Susse)**

Grâce à une puissance installée en France de 13 727 MW au 31 mars 2018, ce sont plus de 8,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an qui ont été évitées grâce à la production éolienne terrestre (RTE 2018).

La dette carbone d'un parc équivalent à celui de St Mard (fabrication, transport et montage/démontage) est compensée en 8 mois maximum comme énoncé dans le chapitre « 3.1.4 Bilan Carbone d'un parc éolien » en page 168 de l'étude d'impact consolidée du projet Ferme éolienne de St Mard).

De plus, au-delà du bilan carbone excellent de cette énergie, le développement de l'éolien contribuerait également, comme les autres énergies renouvelables, à :

- La maîtrise à long terme du prix de l'énergie
- à la sécurité d'approvisionnement
- à l'autonomie énergétique des territoires

Cela ayant pour finalité de favoriser sur le long terme, la neutralité énergétique des territoires, permettant de s'affranchir de ressource d'origine étrangère et controversé comme l'uranium.

#### Intérêts de l'énergie éolienne

Certains participants s'interrogent sur l'intérêt de l'éolien en général en dehors de l'aspect financier.

Dans un premier temps, il est important de rappeler que les éoliennes produisent de l'électricité qui est redistribuée ensuite aux consommateurs privés le plus souvent à proximité des lieux de production. Les dernières données RTE (bilan énergies renouvelables 30 juin 2018) montrent que l'éolien français couvre 5,7 % de l'électricité consommée en année glissante.

#### **Intérêts environnementaux :**

Comme montré dans le chapitre 3.2 Intérêt de l'énergie éolienne, présenté en page 178 de l'étude d'impact consolidée en date d'Août 2018, l'éolien participe à la baisse des émissions des gaz à effets de serres de la France.

L'énergie éolienne possède de nombreux avantages en termes de développement durable:

- ressource inépuisable (vent)
- ressource localement consommée (évite les pertes en lignes)
- ressource propre (voir bilan carbone ci-dessus)
- installations recyclables ;
- ressource de substitution :
  - o réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
  - o objectif de porter à au moins 23% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie à l'horizon 2020 augmentant d'autant l'indépendance énergétique de la France ;
  - o réduction des émissions, poussières, fumées, suies, cendres et odeurs ;
  - o limitation des effets liés aux pluies acides sur le milieu naturel et le patrimoine notamment ;
  - o réduction de la production des déchets nucléaires issus de l'utilisation des énergies fissiles ;
  - o limitation des effets liés à l'élimination et/ou au stockage des déchets (nucléaires, résidus de combustion...);

- o limitation des risques et nuisances liés à l'approvisionnement des combustibles fossiles (marée noire, raffinerie,...) ;

#### **Intérêts pour les collectivités :**

Il y a des retombées fiscales qui concernent les communes d'assiette du projet mais aussi plus largement les Communautés de Communes, le Département et la Région. C'est l'ensemble du territoire qui bénéficie des retombées du projet. Les chiffres énoncés ci-dessous ne sont que des estimations, ils dépendent de la fiscalité choisie par la/les collectivités, pour lesquelles nous n'avons aucun pouvoir de décision.

Les retombées fiscales sont d'environ 10 000 € /MW/an revenant au bloc communal (communes et communautés de communes) :

- IFER : 7470 €/MW installé dont 70% pour le bloc communal, soit 5230 €/MW/an
- TFPB : variable selon les taux de TFPB communal et TFPB EPCI, mais en moyenne : environ 2000 à 3000 €/éolienne/an (commune + EPCI)
- CFE : variable selon Taux CFE intercommunal, mais environ 15 000 €/éolienne/an
- CVAE : 2 000 à 3000 €/an/éolienne

Il est important de souligner que **50% des soutiens obtenus dans le cadre du mécanisme de soutien mis en place par l'Etat pour développer l'énergie renouvelable sont reversés aux territoires** via l'IFER, Impôt sur les sociétés (IS), la Cotisation foncière des entreprises (CFE), Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE), Taxe foncière (observatoire de l'éolien Octobre 2018 – FEE - BearingPoint).

Ces retombées fiscales que touchent les collectivités lors de l'exploitation d'un parc éolien contribuent largement au développement local et au maintien des services aux habitants. (Voir paragraphe sur l'immobilier pour d'autres exemples).

Pour conclure sur cet aspect, l'ADEME énonce : « **La monétarisation de ces bénéfices révèle qu'ils sont comparables voire supérieurs aux coûts en question. Ainsi, sur l'ensemble de la période 2002-2013, les bénéfices environnementaux pour la collectivité sont estimés entre 3,1 et 8,8 Mds€ en 2013 pour des coûts du soutien évalués, sur la même période, à 3,2 Mds€ en 2013** ». (Source : ADEME - Etude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie, page 8).

