

Annexe n° 49

CENTRALE EOLIENNE DE L'OSIÈRE

Demande d'autorisation d'exploiter Projet éolien de l'Osière

*Mémoire en réponse au procès-verbal d'observations
faites lors de l'enquête publique*

21/07/2014

Sommaire

2	Introduction
4	1. L'énergie éolienne : aspect financier, production annuelle et gaz à effet de serre.....
4	a. Aspect financier de l'éolien en France
5	b. Production d'un parc éolien et place dans le mixe énergétique français
8	c. Dette énergétique.....
9	d. Estimation des émissions de CO2 évité
9	e. Béton/kWh
10	2. Impacts sur le paysage
11	a. Patrimoine : monuments historiques
12	b. Inventaire des Paysage réalisé par le CAUE de l'Aisne.....
12	c. Densification de l'éolien
15	3. Impacts sur la faune et la flore
15	a. Avifaune.....
16	b. Chauves-souris.....
17	4. Impacts sur les nappes phréatiques.....
17	a. Pendant la construction.....
17	b. Pendant la phase d'exploitation du parc éolien
17	5. Potentielles gênes pour les riverains (impacts sonores, flashes lumineux et effet stroboscopique)
17	a. Impacts sonores.....
19	b. Flashes lumineux
19	c. Effet stroboscopique.....
21	6. Etude des dangers
21	7. Effet sur l'immobilier.....
22	8. Raccordement
22	a. Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3RENR)
23	b. Quel poste-source pour le projet éolien de l'Osière ?
24	c. Un tracé choisi par ERDF.....
24	9. Démantèlement du parc en fin de vie.....
24	a. Remise en état du site
24	b. Garanties financières
24	c. Excavation des fondations des éoliennes
25	10. Eolien et électromagnétique.....
25	11. Création d'emploi.....
27	12. Retombées financières pour les collectivités
27	a. Taxes pour les collectivités
27	b. Retombées liées à l'utilisation des chemins des communes de Priez et Courchamps
28	13. Financement participatif

Introduction

Le projet éolien de l'Osière concerne l'implantation de 7 éoliennes de hauteur maximale en bout de pale de 135 m et d'une puissance unitaire maximale de 2.3MW sur les communes de Priez et Courchamps, dans le département de l'Aisne (02), en région Picardie.

Ce projet, dont la demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE a été déposée en octobre 2013, a fait l'objet d'une enquête publique du 4 juin au 5 juillet 2014. Le Procès-Verbal de synthèse des observations formulées a été transmis en mains propres de Monsieur le Commissaire-Enquêteur à NEOEN le mercredi 9 juillet 2014 à Chézy-sur-Marne.

Le présent rapport vise à apporter des éléments de réponse au registre d'enquête. Les thèmes évoqués dans les observations étant souvent les mêmes, il a été choisi de répondre à l'ensemble des points soulevés en les regroupant par thème.

Le tableau ci-dessous recense les thèmes évoqués ainsi que les observations correspondantes. Les appellations des observations du tableau ci-dessous est celle du Procès-Verbal de Commissaire-Enquêteur.

Thème évoqué	Observations qui abordent ce thème
1. L'énergie éolienne : aspect financier, énergétique et gaz à effet de serre.	Pétition Priez Observation écrite 7 Courchamps Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 1 Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3
2. Impacts sur le paysage	Observation écrite 1 Courchamps Observation écrite 3 Courchamps Observation écrite 4 Courchamps Pétition Priez Pétition Priez Observation écrite 5 Courchamps Observation écrite 6 Courchamps Observation écrite 7 Courchamps Observation écrite 8 Courchamps Courrier reçu mairie Courchamps 1 Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3 Courrier annexe mairie Courchamps 2
3. Impacts sur la faune et la flore	Pétition Priez Observation écrite 7 Courchamps Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3
4. Impact sur les nappes phréatiques	Observation écrite 2 Priez Pétition Priez Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3
5. Potentielles gênes pour les riverains (impact sonore, flash lumineux, effet stroboscopique)	Observation écrite 1 Courchamps Observation écrite 4 Courchamps Observation écrite 2 Priez

Pétition Priez	Observation écrite 6 Courchamps	Observation écrite 8 Courchamps	Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3
6. Etude des dangers	Pétition Priez	Observation écrite 1 Courchamps	Pétition Priez
7. Impact sur l'immobilier	Observation écrite 1 Courchamps	Pétition Priez	Observation écrite 6 Courchamps
	Observation écrite 8 Courchamps	Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3	
8. Raccordement du projet de l'Osière	Observation écrite 2 Courchamps	Courrier Priez 1	Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3
	Courrier annexe mairie Courchamps 2		
9. Démantèlement du parc éolien en fin de vie	Observation écrite 4 Courchamps		
10. Eolien et électromagnétique	Observation écrite 7 Courchamps		
11. Création d'emploi	Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3		
12. Retombées financières pour les collectivités	Observation écrite 1 Courchamps	Question du Commissaire Enquêteur	Courrier annexe mairie Courchamps 1
13. Financement participatif	Observation courrier reçu mairie Courchamps annexe 3		

1. L'énergie éolienne : aspect financier, production annuelle et gaz à effet de serre

a. Aspect financier de l'éolien en France

i. Tarif de rachat de l'électricité éolienne

Certains riverains s'inquiètent du « surcoût de l'énergie éolienne produite facturée à EDF (3 fois plus cher) et subventionnée par le contribuable ».

Le tarif de rachat de l'électricité produite par tout parc éolien en France est fixé par l'arrêté du 17 juin 2014. Le **tarif de rachat de l'électricité éolienne est de 82€/MWh les 10 premières années.**

A titre de comparaison :

- la Cour des Comptes, dans son rapport de mai 2014, estime à 59,8 €/MWh en 2013 le coût de production moyen des 19 centrales nucléaires françaises, qui représentent aujourd'hui 77% de la production française d'électricité. En 2013, l'électricité éolienne serait donc 1,3 fois plus chère que l'électricité nucléaire.

- Le prix de l'électricité sur les marchés de gros sur l'année 2013 est d'environ 43€/MWh. Le tarif de rachat représente donc moins de 2 fois le prix moyen de l'électricité en France (et non 3 fois plus comme l'affirment certaines observations).

- L'électricité est en moyenne rachetée par le consommateur à environ 130€/MWh.

ii. Coût du déploiement de l'énergie éolienne pour le consommateur

Le surcoût généré par la différence entre le tarif de rachat de l'électricité éolienne et le tarif normal de l'électricité est financé par le mécanisme de la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE), qui est due par tous les consommateurs d'électricité (professionnels et particuliers).

La CSPE a été instituée par la loi n°2003-8 du 3 janvier 2003, et l'ensemble de son fonctionnement peut être consulté en détail sur le site de la Commission de Régulation de l'Electricité (CRE)¹. Elle permet en particulier de financer :

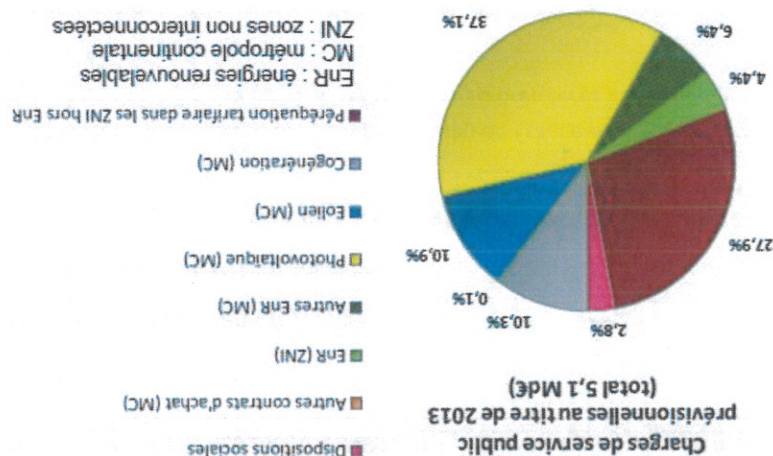
- Les surcoûts résultant des politiques de soutien à la cogénération et aux énergies renouvelables (tarif de rachat évoqué ci-dessus)
- Les surcoûts de production dans les zones non interconnectées au réseau électrique métropolitain, dus à la péréquation tarifaire nationale. En effet, les tarifs dans plusieurs zones hors métropole (Corse, DOM, ...) sont identiques à ceux de la métropole alors que les moyens de production y sont plus coûteux.
- Les pertes de recettes et les coûts que les fournisseurs d'électricité supportent en raison de leur participation au dispositif institué en faveur des personnes en situation de précarité.

La figure page suivante présente la répartition du coût de la CSPE en 2013.

La contribution pour l'année 2013 est de 18,8 €/MWh, ce qui correspond à environ 50 € par an pour un ménage français². Dans ce total, l'éolien représente 10,9%, soit une contribution par ménage de 5,5 €/an.

¹ Pages du site de la CRE dédiées à la CSPE : <http://www.cre.fr/operateurs/service-public-de-l-electricite-cspe/mecanisme>

² Un ménage français consomme en moyenne 2,7 MWh/an, hors chauffage et eau chaude (source : ADEME, le magazine n°50, novembre 2011)

Figure 1. Charges prévisionnelles constituant la CSPe en 2013 (source : CRE)³

!!!. L'éolien réduira les factures d'électricité à partir de 2025

Une étude publiée en janvier 2013 par le cabinet E-Cube Strategy Consultants, spécialisée dans le domaine de l'énergie, analyse en détail les coûts du déploiement de l'énergie éolienne dans le système électrique français. Cette étude ainsi qu'une synthèse peuvent être consultées sur le site de France Energie Eolienne⁴. Les résultats montrent que « le bilan économique de l'éolien pour le système électrique est très positif » et qu'il permettra de réduire la facture d'électricité pour le consommateur à partir de 2025. L'installation à grande échelle de parcs éoliens contribue, selon les auteurs de l'étude, à faire baisser le prix de l'électricité et à faciliter la gestion des pics de consommation, en évitant la construction de centrales thermiques supplémentaires et les émissions de gaz à effet de serre associées.

