




Projet éolien des Marnières

Communes de Marle et Marcy-sous-Marle
Communauté de communes du Pays de la Serre
Département de l'Aisne (02)

Mémoire en réponse aux observations de l'enquête publique



32-36 rue de Bellevue
92100 Boulogne-Billancourt
Tél : 01 41 31 09 02
Fax : 01 41 31 10 09

Sommaire

Préambule	5
Les observations	6
Les thèmes	12
1 : Développement de l'éolien	12
a) Sur le choix de l'éolien vis-à-vis d'autres technologies	12
b) Sur les mécanismes de soutien aux autres énergies renouvelables	13
c) Sur le développement non maîtrisé de l'éolien et ses impacts	15
2 : Emplacement des éoliennes	16
3 : Incidence sur la valeur de l'immobilier	17
4 : Sentiment d'encerclement. Nuisances paysagères	17
5 : Perception de l'activité éolienne	19
a) Les prix de vente de l'électricité	19
b) Les mécanismes de soutien et leur financement	20
c) Les retombées pour les propriétaires fonciers	21
d) Les retombées pour les communes	21
e) Un moratoire éolien	22
6 : Intérêt économique pour le consommateur	22
7 : Intérêt économique pour la région	24
8 : Intérêt économique pour la France	27
9 : Les objectifs de la France en matière d'énergies renouvelables	28
10 : Risques d'accidents	29
11 : Incidences sur le consommateur	29
12 : Nuisance visuelle éloignée, incidence sur le paysage	29
a) La gêne technique pour la mécanisation	29
b) L'enjeu depuis la butte de Laon	30
13 : Information des élus et du public	30
14 : Comparaison du prix de l'énergie	32
15 : Présentation du projet	33
16 : Génie civil et raccordements	34
a) Les fondations et le recyclage	34
b) Le démantèlement et la remise en état	35
c) Le démantèlement du réseau de raccordement	36
d) Les garanties financières, le coût du démantèlement	36
17 : Incidences sur la santé	37
a) Ondes électromagnétiques	37

b) L'acoustique	38
c) Syndrome éolien	38
18 : Bilan Carbone.....	39
19 : Les limites des énergies renouvelables.....	40
20 : Pollution des lieux.....	41
21 : Nuisances pour la faune.....	42
a) Avifaune	42
b) Chiroptères	44
c) Zones humides.....	45
22 : Divers.....	45
23 : Avis favorable à l'énergie éolienne.....	46
Bilan de l'enquête publique.....	47
Conclusion	48
Annexe 1 : Étude comparative, photomontages de l'étude d'impact / photographies de l'existant – wpd onshore France	49

Préambule

L'enquête publique a pour objet d'informer le public sur le projet et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à l'autorité compétente de disposer de tous les éléments nécessaires pour statuer sur la demande. Elle est ouverte à tous, est organisée par le préfet et conduite par une commission d'enquête désignée par le président du tribunal administratif territorialement compétent.

Ainsi, le présent document a pour objectif de répondre aux observations formulées sur le projet éolien des Marnières, et recueillies par le commissaire-enquêteur en charge de l'enquête publique, M. Jacques DENISSEL, qui s'est déroulée du 14 octobre 2019 au 16 juillet 2019 inclus, sur les territoires des commune d'implantation du projet à savoir Marle et Marcy-sous-Marle.

Lors de la remise des observations au pétitionnaire par le commissaire-enquêteur le 22 novembre 2019, il a été convenu de répondre aux observations dans le corps du texte du procès-verbal de synthèse. En raison de certaines redondances dans les observations, celles-ci ont été regroupées et numérotées par thématiques par le commissaire-enquêteur. Dans le cadre de la réponse, nous nous sommes permis d'arranger les thématiques selon que les sujets abordés ou les réponses apportées soient proches. La numérotation initiale du commissaire-enquêteur a toutefois été conservée afin de préserver la logique et la lisibilité initiale.

**ENQUETE PUBLIQUE PARC EOLIEN DES MARNIERES SUR LE TERRITOIRE
DES COMMUNES DE MARLE ET MARCY-SOUS-MARLE.**

LES OBSERVATIONS.

Sur la commune de Marle onze personnes se sont manifestées et ont formulé des observations sur le registre ou courrier séparé. Il s'agit de :

De Monsieur Xavier Bertrand, Président de la Région Hauts de France, qui rappelle son opposition au développement non maîtrisé de l'énergie éolien. Sa préférence va vers le développement d'autres énergies renouvelables, hydrolienne, hydraulique, solaire et la méthanisation. Il estime qu'il y a lieu de soutenir de nouvelles énergies pour ne pas avoir à développer davantage de parcs éoliens dans la région, sans pour autant mettre fin à cette source d'énergie.