**Les coûts du soutien à la filière éolienne apparaissent ainsi bien inférieurs aux bénéfices environnementaux qu'elle apporte.**

#### **Intérêts pour l'emploi :**

Un parc éolien bénéficie aussi à un nombre important d'acteurs économiques notamment au travers du maintien voire de la création d'emplois. Les acteurs éoliens implantés en France couvrent l'ensemble des segments de la chaîne de valeur, sur lesquels les emplois éoliens sont répartis :

- Etudes et développement : bureaux d'études, mesures de vent, mesures géotechniques, expertise technique, bureaux de contrôle, développeurs, financeurs...

- Fabrication de composant : pièces de fonderie, pièces mécaniques, pales, nacelles, mâts, brides et couronnes d'orientation, freins, équipements électriques pour éoliennes et réseau électrique...
- Ingénierie et construction : assemblage, logistique, génie civil, génie électrique parc et réseau, montage, raccordement réseau...
- Exploitation et maintenance : mise en service, exploitation, maintenance, réparations, traitement des sites...

Toutes ces activités contribuent au développement économique local et à la création d'emplois temporaires et permanents.

L'outil TETE est un outil développé par le Réseau Action Climat et l'ADEME, avec l'appui du CIRED, permettant d'effectuer une estimation des emplois créés à travers des politiques de transition écologique à l'échelle d'un territoire pour chaque année d'ici à 2050. L'outil se base sur des données disponibles dans un Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) ou tout autre travail de prospective énergétique. Il peut être utilisé à tout type d'échelle territoriale (commune, bassin d'emplois, EPCI, département, région, France).

Voici une évaluation de l'impact emploi pour le projet de St Mard :

- L'année de la construction : 139 emplois en équivalent temps plein en France dont 42 dans le département
- Chaque année durant l'exploitation : 3 emplois en équivalent temps plein en France dont 2 dans le département

La filière éolienne représentait fin 2017 en France 17 100 emplois directs et indirects (dont près de 978 en Nouvelle-Aquitaine). Ce vivier s'appuie sur 1070 sociétés actives, allant de la TPE au grand groupe industriel. Avec une augmentation annuelle d'environ 8%, c'est l'un des secteurs économiques les plus dynamiques de France. (Source : observatoire de l'éolien 2018).

Chaque jour en France, ce sont ainsi près de 4 emplois qui sont créés par la filière.

### ➤ Développement du projet

Les bureaux d'études (exemples acoustiques, paysagères, avifaunistiques...) participent pleinement à la dynamique du secteur. Les développeurs, comme Volkswind, connaissent également une croissance continue depuis le début des années 2000. Aujourd'hui, l'équipe de Volkswind France compte environ 45 employés, répartis sur plusieurs agences.

Les études du projet éolien de St Mard ont déjà créé de l'activité dans les bureaux d'études nationaux puisque :

- L'étude faune/flore a été réalisée par le bureau d'étude ENVOL Environnement basé à Wasquehal (59),
- L'étude paysagère a été réalisée par Laurent Couasnon basée à Rennes (35),
- L'étude acoustique a été réalisée par le bureau d'étude Venathec basée à Vandoeuvre les Nancy (54)
- La vérification du calage du cadastre et les relevés de cotes altimétriques ont été réalisés par le cabinet de géomètres experts CHARBONNIER à Aigrefeuille (17)

### ➤ Fabrication des éoliennes

Aujourd'hui les revirements réglementaires de la France n'ont pas permis le développement d'une filière industrielle de fabrication d'éolienne. C'est pourquoi la plupart des éléments sont fabriqués dans d'autres pays européens voisins (Danemark, Espagne et Allemagne essentiellement)

Cependant, les entreprises du secteur se renforcent en France, notamment les constructeurs, leurs fournisseurs et sous-traitants. Dans le département voisin, la société TPL à Tessonnière (79) travaille pour certains constructeurs d'éoliennes sur le traitement de surface des couronnes. Elle emploie 42 salariés (chiffres de juillet 2018) et 55 % de leur activité est consacrée à l'énergie éolienne.

A la fin de l'année 2017, l'éolien générait 978 emplois en Nouvelle Aquitaine tant dans la partie « Eude et développement », « Fabrication des composants », « Ingénierie et Construction » et « Exploitation et maintenance » comme le montre la Figure 8 ci-dessous :