b. Production d'un parc éolien et place dans le mixe énergétique français

i. Intermittence et production annuelle

Les observations recueillies font état de crainte concernant l'intermittence de l'énergie éolienne. En premier lieu, l'intermittence de chaque parc éolien est dans une large partie compensée par la présence nombreux parcs disséminés en France, tous raccordés à l'unique réseau électrique national. Cette interconnexion permet de lisser l'intermittence de la production : par exemple, lorsque le vent ne souffle pas en Picardie, il peut néanmoins souffler en Champagne-Ardenne ou en Bretagne et la production éolienne sera toujours présente au niveau national. La France a en effet la chance d'être dotée de 3 bassins de vent (la Mer du Nord, l'Atlantique et la Méditerranée), chance que ne possèdent pas d'autres pays comme l'Allemagne. Par ailleurs, les prévisions météorologiques sont aujourd'hui très précises et les gestionnaires de réseau sont capables de prévoir avec précision la production d'électricité « intermittente », telle que celle issue des centrales éoliennes et photovoltaïques. Le logiciel spécialisé IPES (insertion de la Production Eolienne et photovoltaïque sur le Système) est utilisé depuis 2009 par RTE pour prévoir heure par heure la production à l'horizon d'une journée, sur la base des prévisions météorologiques fournies par Météo France. Cette prévision

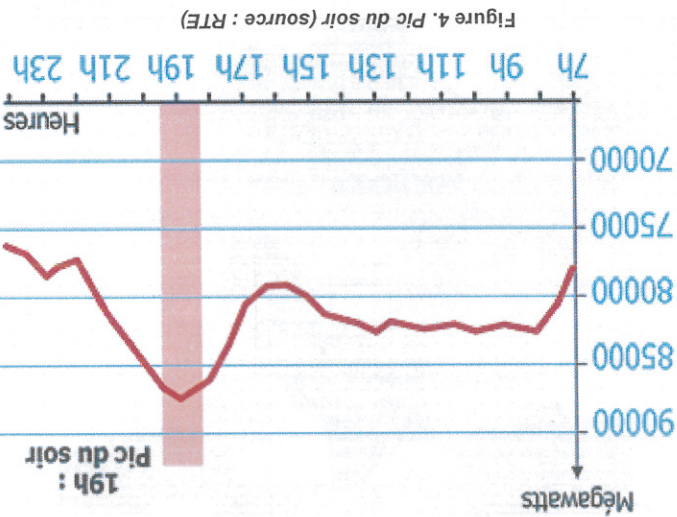
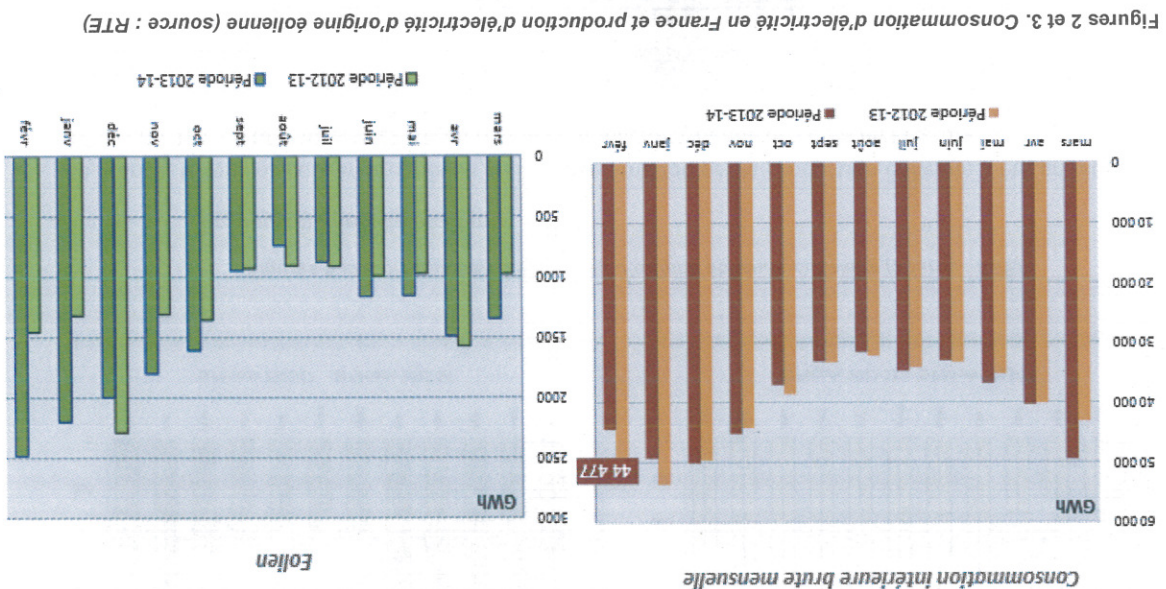
³ <http://www.cre.fr/operateurs/service-public-de-l-electricite-cspe/montant>

⁴ Communiqué de presse de France Energie Eolienne :

<http://fee.asso.fr/actualites/a-partir-de-2025-l-energie-eolienne-participera-a-la-reduction-de-la-facture-energetique-du-consommateur>

est consultable par le public sur internet sur le site suivant : http://clients.rte-france.com/lang/fr/visiteurs/vie/previsions_eoliennes.jsp

Par ailleurs, les périodes de production d'électricité éolienne correspondent relativement bien aux périodes où les demandes en électricité sont fortes, à savoir le soir et l'hiver, comme l'illustrent les graphiques ci-dessous.



Rappelons enfin que l'éolien et le solaire, deux principales sources intermittentes, sont complémentaires puisque l'éolien produit plus le soir et l'hiver alors que le solaire produit plus l'été et le jour.



En France, le taux de couverture moyen de la consommation par la production éolienne a été en moyenne de 3,3 % en 2013. Ce taux atteint 22,3 % en région Champagne Ardenne et 14,2 % en Picardie.



Comme précisé page 34 de l'étude d'impact, la production annuelle du parc éolien de l'Osire (de 16,1 MW de puissance installée) est estimée à environ 32,2 GWh.

D'après FEE (France Energie Eolienne), la production d'une éolienne de 1 MW correspond à la consommation électrique domestique (chauffage inclus) d'environ 1000 personnes. Le parc éolien de l'Osière permettra donc de produire l'équivalent de la consommation de 16 000 personnes, c'est à dire 1.6 fois la population de la

communauté de communes de l'Ourcq et du Clignon (9700 habitants), ou encore, un peu plus de la population de la commune de Château-Thierry (14 400 habitants).

iv. Taux de pénétration de l'éolien

Certaines observations s'inquiètent de voir l'énergie éolienne se substituer, non plus aux centrales thermiques comme c'est le cas actuellement, mais à l'énergie nucléaire et des conséquences qu'un taux de pénétration élevé d'énergies renouvelables pourrait engendrer pour le réseau.

Les exemples de nos pays voisins montrent que le taux de pénétration de l'éolien peut être très important. En Espagne, en 2013, l'énergie éolienne a fourni 21,1% de la demande, devenant ainsi la première source d'électricité du pays, juste devant le nucléaire qui a alimenté 21% de la consommation. Au Portugal, le taux de pénétration des énergies renouvelables est désormais de l'ordre de 47% (23% d'éolien, 17% d'hydraulique, 6% de biomasse et 0,5% de solaire). Enfin, au Danemark, l'éolien représente plus de 26% de la production d'électricité et le gouvernement danois vise à obtenir 50% de son électricité à partir du vent d'ici 2025 !

Le réseau électrique de ces pays ne semblent pas rencontrer plus de difficultés que notre réseau électrique français (3,3% d'éolien et 1% de solaire en France). Nous avons donc de la marge !

c. Dette énergétique

Certaines observations demandent des explications sur le calcul permettant d'affirmer que la dette énergétique du parc éolien sera compensée en 17 mois.

Les explications, présentées pages 203 et 204 de l'étude d'impact, sont reprises ci-dessous.

On parle de dette énergétique car la fabrication des éléments constitutifs de la centrale éolienne ainsi que les travaux d'installation et de chantier sont eux-mêmes consommateurs d'énergie. Cependant, par calcul, on aboutit facilement à la conclusion que la centrale amortira rapidement cette consommation par sa propre production d'énergie renouvelable, « remboursant » ainsi sa dette énergétique.

Le tableau suivant propose une estimation du coût énergétique total du parc éolien de l'Osière, à savoir :

- Fabrication des composants;
- Acheminement du matériel jusqu'au site, travaux d'assemblage et construction sur site.

COMPOSANT		MATÉRIAU	MASSE	CONTENU ÉNERGÉTIQUE
Nacelle + moyeu + mât + ferrailage fondations	Acier	364,8 t	360 tep	
	3 Pales	Composite	31,2 t	79 tep
Fondations	Béton	800 t	19 tep	
Mise en oeuvre des matériaux et travaux			20 tep	
Total :			553 tep	
		Soit environ	6 427 343 kWh	
SOT POUR L'ENSEMBLE DE LA CENTRALE EOLIENNE (7 éoliennes)				44 991 401 kWh

Figure 8: Estimation du coût énergétique de la centrale éolienne

Au vu de l'emprunte énergétique de l'ensemble de la mise en place de la centrale et des capacités de production lors de l'exploitation, on estime que la dette énergétique sera compensée à l'issue d'une période d'environ 17 mois de service :

$$\frac{44\,991\,401\text{ kWh}}{32\,200\,000\text{ kWh/an}} = 1,4\text{ an} = \text{environ } 17\text{ mois}$$

Au-delà de ce délai, la production électrique est tout à fait nette et positive du point de vue énergétique et environnemental.

d. Estimation des émissions de CO₂ évité

Comme le font remarquer certaines observations recueillies lors de l'enquête publique, les hypothèses concernant les quantités de CO₂ évité grâce à la production d'une éolienne divergent. Ce chiffre dépend en effet de la source d'énergie à laquelle on considère que l'éolien se substitue. Si l'on considère que l'éolien se substitue à l'ensemble du mix énergétique (principalement nucléaire), les quantités de CO₂ évité sont plus faibles que si l'on considère que l'éolien se substitue aux centrales thermiques.

La première hypothèse citée page 202 de l'étude d'impact considère que « Chaque kWh produit par une éolienne évite l'émission de 0,5 à 1 kg de CO₂ de sources énergétiques conventionnelles » (Paul GIFE - A L'étape de La Maturité: L'Energie Eolienne), hypothèse avec laquelle on obtient entre 16 100 et 24 150 tonnes de CO₂ par an évitées grâce au parc éolien de l'Osière.

D'autres valeurs sont également citées dans certaines études :

- Valeur moyenne nationale de 50 grammes de CO₂ équivalent par kWh électrique produit. Il s'agit d'une hypothèse très conservatrice, qui consiste à imaginer que l'éolien se substitue à l'ensemble du mixte énergétique français.