Ce développement non maîtrisé entraîne des nuisances visuelles et sonores pour les riverains et dénature le paysage.

Il fait donc part de l'opposition du Conseil Régional à la réalisation de tout projet d'implantation sur le territoire de Marle et Marcy-sous-Marle.

De Monsieur Jean Luc Pertin, qui désapprouve la construction de ces éoliennes, qui non seulement ne produisent quasiment rien, polluent notre environnement, et en plus ruinent notre santé. Il estime qu'il y en a trop non seulement dans le Marlois mais également dans la région.

De Monsieur Dominique Potart, en qualité de Vice-Président de la communauté de communes du Pays de la Serre, qui rappelle que la communauté de communes est favorable depuis plusieurs années à un développement harmonieux et coordonné de l'éolien sur l'ensemble du territoire.

Après examen du dossier et des avis rendus, notamment celui de la MRAe, la communauté de communes du Pays de La Serre soutient ce projet.

Madame Blandine Laureau, maire de Toulis et Attencourt, remet une délibération du Conseil Municipal de sa commune. A l'unanimité, les membres du conseil sont opposés à ce projet en raison des nuisances qu'ils supportent déjà avec les parcs existants. Ils estiment qu'il y a trop d'éoliennes dans le secteur.

De Madame et Monsieur Laureau de Toulis et Attencourt, qui soulignent :

- ✓ Une densification bien trop importante de parcs éoliens, ces trois éoliennes venant augmenter cette densification.
- ✓ L'éolienne E1 est trop près de la départementale 946, Marle Guise.
- ✓ Trop d'éoliennes c'est trop. Impossible de sortir de chez soi sans être confronté à ces mâts.
- ✓ La région est transformée en zone industrielle sans emploi, donc une zone meurtrie.
- ✓ Risque d'accident la nuit par le clignotement des flash qui entraîne un surcroît de fatigue
- ✓ Cette densification augment la nuisance visuelle depuis Laon.

- ✓ A l'annonce du parc en conseil municipal, les conseillers n'étaient pas au courant.
- ✓ Les photomontages sont trompeurs.
- ✓ Les socles en ciment sont très polluants en raison des additifs ajoutés au ciment, que nous retrouverons dans les nappes phréatiques dans quelques années.
- ✓ La population va subir des nuisances au niveau de de la santé- acouphènes- vertiges-, selon ce qui se dit.
- ✓ Coupures d'électricité probablement dues à l'intégration de l'électricité dans le réseau.
- ✓ La population de Marle n'est absolument pas au courant de ce projet.
- ✓ Ces éoliennes n'apportent aucun emploi dans notre canton bien meurtri.

De Madame Mireille Lombart de Marle qui déclare :

- ✓ Stop aux éoliennes.
- ✓ Paysage défiguré.
- ✓ Interférences au niveau de la télévision.
- ✓ Risques pour la santé. Acouphènes.

De Monsieur Gérard Lefevre de Marle. Il remet deux courriers qu'il avait adressés en juin 2019 à la France Agricole, pour le courrier des lecteurs.

- ✓ **Dans un premier courrier** il tente de faire un bilan carbone et comptabilise le nombre de camions de transport nécessaires pour acheminer le matériel. Vingt pour le mât, le moyeu, les pales, la nacelle, la grue de levage, et le transport de la flèche.
- ✓ S'ajoutent l'acier d'armement de la base, l'aménagement de la piste, le terrassement, le transport du câblage, non évalué.
- ✓ Il faut déjà neutraliser le bilan carbone de cet ensemble avant de produire une énergie propre.
- ✓ Il souligne que la fabrication des éléments pour la plupart fabriqués en Allemagne, Danemark, Espagne, sont acheminés par voie maritime au port d'Anvers ou de Rotterdam. Seuls quelques alternateurs sont fournis par Leroy Sommer.
- ✓ Les sociétés d'investissements sont aussi européennes. Tout cela ne crée pas de richesse pour faire tourner l'industrie, et aggrave le déficit commercial français à chaque nouvelle machine installée. Il est en de même pour l'emploi.
- ✓ Ce sont les clients d'Engie qui paient la note du Kw subventionné.
- ✓ Pour charger la batterie des voitures électriques la nuit, ce ne seront pas les éoliennes ni les panneaux solaires qui fourniront l'énergie, car ils ne fonctionnent pas la nuit.
- ✓ Les énergies renouvelables ne remplaceront jamais le nucléaire, car elles ne représentent que 2% de l'ensemble, malgré les nombreux parcs installés.
- ✓ De ces aspects il ressort que le développement éolien est une vaste supercherie qui ravit le dogme des « écolos » à grands frais pour générer des profits étrangers où nous allons être dépendants de fournisseurs extérieurs.