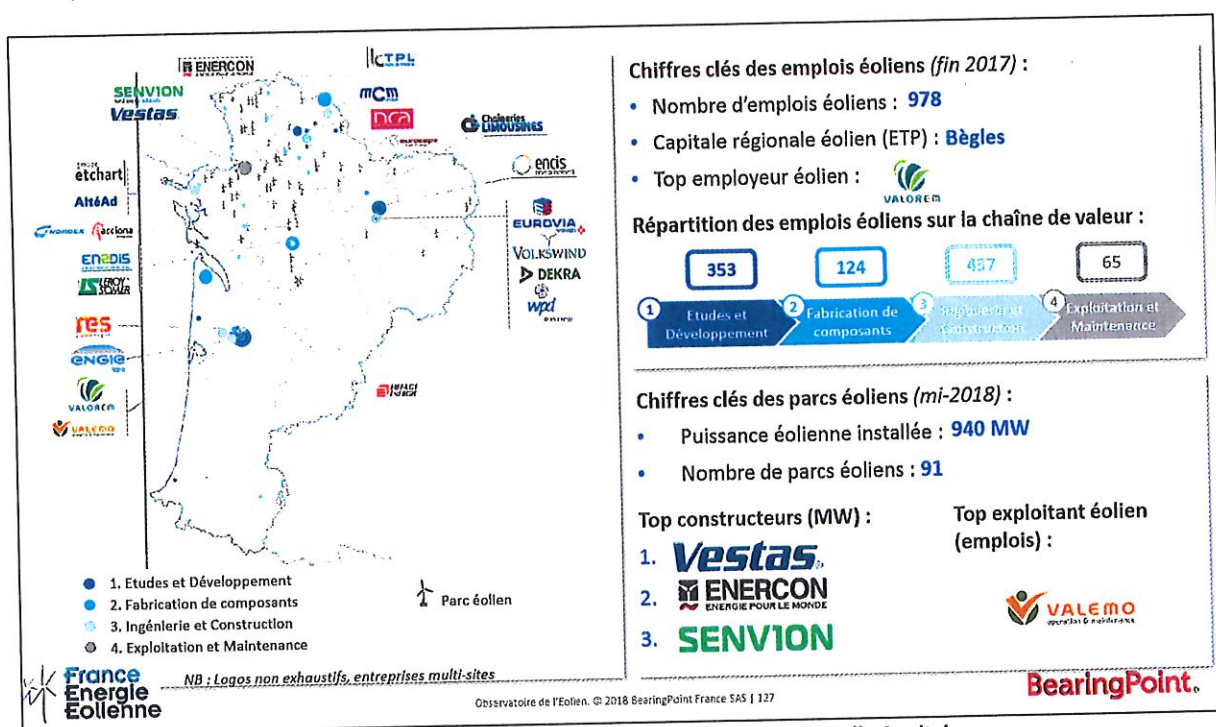


Figure 8 : Cartes de l'implantation du tissu éolien dans la région Nouvelle Aquitaine

(Source : Observatoire de l'éolien 2018 – Bearing Point)

### ➤ Construction et exploitation du parc éolien

L'installation et la maintenance des parcs nécessitent de faire appel à des prestataires **locaux** ; des emplois sont ainsi directement créés dans les zones où sont implantées les éoliennes.

Nous pouvons le voir au travers des nombreux témoignages reçus lors de l'enquête publique (*Observations de M. RABIER Stéphane – Fédération des Travaux Publics ; M.SENS Alexandre – ENGIE INEO, M.DAILLOUX Cyril – société Alté Ad, M.LEBRUN Thomas – Société COLAS, Entreprise Barré Fils*), l'éolien participe à l'économie locale en privilégiant les acteurs locaux pour la réalisation des réseaux, la fabrication du béton, l'acheminement des pièces, les travaux d'aménagements...

On peut aussi noter l'importance de l'éolien pour la société Rochelaise F.A.S.T, acteur majeur de la logistique portuaire française depuis plus de 70 ans, qui met en avant sur son site les éoliennes comme un secteur d'activité important.

Le développement de nos projets nous a également poussés à créer une nouvelle structure dédiée à la maintenance de nos parcs éoliens : Volkswind Service. Ce sont deux emplois à temps pleins qui ont ainsi pu être créés sur le secteur de Benet en Vendée (85).

**L'éolien, au travers de son excellent bilan carbone, est une énergie mature qui tend à se développer en France afin de participer au défi environnementale majeur auquel nous sommes confrontés, en alimentant en énergie renouvelable les riverains locaux. Dans le cadre du projet éolien de St Mard, ce serait près de 16 000 foyers (hors chauffage électrique) qui seraient alimentées évitant plus de 12 000 tonnes de CO<sub>2</sub> (300g/kWh - ADEME).**

## ANNEXES

---







## **ANNEXE 1**





**Carte de saturation visuelle théorique  
(étude paysagère - Laurent Couasnon, page 210)**



**SATURATION VISUELLE THÉORIQUE**

**PROJ. ÉOLIEN DE SAINT-MARD**

-  Aire rapprochée : 3 km de la ZIP
-  Aire intermédiaire : 10 km de la ZIP
-  Éoliennes projetées
-  Éoliennes en service
-  Éoliennes autorisées
-  Éoliennes en instruction

-  Saturation visuelle théorique depuis le centre des villages sur 30 km
-  Champ visuel ajouté par le projet
-  Champ visuel des éoliennes des autres parcs ou projets
-  Champ visuel sans d'éoliennes