- 569,19 gCO₂ équivalent/kWh si l'on considère que l'éolien se substitue uniquement aux centrales thermiques françaises (51 % de gaz, 13 % de fioul, 32 % de charbon)

L'hypothèse la plus représentative est très certainement le chiffre de l'ADEME de 300 gCO₂/kWh. Un bilan carbone du projet de l'Osière utilisant cette valeur est d'ailleurs détaillé pages 202 et 203 de l'étude d'impact. Ce bilan a été réalisé grâce aux données fournies par le fabricant d'éoliennes Vestas. On obtient alors 9660 tonnes de CO₂ évitées par an.

L'étude explique ensuite que le parc éolien aura compensé le CO₂ produit par son cycle de vie (sa fabrication, sa construction, son exploitation, son démantèlement et son élimination) en 7 mois environ.

e. Béton/kWh

Les fondations des éoliennes envisagées pour le parc de l'Osière représentent une emprise de 20 m de diamètre soit environ 314 m² par éolienne. Si le volume d'excavation est d'environ 940 m³ (20m de diamètre sur 3 m de profondeur), le volume de béton utilisé n'est que de 250 à 290 m³ par éolienne.

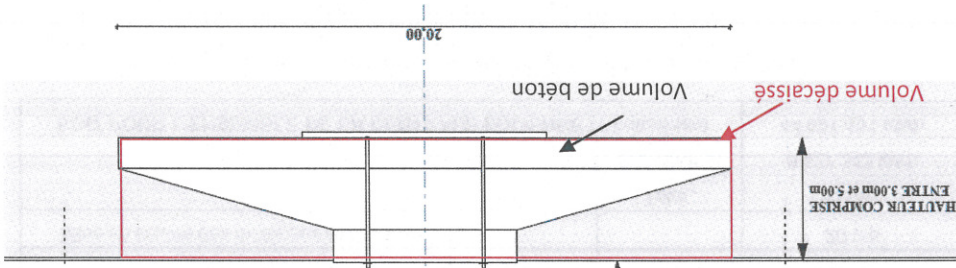


Figure 9. Fondation d'une éolienne type V110

La masse volumique du béton utilisé étant d'environ 2400 kg/m³, une fondation représente donc entre 600 et 696 tonnes de béton. Une éolienne produit environ 4600 MWh par an par éolienne soit une production d'environ 92 000 MWh sur la durée de vie d'une éolienne (20 ans). On peut donc estimer la quantité de béton par kWh pour une éolienne entre 6,5 et 7,5 g de béton/kWh.

Il faut environ 500 000 m³ de béton pour les protections de l'EPR, soit 1 200 000 tonnes de béton. L'EPR produira annuellement 12 milliards de kWh pendant 40 ans, soit 720 milliards de kWh. On a alors environ 2.5 g de béton/kWh pour un EPR. La quantité de béton par kWh produit par une éolienne est donc, comme l'affirme certaines observations de l'enquête publique, supérieure à celle du kWh produit par une centrale nucléaire. Il est toutefois inexact d'affirmer que l'éolien est la source d'électricité qui implique le plus de béton par kWh. L'électricité produite par les barrages hydroélectriques en est un très bon contre-exemple. Par exemple, il a fallu environ 5 960 000 m³ de béton soit environ 1 430 000 tonnes de béton pour le barrage de Dixence (Suisse) qui produit environ 2000 GWh par an. Avec une durée de vie estimée à environ 100 ans, on obtient un chiffre d'environ 72 g de béton/kWh pour ce barrage hydroélectrique.

Source d'électricité	Estimation des quantités de béton par kWh
Eolienne	Entre 6.5 et 7.5 g de béton par kWh
EPR	Environ 2.5 g de béton par kWh
Barrage hydroélectrique de Dixence	Environ 72 g de béton par kWh

Figure 10. Comparaison de la quantité de béton par kWh pour différentes sources d'électricité

Autre comparaison : une maison individuelle nécessite 150 à 450 tonnes de béton. La quantité de béton d'1 à 5 maisons individuelles est donc comparable à celle d'une éolienne alimentant en électricité l'équivalent d'environ 2000 personnes.

Par ailleurs, rappelons que le béton est un matériau inerte recyclable : le béton recyclé est réduit en petits morceaux et sert à construire des sousassements de routes ou consolider des infrastructures. La Suisse recycle par exemple 95% de son béton.

N'oublions pas non plus que, si l'électricité éolienne implique certes une quantité relativement importante de béton, elle ne nécessite aucun combustible et ne produit aucun déchet, contrairement à d'autres sources d'électricité telles que le nucléaire ou les centrales thermiques.

2. Impacts sur le paysage

Certaines observations recueillies lors de l'enquête publique font part de leur inquiétude vis-à-vis de l'impact du projet éolien sur le paysage. Rappelons tout d'abord que l'analyse des impacts paysagers et visuels du projet a fait l'objet d'une expertise fine par la société Vent 2 Terre, paysagiste DPLG. Au-delà de la rédaction du document « Volet Paysager » qui compose l'étude d'impact et qui comprend notamment un nombre conséquent de photomontages et autres illustrations, la mission du paysagiste a été, dans le cas présent, d'accompagner le développeur pour aboutir à l'élaboration d'un réel projet de paysage. Tous les retours d'expériences sur ce type d'installations confirment qu'il est illusoire de chercher à dissimuler ou intégrer des éoliennes de 135m de hauteur dans le paysage existant, mais qu'il s'agit de les insérer en veillant à ce que cette nouvelle composante paysagère mette en valeur l'organisation du territoire et ne porte pas d'atteinte disproportionnée à des éléments. C'est ce concept éprouvé de « projet de paysage », recommandé par tous les guides méthodologiques en la matière, qui a guidé le développement du projet conjointement à la prise en compte de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales.

a. Patrimoine : monuments historiques

La liste des monuments protégés situés dans l'aire d'étude éloignée du projet est présente page 14 du volet paysager. L'impact du projet éolien sur chacun de ces monuments est analysé dans la suite de l'étude. Contrairement à ce qu'affirme une observation recueillie lors de l'enquête publique, la ferme de Montmangeon n'est ni inscrite ni classée. Le seul monument inscrit ou classé sur la commune de Priez est son église.

i. Église de Priez

L'église de Priez est un monument historique classé depuis 1920.



Figure 11. Photomontage depuis le centre de Priez

Le photomontage ci-dessus (extrait de la page 75 de l'étude paysagère et patrimoniale), réalisé depuis le centre de Priez, à proximité de l'église, montre qu'il n'y a aucun risque de visibilité du projet depuis l'église. Le centre de Priez est en effet situé à environ 800m des éoliennes et se situe en contrebas.

ii. Cimetière de Belleau

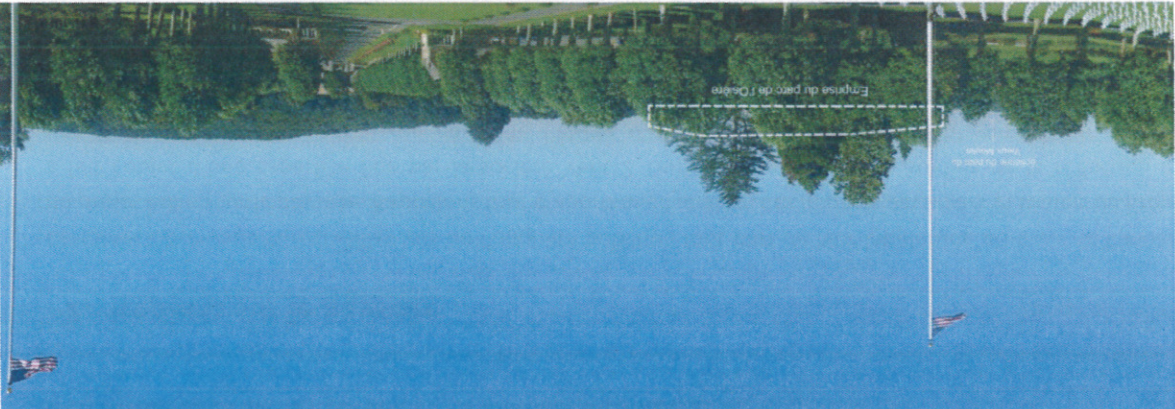


Figure 12. Photomontage depuis le cimetière Américain de Belleau

Le photomontage ci-dessus (extrait de la page 53 de l'étude paysagère et patrimoniale), réalisé depuis la chapelle du cimetière américain de Belleau, montre que les éoliennes seront masquées par les platanes. En hiver, à feuilles tombées, les éoliennes seront perceptibles à l'horizon, derrière les platanes. Rappelons toutefois que des éoliennes sont d'ores et déjà visibles depuis ce cimetière, notamment une éolienne du parc du Vieux Moulin, visible à gauche sur la photo ci-dessus.

iiii. Monument Américain de Château Thierry

Comme indiqué dans l'étude paysagère page 30, la vue depuis le Monument Américain est orientée vers l'Est alors que le projet éolien se trouve au Nord-Ouest du monument. Il n'y a donc aucun risque de visibilité des éoliennes depuis le Monument Américain.

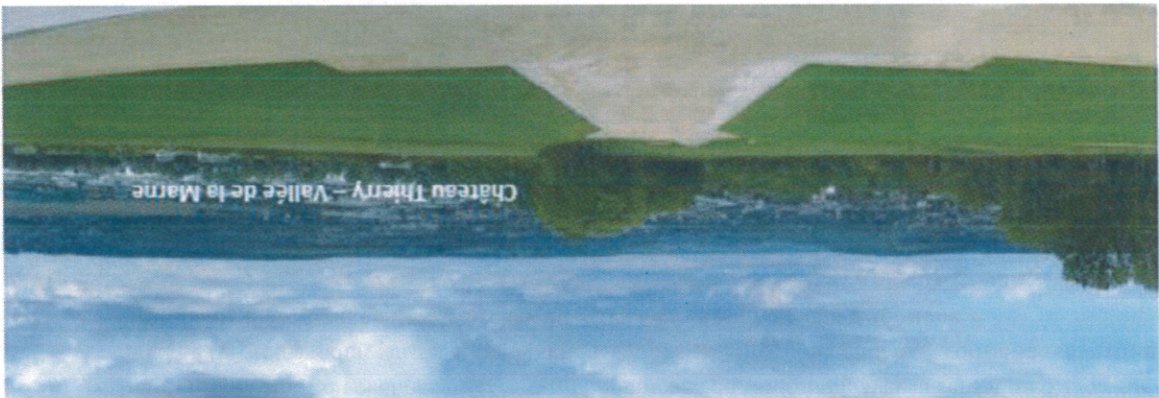


Figure 13. Depuis le Monument Américain, en direction du Sud-Est vers la vallée de la Marne de Château Thierry. Pas de relation visuelle possible avec le site.

b. Inventaire des Paysages réalisé par le CAUE de l'Aisne

L'une des observations affirme qu'« il n'est pas étonnant qu'un industriel ne se donne pas la peine de relier le document édité par le CAUE de l'Aisne « Inventaire des Paysages », en particulier le chapitre « Les buttes de l'Orxois-Tardenois » mais par contre il est étrange que les pouvoirs publics, les élus et les habitants de ce petit pays ne soient pas imprégnés ».

L'étude paysagère s'appuie pourtant justement, à plusieurs reprises, sur cet inventaire réalisé par le CAUE de l'Aisne :

- La description des Buttes de l'Orxois-Tardenois, page 5 de l'étude paysagère, s'appuie sur cet inventaire et une carte, extraite de cet inventaire, est présente à cette même page.
- De même, page 19 de l'étude paysagère, une carte, extraite de cet inventaire, recense les paysages particuliers et reconnus.

c. Densification de l'éolien

La carte page suivante, extraite de l'étude paysagère (page 26), présente les parcs et projets éoliens à proximité du projet éolien de l'Osière. L'étude paysagère explique que :

« L'inscription du parc de l'Osière dans le paysage est à regarder également avec la présence d'autres parcs et projets éoliens. La juxtaposition dans un même bassin visuel de différents parcs peut, à une échelle territoriale, modifier notre perception du grand paysage. Il est donc nécessaire d'analyser comment un nouveau projet s'associe avec d'autres parcs.

Dans une aire d'étude élargie à plus de 15 km vis-à-vis de la Zone d'implantation, on distingue :

- des projets ou parcs existants éparés situés en limite ou au-delà de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des parcs du Grand Rozoy, de la Picoterie et du Parc de Blesmes. Avec une interdistance minimale de 10 km entre la ZIP et le parc le plus proche (Picoterie), l'impact lié aux phénomènes de covisibilité entre deux parcs sera négligeable. La différence d'échelle importante entre les éoliennes à cette distance interdit les impacts cumulatifs.

- une concentration de projets et de parcs dans l'aire d'étude rapprochée (parc de l'Ourcq et du Clignon, Parc du Vieux Moulin, Parc de Neuilly Saint Front et Monnes). Contrairement au premier type de configuration, où les différents parcs forment des pôles isolés sans lien de composition, les éoliennes de cet ensemble constitueront une formation entière. L'ajout d'éoliennes dans la ZIP impactera donc la géométrie globale, d'où une grande vigilance sur l'orientation du futur parc. Pour éviter que l'ajout d'éoliennes ne crée des phénomènes de saturation, avec la sensation d'avoir sur un même territoire réduit l'installation d'un parc supplémentaire, indépendamment, il conviendra d'inscrire le futur parc en complémentarité de celui du Vieux Moulin (comme une extension). »



Figure 14. Carte des parcs et projet éoliens autour du site d'implantation potentielle

La page 36 explique également la volonté de NEOEN de préserver des fenêtres de perception sans éolienne dans l'environnement visuel des monuments historiques. Cette préconisation vaut également pour les villages situés à proximité du parc, sans monument classé, qui peuvent, dans une configuration d'éoliennes trop rapprochées, subir des phénomènes d'encerclement. L'étude explique que « La géométrie du parc de l'Osière ne peut s'affranchir de la proximité immédiate du parc du Vieux Moulin. Le risque est de présenter une

superposition de projets sans cohérence qui nuirait à l'assimilation du projet par les riverains. Il doit donc y avoir une continuité dans la géométrie des deux parcs afin de ne pas rajouter d'impact supplémentaire ».



Figure 15. Implantation du parc éolien de l'Osière

Comme expliqué page 39 de l'étude paysagère, l'implantation des 7 éoliennes du projet de l'Osière a été choisie afin qu'elle soit cohérente avec celle du Vieux Moulin. Une éolienne a ainsi été rajoutée à la ligne d'éoliennes du Parc du Vieux Moulin et 2 lignes de 3 éoliennes, parallèles à la première ligne ont été ajoutées. Les deux parcs s'appuient donc sur une trame orthogonale sur laquelle les éoliennes s'insèrent de façon la plus régulière possible (recherche d'équidistance). En affichant la même rigueur spatiale que les cultures, cette disposition répond au caractère simple et rationnel des étendues de cultures industrielles.

Par ailleurs, NEOEN a choisi pour le projet de l'Osière, des éoliennes de hauteur similaire (135m) que celles du parc du Vieux Moulin (130m) pour permettre une complémentarité optimale des deux parcs.

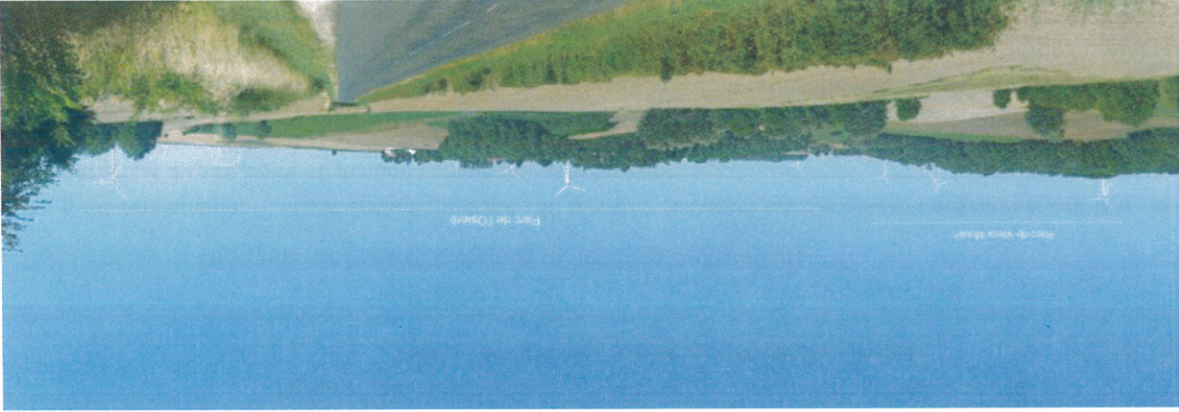


Figure 16. Photomontage depuis le sud de Courchamps

Le photomontage ci-dessus (page 69 de l'étude d'impact) donne un aperçu de cette complémentarité entre le parc du Vieux Moulin et le projet éolien de l'Osière.

Enfin, comme expliqué page 43 de l'étude paysagère, les parcs accordés ou en instruction (Parc de Neuilly St Front et Monnes, Parc de l'Ourcq et du Clignon) ont également été représentés sur les simulations photographiques afin de permettre de visualiser les impacts cumulés. Ainsi, les photomontages page 44, 46, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 et 74 permettent d'étudier les impacts de l'ensemble des parcs éoliens autour du site et de vérifier qu'il n'y aura pas d'effet d'encerclement des villages mais, qu'au contraire, les éoliennes du parc de l'Osière viennent s'associer aux autres éoliennes pour former un ensemble cohérent.

3. Impacts sur la faune et la flore

Plusieurs observations recueillies lors de l'enquête publique font état de craintes quant aux chauves-souris et oiseaux de la zone d'implantation. Rappelons qu'une étude écologique spécifique a été réalisée par le bureau d'étude indépendant ALISE ENVIRONNEMENT. Son objectif est d'identifier les principaux enjeux écologiques de la zone (faune, flore, oiseaux, chauves-souris) afin d'élaborer le projet le plus adapté et le moins impactant et de définir les mesures de suppression, réduction et compensation de ces impacts.

a. Avifaune

i. Sources de collision

Une étude réalisée au Canada montre, comme l'illustre le diagramme ci-dessous, que les éoliennes représentent un danger très faible pour les oiseaux par comparaison avec les vitres, immeubles, lignes à haute tension ou chats.

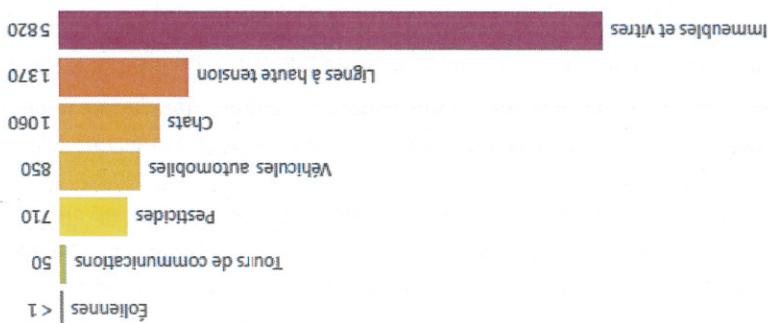


Figure 17. Causes d'accidents mortels chez les oiseaux (sur un total de 10 000)
Source : Association Canadienne de l'énergie éolienne

ii. Conclusion de l'étude écologique sur les oiseaux migrateurs

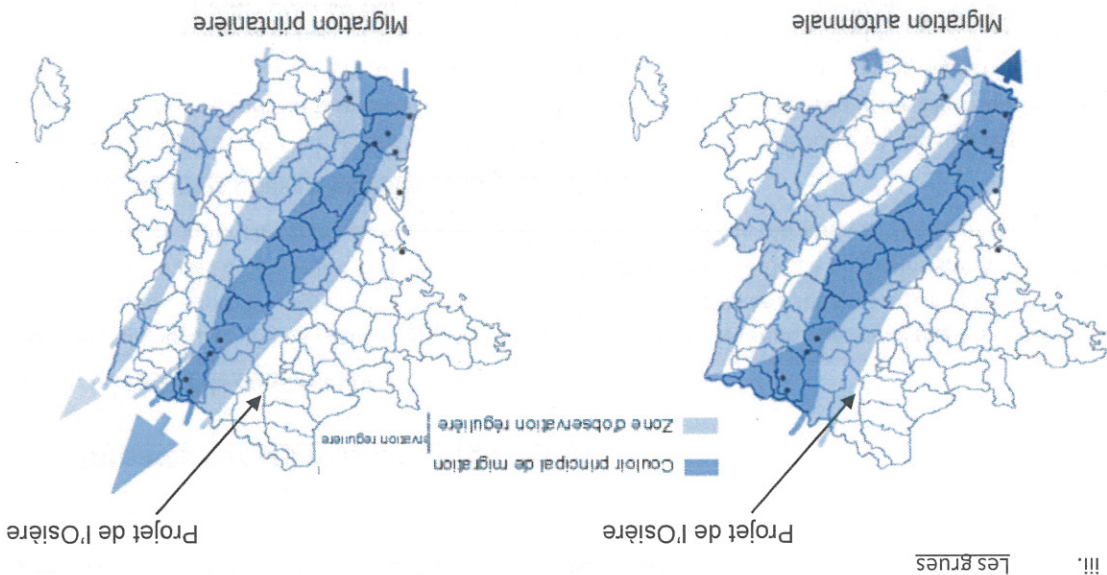
Il est expliqué dans l'étude écologique page 150 que **2/3 des passages des oiseaux migrateurs ont lieu sur la partie Est du site, zone où aucune éolienne ne sera implantée.**

De plus, les caractéristiques du site indiquent plutôt des potentialités de **passages diffus et sporadiques d'oiseaux**. Ainsi, les impacts sur les oiseaux en mouvement seront probablement faibles sachant que certaines publications récentes semblent attester que seuls les sites notoires de passage et/ou de migration présentent des contraintes significatives vis-à-vis de l'implantation de projets éoliens.

Notons que la situation des machines dans un relief peu marqué et peu élevé en altitude ne dessine pas, a priori, une situation à risque, notamment par rapport au facteur météorologique.

L'étude écologique conclut donc à un **impact modéré pour les oiseaux migrateurs**.

Rappelons également qu'un **suivi de l'avifaune (notamment des oiseaux migrateurs)** sera réalisé sur une **durée de 3 ans minimum**.



Figures 18 et 19. Couloirs de migration et zones d'observation régulière des grues

Comme le montre les cartes ci-dessus, les communes de Priez et Courchamps ne font pas partie du couloir de migration des grues. Elles sont situées à la limite de la zone d'observation régulière de la migration automnale et en dehors de celle de la migration printanière.

Aucune grue n'a été recensée lors du passage des écologues sur le site.

Il est ainsi possible que quelques grues passent au-dessus du site d'implantation du projet de l'Osière mais il ne s'agit en aucun cas d'un couloir de migration.

L'impact sur les Grues est donc très faible, d'autant que ces oiseaux volent à haute altitude et sont donc peu sensibles aux infrastructures terrestres telles que les éoliennes.

b. Chauves-souris

Seules trois espèces de chauves-souris ont été repérées par les écologues :

- La Pipistrelle Commune, qui fréquente le site d'implantation des éoliennes ;
- La Séroline Commune, qui ne fréquente pas le site d'implantation ;
- Le Murin à Moustache, qui ne fréquente pas non plus sur site d'implantation des éoliennes.

Une observation recueillie lors de l'enquête publique s'étonne qu'il soit écrit dans le résumé non technique de l'étude d'impact que « les espèces recensées ne sont pas des espèces menacées, mais sont toutes les trois communes que ce soit au niveau départemental qu'au niveau national » et qu'il soit écrit plus loin « La Séroline commune est peu commune et quasi-menacée en Picardie ». Il ne s'agit pas là d'une incohérence. En effet, comme le montre le référentiel des Chiroptères en Picardie présent en Annexe, l'indice de vulnérabilité de la Séroline Commune en Picardie est « NT » c'est-à-dire « Quasi Menacée » mais son état de conservation est

Jugé « favorable » et la catégorie de priorité de préservation n'est que « moyenne » car la Séroline Commune est une espèce très commune en Picardie.

L'étude écologique conclut page 164 que « les différents impacts sur les chiroptères peuvent être considérés comme globalement faibles concernant les machines projetées. Les principaux impacts directs et temporaires sont liés à la phase de travaux et concernent le dérangement du fait de l'activité humaine. Cet impact est faible, l'activité des chiroptères étant nocturne ».

Rappelons également qu'un suivi des chauves-souris sera réalisé.

4. Impacts sur les nappes phréatiques

a. Pendant la construction

Comme indiqué page 189 de l'étude d'impact, au cours des travaux, les seuls risques chimiques concernant des fuites d'huiles depuis les engins de lavage et véhicules de transport. Si ce risque n'est pas nul, il est très limité et n'entraînera pas de pollution de la nappe phréatique. La prévention de ce risque intègre à part entière le protocole du chantier : les zones à risques sont équipées de systèmes de rétention en cas de fuite.

b. Pendant la phase d'exploitation du parc éolien

La phase d'exploitation du parc éolien n'implique aucune pression sur la ressource en eau que représentent les nappes phréatiques, tant en termes de qualité que de quantité. En effet, la production électrique ne sera pas consommatrice d'eau et aucun écoulement du système hydraulique vers la nappe phréatique n'est à craindre. Tout écoulement depuis la nacelle serait limité à l'intérieur du mât : l'étanchéité étant ici assurée, tout liquide serait récupéré, éventuellement réutilisé ou recyclé.

De même, aucune pollution chimique induite n'est à craindre depuis les transformateurs secs et hermétiques en conformité aux normes NFC 52-100 et normes NFC 13-100 et 13-200 (poste HTA 20 kV).

5. Potentielles gênes pour les riverains (impacts sonores, flashes lumineux et effet stroboscopique)

a. Impacts sonores

Plusieurs observations recueillies lors de l'enquête publique font état de craintes quant à l'impact sonore du projet de parc éolien de l'Osière.

i. La réglementation française

La réglementation française est l'une des plus strictes en Europe au sujet de l'impact sonore des parcs éoliens. En effet, plutôt que de limiter la nuisance sonore à un niveau fixe exprimé en décibels (dB), la question est traitée par la notion d'"émergence". Il s'agit de considérer l'écart entre le bruit ambiant et le bruit d'un parc éolien, afin que la nuisance sonore d'un parc éolien ne dépasse pas le bruit ambiant de plus 5 dB en journée et de plus de 3 dB de nuit.

ii. L'étude acoustique

Rappelons qu'une étude acoustique a été confiée à un bureau d'études spécialisé et indépendant (JLBI CONSEILS) qui travaille depuis de nombreuses années dans l'acoustique industrielle et en particulier pour les parcs éoliens. Cette étude a été réalisée en conformité avec l'arrêté du 26 août 2011 qui définit les obligations réglementaires auxquelles sont soumis les parcs éoliens.

La plupart des remarques sur l'étude d'impact concerne la bonne prise en compte du relief. Le logiciel CadnaA prend effectivement en compte le relief, qui est au préalable modélisé à l'aide des lignes de niveaux d'un scan25 IGN (tous les 5m).

Comme le font remarquer certaines observations, le bruit des éoliennes n'est pas un bruit blanc, c'est-à-dire que la densité spectrale de puissance à différentes fréquences n'est pas identique. Au contraire, chaque éolienne émet un bruit avec une « signature » différente, c'est-à-dire des densités de puissances différentes à une fréquence donnée. Cette donnée, fournie par le constructeur de l'éolienne, est systématiquement prise en compte dans la modélisation qui est réalisée avec le logiciel CadnaA.

L'étude acoustique conclut que, de jour, les éoliennes pourront fonctionner en mode « normal » et respecter la réglementation. De nuit, pour certaines directions et vitesses de vent, les éoliennes devront être « bridées » afin de respecter la réglementation ; c'est-à-dire qu'elles passeront dans un mode de fonctionnement réduit (bruit et puissance produits moins importants) voire qu'elles sont arrêtées. Ce plan de bridage sera mis en œuvre dès la mise en service du parc éolien.

E7	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E6	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E5	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E4	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 0
E3	Mode 0	Mode 0	Mode 0	Mode 1
E2	Mode 0	Mode 0	Arêt	Arêt
E1	3ms	4ms	3ms	bms

Des mesures et contrôles post construction

Il est également important de souligner qu'il s'agit d'une étude prévisionnelle et que de nouvelles mesures seront faites, une fois le parc éolien construit, avec les éoliennes arrêtées et en fonctionnement, ce qui permet de comparer aux résultats prévisionnels et de modifier, si nécessaire, le plan de bridage des éoliennes. Dans l'éventualité d'un non-respect de la réglementation, les sanctions prévues par le Code de l'Environnement s'appliquent et peuvent conduire à l'arrêt des éoliennes responsables d'émissions sonores trop importantes. Des contrôles sont prévus sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement, en lien avec la réglementation ICPE.

avec la réglementation ICPE.

Impact sur la santé des émissions sonores des éoliennes

Une étude a été menée par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET) au sujet des impacts sur la santé du bruit généré par les éoliennes. Cette étude répond à une demande des ministères en charge de la santé et de l'environnement. La conclusion apportée par l'AFSSET est la suivante : « les émissions sonores des éoliennes ne sont pas suffisantes pour générer des conséquences sanitaires directes en ce qui concerne les effets auditifs ».

directes en ce qui concerne les effets auditifs ».

« Impacts sanitaires du bruit généré par les éoliennes », AFSSET, Mars 2008, consultable sur le site de l'AFSSET : <http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2006et0005Ra.pdf>

b. Flashes lumineuses

Afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la navigation aérienne, tout parc éolien doit respecter les dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009, relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes aéronautiques.

Ainsi, la réglementation prévoit que les éoliennes sont de couleur blanche, et ce de manière uniforme, et dotées d'un balisage lumineux d'obstacle, tel que défini ci-dessous :

- Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de jour assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blancs de 20 000 candelas). Ces feux d'obstacle sont installés sur le sommet de la nacelle et doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

- Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux de nuit assuré par des feux d'obstacle 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 doivent assurer la visibilité de l'éolienne dans tous les azimuts (360°).

Ce sont ces feux à éclats rouges qui constituent un impact indirect pour les riverains qui percevront toutes les nuits, le parc éolien. Les habitations les plus proches étant situées à plus de 610m, cet impact restera toutefois limité.

Afin de réduire cet impact, les éclats des feux de toutes les éoliennes du parc de l'Osière seront synchronisés.

Il convient également de noter que les syndicats des professionnels de l'éolien (France Energie Eolienne et le Syndicat des Energies Renouvelables) ont entamé des démarches auprès des ministères de la Défense et de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie afin d'obtenir une révision de l'arrêté du 13 novembre 2009 qui impose ce balisage, sans que cela n'ait d'effet sur la sécurité aéronautique. Ces syndicats souhaiteraient notamment :

- diminuer l'intensité des feux ;
- permettre une régulation de l'intensité des feux en fonction de la visibilité ;
- limiter le balisage aux éoliennes situées en périphérie des parcs ;
- réduire la fréquence des éclats ;
- ne plus diriger les feux vers le sol mais seulement vers le haut.

c. Effet stroboscopique

i. Qu'est-ce que l'effet stroboscopique ?

Certaines observations évoquent « un effet stroboscopique à peu près certain, étant donné la proximité des habitations ».

Ce sujet est traité au paragraphe « 17.5 Ombres Portées » page 230 de l'étude d'impact. L'ensemble des explications apportées dans l'étude d'impact sont reprises ci-dessous.

Lorsque le soleil est visible, une éolienne projetée - comme toute autre structure imposante - une ombre sur le terrain qui l'entoure. Le masquage périodique de la lumière du soleil par les pales en rotation, coupant la lumière du soleil en morceaux, provoque ce que l'on appelle un effet stroboscopique (shadow flicker).

Cet effet stroboscopique peut entraîner, de temps à autre, une gêne pour les riverains à l'intérieur d'une habitation proche d'une éolienne.

L'effet stroboscopique se produit dans le voisinage immédiat de l'éolienne. Résultant du passage des pales en rotation dans les rayons du soleil illuminant des pièces d'habitation ou des lieux de travail, l'effet stroboscopique ne se produit que lorsque l'ensemble des conditions suivantes sont simultanément réunies :

- Temps ensoleillé,

- À plus de 1 000 mètres du rotor d'une éolienne, celui-ci n'interceptera plus la lumière. A la place, l'éolienne sera perçue comme un objet avec le soleil derrière. Il n'est donc normalement pas nécessaire de prendre en considération la projection d'ombres à de telles distances.

ii. Potentiel impact sur les habitations à proximité du projet éolien de l'Osière

Dans le cas du parc de l'Osière, les habitations situées à l'est sont à plus de 3 km et celle à l'ouest sont à plus de 1,5 km. Les habitations aux alentours du parc de l'Osière ne pourront donc pas être impactées par des ombres portées.

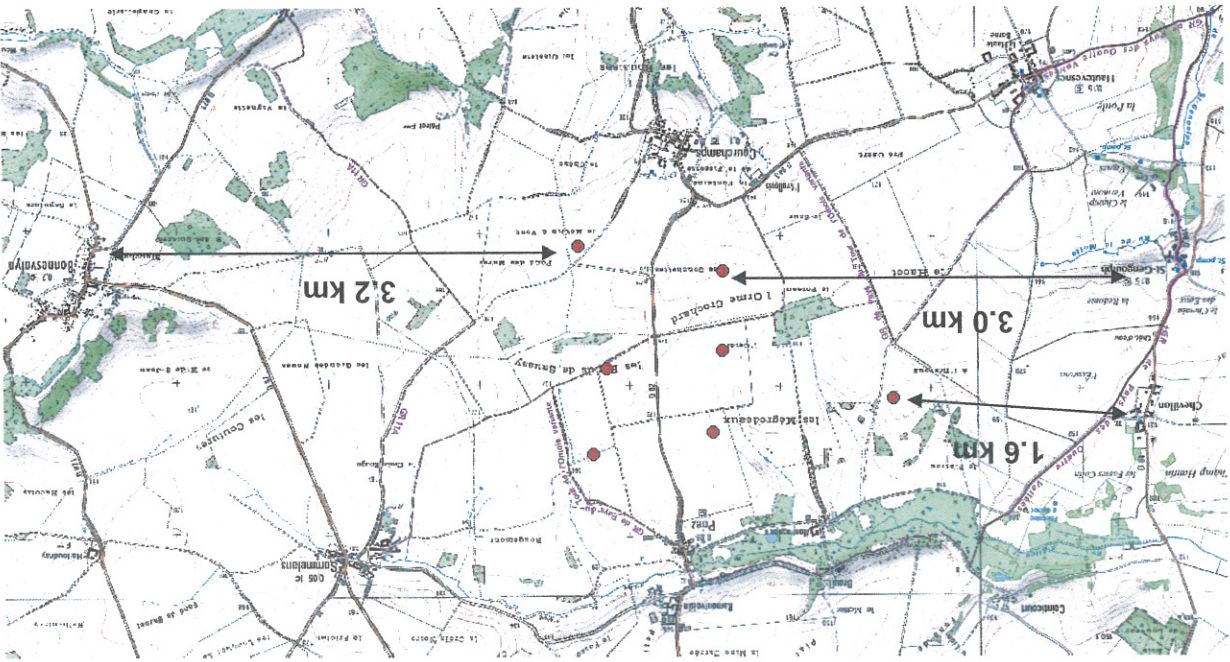


Figure 21. Distance aux habitations à l'est et à l'ouest du projet

6. Étude des dangers

Certains riverains ont exprimé leur crainte de voir des projections de givre ou de débris sur la route départementale à proximité du projet (RD 82).

Rappelons tout d'abord que la RD82 qui relie Priez à Courchamps est une **route très peu fréquentée**, le dernier comptage indiquant 337 véhicules par jour. De plus, l'ensemble des éoliennes respecte la distance d'éloignement d'une hauteur d'éolienne généralement préconisée par les Directions des Routes (Conseil Général) : **l'éolienne la plus proche, E6, est située à 330m de la RD82.**

Il convient ensuite de rappeler que l'étude de dangers, réalisée par le bureau d'études ALISE ENVIRONNEMENT, a justifié pour objectif d'évaluer, sur la base d'une méthodologie définie au niveau national, le niveau résiduel d'impact du projet sur son environnement, en prenant notamment en compte les distances par rapport aux routes et accès, la fréquentation de ces routes,... Dans le cas du projet éolien de l'Osière, les conclusions sont les suivantes :

- Les risques de chute d'éléments des éoliennes et de chute de glace sont faibles ;
- Les risques d'effondrement des éoliennes, de projection de pales ou de fragments de pales sont très faibles ;
- Le risque de projection de morceaux de glace est très faible pour les éoliennes E1, E2, E4, E7 et faible pour les éoliennes E3, E5 et E6.

L'étude conclut ainsi à l'acceptabilité de l'ensemble des scénarios (risque faible ou très faible).

7. Effet sur l'immobilier

Certains riverains ont exprimé leur inquiétude vis-à-vis d'une éventuelle baisse de la valeur des habitations à proximité du projet éolien de l'Osière. La plupart s'appuie sur un article de journal publié sur le site internet Explorimmo⁶ le 26 février 2014. Ce site internet se contente de reprendre des informations d'un article publié le 27 janvier 2014 sur le site britannique DAILY ONLINE⁷. Cet article s'inspire quant à lui de l'étude « Gone with the wind: valuing the local impacts of wind turbines through house prices - Preliminary Draft »⁸ de Stephen Gibbons. Cette étude conclut que la perte de valeur d'une habitation de laquelle est visible un parc éolien d'environ 11 éoliennes est de 5-6% si celle-ci est située à moins de 2km d'une éolienne, de 3% entre 2 et 4 km et de 1% ou moins pour les parcs entre 4 et 14 km. Les méthodes utilisées pour cette étude sont très contestables. Rappelons tout d'abord qu'il s'agit d'une version préliminaire de novembre 2013 et que l'étude finale n'a jamais été publiée. Cette étude fait par ailleurs de nombreuses estimations : la visibilité des éoliennes depuis une habitation est estimée à l'aide d'un modèle numérique de relief, sans aucune prise en compte du bâti ou de la végétation (qui masquent pourtant les vues vers les parcs éoliens depuis de nombreuses habitations) ; les parcs éoliens situés à proximité de zones industrielles ou urbaines n'ont pas été pris en compte ; la date de mise en service du parc éolien, non connue, est prise comme la date où un effet sur les prix est constaté ; les maisons sont regroupées par quartier, sans prendre en compte la différence de visibilité d'une maison à l'autre, etc. Rappelons enfin que cette étude se base sur des parcs éoliens situés en Angleterre et au Pays de Galles, pays dont le mix énergétique est très différent du mix énergétique français.

⁶ http://www.explorimmo.com/edito/actualite-immobiliere/detail/article/les-eoliennes-font-baisser-les-prix-de-immobilier.htm#xtor=EPR-86-lnewslatters_edito-20140227

⁷ <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2546042/Proof-wind-turbines-thousands-home-value-homes-1-2-miles-wind-farms-slashed-1-cent-study-finds.html>

⁸ <http://personal.lse.ac.uk/gibbons/papers/windfarms%20and%20houseprices%20November%202013%20v5.pdf>

Plusieurs études ont été menées, en France, pour évaluer l'impact de la construction d'un parc éolien sur les biens immobiliers environnants.

Une étude réalisée dans le Pas-de-Calais par l'association Climat-Energie-Environnement en 2008 s'est penchée sur le cas de 5 zones, dans lesquelles ont été relevés entre autres le nombre de permis de construire et le nombre de transactions immobilières (biens vendus par année), sur les années 1998-2007. Cette étude avait pour objectif « d'identifier si une forte densité d'éoliennes en milieu rural serait susceptible d'impacter la valeur des propriétés et l'attractivité des collectivités (désaffectation du territoire) ». L'étude conclut que la diminution de la valeur du patrimoine immobilier évoquée dans les observations de l'enquête publique n'est pas avérée. Pour les zones concernées, ni les demandes de permis de construire, ni le volume des transactions n'ont diminué suite à la construction d'éoliennes à proximité. Ils ont même augmenté, sans baisse significative de la valeur au mètre carré. Par ailleurs, il n'est pas observé de départ des résidents. Comme le souligne l'étude, « les élus semblent avoir tiré profit des retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs aux résidents actuels et futurs ».

Une autre étude⁹ a été menée dans le département de l'Aude en 2002. Parmi 33 agences immobilières ayant été sondées et proposant des biens à proximité de parcs éoliens, 55% ont jugé que l'impact des éoliennes sur leurs transactions était neutre ; 21% des agences l'ont jugé positif (c'est-à-dire que la présence d'éoliennes a favorisé certaines transactions) et 24% ont jugé l'impact négatif. On voit donc que le marché immobilier, tel que perçu par ses acteurs les plus directs, n'est pas nécessairement dégradé par l'installation d'un parc éolien, une large partie des clients y étant peu sensibles.

8. Raccordement

a. Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENr)

L'une des observations recueillies fait part d'une volonté de voir les porteurs de projet prendre en charge les travaux d'extension des postes sources lorsque cela est nécessaire pour raccorder le parc éolien. Cela est en effet prévu par les *Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables* (S3RENr), élaborés dans chacune des régions françaises par RTE et ERDF (ou autre gestionnaire de distribution d'électricité).

Ces schémas S3RENr définissent, pour chaque ouvrage de la région, les travaux de développement (création ou renforcement) nécessaires à l'atteinte des objectifs régionaux d'énergie renouvelable. Une capacité réservée¹⁰, en MW, aux énergies renouvelables est ensuite attribuée pour chacun des postes (existant ou à créer). Chaque producteur d'électricité renouvelable de la région souhaitant raccorder une installation prend à sa charge :

- Le coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de son installation de production aux ouvrages du schéma régional de raccordement au réseau (notamment les câbles électrique des éoliennes jusqu'au poste-source)
- Une quote-part de l'ensemble des travaux de développement de la région (création de poste-sources, extension de poste-sources, création de liaison, etc.). Cette quote-part est calculée de la façon suivante :

⁹ Enquête concernant l'impact économique des éoliennes dans l'Aude, consultable sur :

<http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/impact-eco-aude.pdf>

¹⁰ Consultable sur le site internet de RTE :

http://clients.rte-france.com/lang/fr/clients_producteurs/services_clients/potentiel_raccordement.jsp

$$\text{quote part (€)} = \text{puissance installation (MW)} * \frac{\text{coût total des travaux (€)}}{\text{objectif ENR de la région (MW)}}$$

En Picardie, la quote-part est de 58,6 k€/MW et ce sont 57,2 M€ (dont 18,8 M€ sur le réseau public de transport et 38,4 M€ sur les réseaux publics de distribution) qui seront à la charge des producteurs.

Avec une puissance d'environ 16,1 MW, la quote-part pour le parc de l'Osière sera de 943 460 €. Le parc de l'Osière devra, en plus, prendre en charge le coût d'installation des câbles électriques du parc éolien au poste source.

b. Quel poste-source pour le projet éolien de l'Osière ?

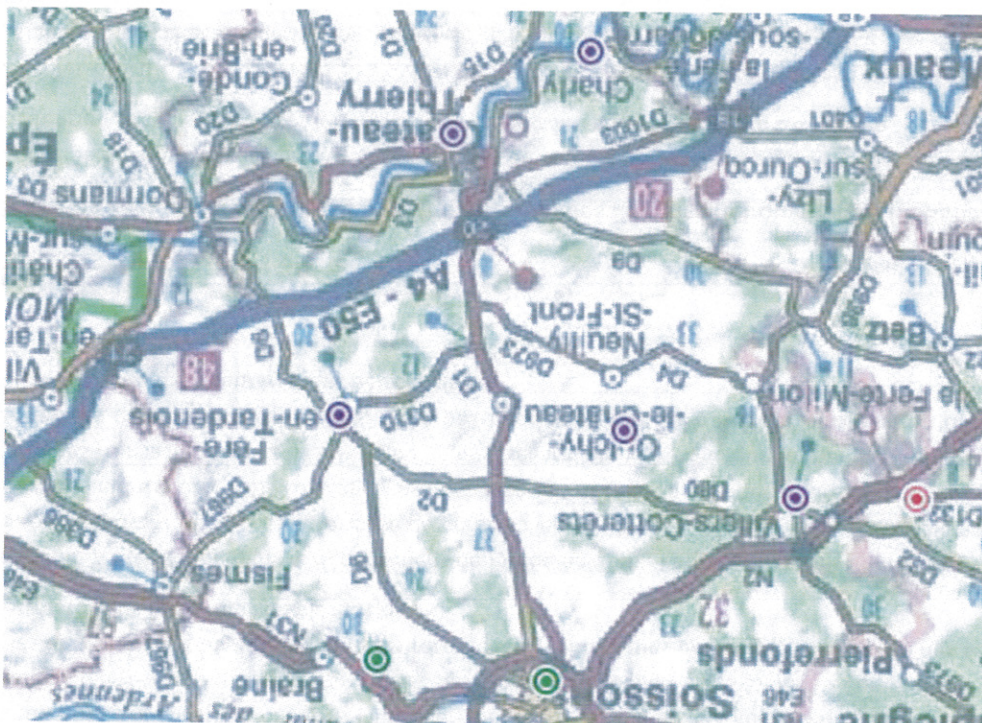


Figure 22. Postes-sources à proximité du projet de l'Osière (source RTE)

Comme indiqué page 38, plusieurs postes-sources sont situés à proximité du parc éolien de l'Osière :

- Chouy, à environ 9km par la route ;
- Charly, à environ 21 km ;
- Nogentel, à environ 22km ;
- Villers-Cotterêts, à environ 24km ;
- Fère, à environ 27 km ;
- Soissons, à environ 29 km.

Le plus proche est donc le poste de Chouy, qui n'a, à l'heure actuelle, qu'une capacité libre réservée aux ENR de 18 MW et pour lequel il existe déjà un projet en File d'Attente. Pour raccorder le parc au poste de Chouy, il faudrait que le S3REN soit modifié comme prévu dans le décret n° 2014-760 du 2 juillet 2014. Autrement, le projet devra être raccordé à Nogentel, qui dispose d'une capacité réservée aux ENR de 25 MW ou à Soissons, qui dispose d'une capacité réservée aux ENR de 26 MW.

c. Un tracé choisi par ERDF

Une fois le permis de construire accepté, NEOEN pourra demander à ERDF une Proposition Technique et Financière dans laquelle ERDF proposera le poste-source choisi, le tracé des câbles, le coût des travaux et le calendrier prévisionnel des travaux.

Puisqu'ERDF ne peut nous fournir ces informations qu'une fois le permis de construire obtenu, l'étude d'impact ne contient pas d'information à ce sujet.

Certaines observations demandent si des tranchées communes peuvent être faites pour raccorder des parcs éoliens voisins au même poste-source. Cela est tout à fait envisageable lorsque les calendriers respectifs des projets le permettent. Les porteurs de projet sont même très friands d'une telle solution puisque cela peut permettre d'économiser jusqu'à 40% des coûts de raccordement.

9. Démantèlement du parc en fin de vie

a. Remise en état du site

Comme indiqué page 186 et 283 de l'étude d'impact, à la fin de l'exploitation du parc éolien, le parc éolien sera démantelé et les terrains remis en état. La remise en état du site consiste à rendre le secteur d'étude du parc apte à retrouver sa destination antérieure à savoir la production agricole. Un état des lieux avant le début des travaux sera donc établi par un huissier et annexé au bail de location.

Les conditions de la remise en état sont précisées dans l'arrêté du 26 août 2011. Elles comprennent :

- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation sur une profondeur minimale de 1 m
- La remise en état qui consiste en le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation.
- Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le « système de raccordement au réseau », en tout ou partie.
- Les déchets de démolition et de démantèlement seront valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

b. Garanties financières

Conformément à la réglementation française, NEOEN devra, avant le début de l'exploitation du parc, constituer des garanties financières destinées à garantir la remise en état du site après démantèlement. Le montant initial de la garantie financière est fixé à 50 000 euros par éolienne, soit pour le parc éolien de l'Osière:

$$7 \times 50\,000 = 350\,000 \text{ euros.}$$

c. Excavation des fondations des éoliennes

Les éoliennes reposent sur des fondations en béton d'un diamètre de l'ordre de 20m et d'une profondeur de 3 à 5m selon la qualité du sol.

Comme expliqué plus haut, l'arrêté du 26 août 2011 contraint les exploitants de parcs éoliens à excaver les fondations sur une profondeur d'un mètre minimum.

Rappelons toute d'abord que NEOEN s'est engagé, dans les promesses de bail signées avec les propriétaires des terrains, à excaver les fondations jusque 1m20, ce qui permet tout à fait de cultiver à nouveau cette portion de terrain.

Enfin, si une partie du béton constituant les fondations de l'éolienne n'est pas démantelée, le béton n'en reste pas moins un **matériau inerte**, c'est-à-dire qu'il ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, et n'est donc pas susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

10. Éolien et électromagnétique

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

- Les sources naturelles telles (champ magnétique terrestre)
- Les sources liées aux applications électriques (radio, grille-pain, téléviseur, etc.)

L'impact du parc éolien en termes de champs électromagnétiques pour les riverains est nul dans la mesure où :

- Toutes les éoliennes sont distantes de plus de 650 m de toute habitation, et que les champs électromagnétiques générés par le parc éolien sont de l'ordre de quelques μT à 5 m de l'axe et négligeables à 20 m.

- Ils s'avèrent bien faibles que les champs électromagnétiques générés par des appareils électroménagers classiques (ex : un micro-ordinateur produit un champ de 1,40 μT , une télévision de 2 μT , un réfrigérateur de 0,80 μT) et sont sans commune mesure avec les seuils définis par l'OMS comme étant des risques à effets sur la santé (le premier seuil, pour lequel des effets biologiques mineurs ont été rapportés, correspond à des valeurs supérieures à 0,5 mT c'est-à-dire supérieur à 500 μT).

11. Création d'emploi

Le développement de la filière éolienne en France permet de créer de nouveaux emplois liés au développement, à l'installation, à l'exploitation, à la maintenance des parcs, et à la fabrication de composants pour les éoliennes.

Ainsi, d'après le récent rapport de la Cour des Comptes, ce secteur représente aujourd'hui environ 11 000 emplois en France, ayant connu une progression de 70% depuis 2006. D'après le SFR, en 2020, l'énergie éolienne devrait être en mesure d'employer 60 000 personnes en France.

Dans le monde entier, « à ce jour, 400 000 personnes travaillent dans le secteur de l'énergie éolienne, a indiqué Steve Sawyer, secrétaire général du Global Wind Energy Council (GWEC). Selon lui, le secteur concernera un million de personnes d'ici la fin de la décennie. Et selon certaines prévisions, ce chiffre pourrait atteindre 3 millions d'ici 2050. »

Comme l'indique l'une des observations recueillies, l'EWEA estimait en 2009, pour chaque MW de machine produite et installée, 15 emplois étaient créés (soit 240 emplois pour les 16.1 MW du parc éolien de l'Osière).

Contrairement aux idées reçues, ces emplois ne sont pas tous créés chez nos voisins l'Espagne et le Danemark, principaux fabricants d'éoliennes. Tout d'abord, si la plupart des éoliennes installées en France sont produites par des sociétés danoises, allemandes ou encore espagnoles, **de nombreux composants sont fabriqués en France**. La FEE a en effet recensé dans l'annuaire 2013 des fabricants et fournisseurs de l'industrie éolienne,

service et le fonctionnement des installations.

d'éoliennes par an et emploie une soixantaine de personnes.



suivi est effectué par les équipes situées à Montpellier.

12. Retombées financières pour les collectivités

a. Taxes pour les collectivités

Comme expliqué page 198 de l'étude d'impact, le parc éolien engendrera des retombées économiques, via des taxes, pour les collectivités (communes, communauté de communes, département et région) qui l'accueillent. Tout parc éolien en France est ainsi à l'origine de 3 taxes :

- La Contribution Economique Territoriale (CET), elle-même sous-divisée en 2 taxes :
 - La Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) ;
 - La Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
- La Taxe Foncière ;
- L'impôt Forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).

Le montant de ces taxes dépend de nombreux paramètres susceptibles d'évoluer avec le temps :

- L'investissement initial réalisé par la centrale éolienne ;
- La quantité d'électricité produite par les éoliennes (et donc la vitesse du vent) ;
- Le tarif de rachat de l'électricité par EDF ;
- Les taux de répartition des taxes entre communes, communautés de communes, département, et région ;
- La loi de finances.

Le tableau ci-dessous présente une estimation des retombées pour les différentes collectivités :

Commune	Communauté de communes	Département	Région
Environ 8000 €/an	Environ 9000 €/an	Environ 10 000 €/an	Environ 1500 €/an

Figure 24. Estimation des retombées pour les collectivités pour une éolienne

Via les taxes, les communes de Priez et Courchamps percevront environ 8000€ par an par éolienne soit pour Priez environ 40 000€ (5 éoliennes) et pour Courchamps environ 16 000€ (2 éoliennes).

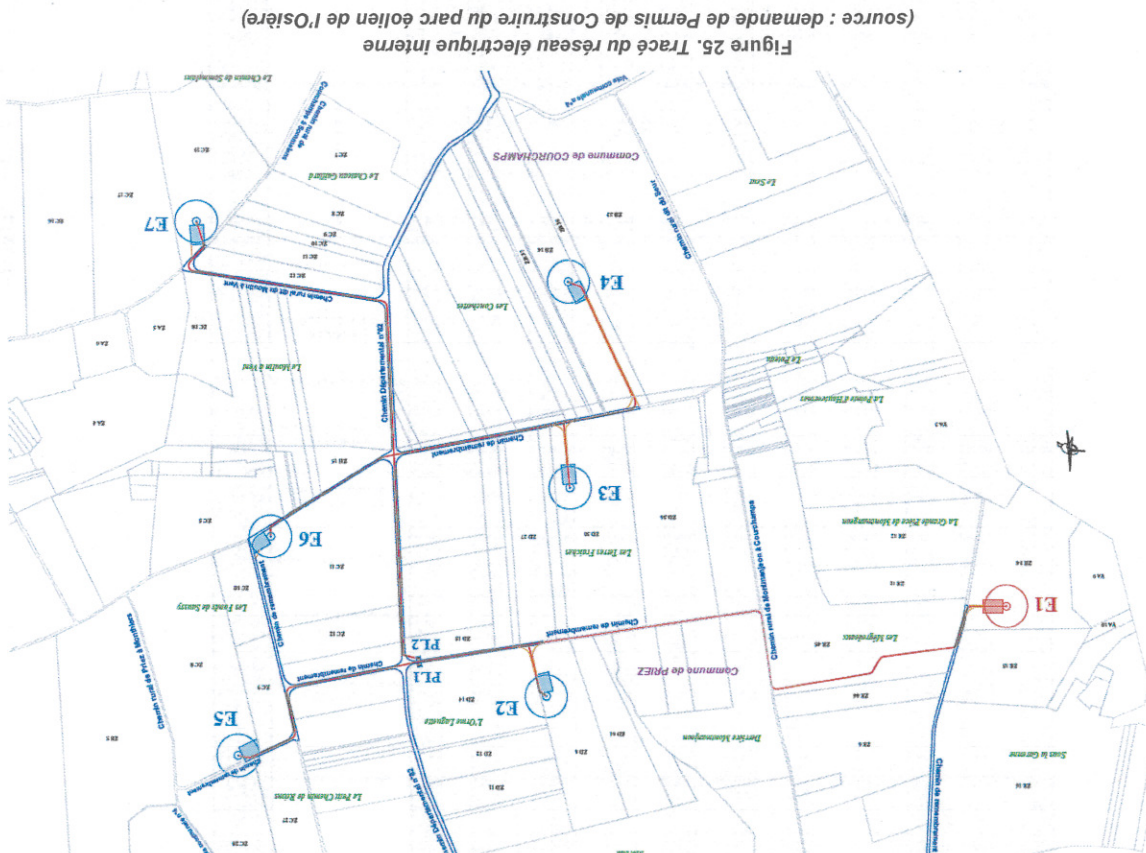
Les communes voisines de Priez et Courchamps pourront quant à elles bénéficier des taxes versées à la Communauté de Commune de l'Ourcq et du Clignon (environ 9000€ par an par éolienne soit environ 63 000€ par an pour l'ensemble du parc éolien de l'Osière).

NEOEN rappelle toutefois que les estimations présentées dans les tableaux ci-dessous ne sont données qu'à titre strictement informatif car, comme expliqué précédemment, elles dépendent des différentes hypothèses considérées ainsi que de l'évolution de la loi des finances et plus généralement de la réglementation fiscale.

b. Retombées liées à l'utilisation des chemins des communes de Priez et Courchamps

Pour l'ensemble de ses parcs éoliens, NEOEN rémunère les communes pour l'utilisation des chemins de la commune (accès aux éoliennes et passage des câbles électriques). L'indemnité versée est de 2€/mètre de chemin utilisé pour le passage des câbles électriques.

La carte ci-dessous, extraite de la demande de permis de construire, présente le tracé des câbles électriques du projet éolien de l'Osière.



Sur la commune de Prieze, ce sont environ 2800 m de câbles électriques qui seront enterrés dans les chemins ruraux ou de remembrement, soit une indemnité d'environ 5600€/an pour la commune de Prieze.

Sur la commune de Courchamps, ce sont environ 620 m de câbles électriques qui seront enterrés dans les chemins ruraux, soit une indemnité d'environ 1240€/an pour la commune de Courchamps.

13. Financement participatif

Une observation recueillie lors de l'enquête publique regrette que le projet éolien ne fasse intervenir directement les populations ou les communes dans le financement et les bénéfices.

NEOEN n'est pas par principe opposée à un « financement participatif », c'est-à-dire au fait de donner la possibilité aux riverains du parc, et éventuellement aux collectivités qui l'accueillent, de participer au financement du parc éolien avant sa construction.

Rappelons toutefois que l'investissement d'un parc éolien tel que celui de l'Osière est d'environ 1.4 million d'euros par MW soit environ 22.5 millions d'euros. Ainsi, même si les riverains souhaitaient participer au financement n'investissent qu'à hauteur de quelques pourcents, l'investissement reste très important (1.1 million d'euros pour un investissement de 5% par exemple).

De plus, jusqu'à aujourd'hui, aucun riverain des communes de Prieze ou Courchamps n'avait encore fait part d'une volonté de participer au financement.

Annexe

RÉFÉRENTIEL CHIROPTÈRES

Nom du taxon	Niveau taxonomique	Statut d'origine	Statut biologique	Ancienneté	Dernière année de présence	Période de référence	Indice de rareté	Niveau de connaissance	Statut de menace régional	Situation réglementaire							Etat de conservation régionale	Priorité de conservation				
nom scientifique	nom vulgaire				Picardie	en années			catégorie	fiabilité	92/43/CEE annexe II	espèce protégée française	92/43/CEE annexe IV	Convention Berne annexe II	Convention Bonn annexe I et II	92/43/CEE annexe V	Convention Berne annexe III	Convention Washington annexe I, II et III	CITES annexe C1		catégorie	fiabilité
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	AR	VU	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	moyenne
<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	TR	EN	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				mauvais	Fortement prioritaire	moyenne
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	11	1998-2008	AC	LC	moyenne		oui	oui	oui	oui				favorable	Non prioritaire	moyenne
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de daubenton	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	15	1994-2008	AC	NT	moyenne		oui	oui	oui	oui				favorable	Non prioritaire	moyenne
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	AR	VU	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	moyenne
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	12	1997-2008	R	EN	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				mauvais	Fortement prioritaire	moyenne
<i>Myotis alcathoe</i>	Vespertilion d'alcathoe	espèce	sauvage	reproducteur	2002?	2003	?	1999-2008	TR	DD	indéterminable		oui	oui	oui	oui						
<i>Myotis brandtii</i>	Vespertilion de brandt	espèce	sauvage	?	>10ans	1995	20	1989-2008	TR	DD	indéterminable		oui	oui	oui	oui						
<i>Myotis dasycneme</i>	Vespertilion des marais	espèce	sauvage	erratique	>10ans	1961	?	1999-2008		RE	indéterminable	oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	moyenne
<i>Myotis noctula</i>	Noctule commune	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	AR	VU	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	moyenne
<i>Myotis lesleyi</i>	Noctule de lesley	espèce	sauvage	reproducteur	<10ans	2008	10	1999-2008	AR	VU	moyenne		oui	oui	oui	oui				mauvais	Prioritaire	moyenne
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	TC	LC	moyenne		oui	oui	oui	oui			oui	favorable	Non prioritaire	moyenne
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de nathusius	espèce	sauvage	visiteur	>10ans	2008	10	1999-2008		NA			oui	oui	oui	oui						
<i>Pipistrellus khulii</i>	Pipistrelle de khul	espèce	sauvage	reproducteur	2007	2008	10	1999-2008	TR	DD			oui	oui	oui	oui						
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	espèce	sauvage	visiteur	2007	2008	7	1999-2008		NA		oui	oui	oui	oui	oui		oui				
<i>Epptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	11	1998-2008	PC	NT	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				favorable	Non prioritaire	moyenne
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	11	1998-2008	AR	VU		oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	14	1995-2008	AR	VU		oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Grand rhinolophe d'Europe	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	E	CR		oui	oui	oui	oui	oui				mauvais	TTrs fortement prioritaire	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	13	1996-2008	R	EN	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				mauvais	Fortement prioritaire	moyenne
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	espèce	sauvage	reproducteur	>10ans	2008	10	1999-2008	AR	VU	moyenne	oui	oui	oui	oui	oui				défavorable	Prioritaire	moyenne