- ✓ Qui aura le courage de dénoncer ce scandale et d'arrêter le gâchis. ?

Dans son deuxième courrier, il se défend de toute forme de polémique ou de dogme propre à la pensée unique. Il essaie d'analyser la réalité actuelle en regard avec le marché de l'énergie. Le prix du Kw produit est plus du double de celui actuel du nucléaire, au moins triple de celui du voltaïque, avec subvention et crédit d'impôt inclus.

- ✓ Les nuits sont exemptes de vent trois fois sur quatre.
- ✓ Les socles de 2500 à 3000 tonnes de béton armés d'acier très dense, sont impossibles à disloquer à terme pour les restituer à l'agriculture. Quid des socles des parcs marins.
- ✓ La pollution visuelle et la gêne technique pour la mécanisation est une autre réalité de terrain.
- ✓ Le coût du raccordement des parcs au réseau a été évalué à 40 Mds € par des spécialistes.
- ✓ Ce réseau sera-t-il démantelé ?
- ✓ Le choix du tout électrique impulsé par certains lobbies l'interpelle en terme de diversité des sources d'énergie, et de risques majeurs afférents.

Madame Bador de Marle, fait remarquer :

- ✓ Les éoliennes sont d'abord un business qui profite aux promoteurs en vendant de l'énergie à E D F à un prix très haut, sommes payées par les consommateurs.
- ✓ Les propriétaires terriens perçoivent un loyer confortable.
- ✓ Les élus sont très contents car les éoliennes leur apportent des revenus fonciers sans pour autant baisser les taxes d'habitation.
- ✓ Par contre les éoliennes détruisent l'environnement et le paysage, et créent des nuisances sur la santé des riverains.
- ✓ Que ferons-nous de ces blocs de béton dans le sol, des pales impossibles à recycler, et des composants dont l'impact environnemental est loin d'être négligeable ?
- ✓ Madame Bador demande un moratoire, tout en sachant que les riverains ne peuvent empêcher l'implantation d'éoliennes en raison de la puissance financière des promoteurs.

Monsieur Jean-Claude Dagnicourt de Marle.

- ✓ Très hostile à ces *cathédrales* qu'il faudra démanteler, et qui défigurent notre paysage
- ✓ Il est favorable à la construction de centrales propres, performantes, sécurisées qui créent des emplois, produisant 75 % de plus d'énergie.
- ✓ Les nuisances sur la santé ne sont pas neutres pour la sécurité sociale.
- ✓ Les habitations perdront de la valeur.

De Madame Peromet de Marle. Elle estime que :

- ✓ Les parcs éoliens étaient au départ assez isolés et distants les uns des autres. Ce n'est plus le cas.
- ✓ Le paysage est pollué.
- ✓ Le clignotement des flash rouge ou jaune est perturbant.
- ✓ Le bruit ainsi que les ondes magnétiques sont nuisibles pour la santé. (Acouphènes.)

De Monsieur Denis Gruselle opposé au parc éolien de Marle pour les raisons suivantes :

- ✓ Les parcs existants ou à venir ne sont pas pris en compte dans ce projet.
- ✓ Les photomontages ne reflètent pas la réalité. On tente de nous faire croire que des géants de 150 /200 mètres de haut passent inaperçus à 2 kilomètres alors qu'ils sont visibles à 20 kilomètres.
- ✓ La multiplication des éoliennes et leur signalisation nocturne entraînent la nuit un effet de guirlandes en incohérence avec la nature et la quiétude de la nuit. Pollution visuelle.
- ✓ Des terres rares sont utilisées pour leur fabrication, terres rares disponibles grâce à l'exploitation par des enfants, dans des conditions inhumaines, dans des pays en voie de développement.
- ✓ Des huiles et d'autres produits chimiques peuvent se retrouver dans les sols lors de problèmes techniques.
- ✓ Pour implanter ces éoliennes il faut couler 2000 à 2500 tonnes de béton.
- ✓ Les parcs éoliens éloignent les populations animales de leur habitat naturel entraînant leur disparition et pour certaine l'impact est beaucoup plus direct puisqu'elles sont tuées par les pales.
- ✓ Le bruit, causé par le vent sur les éoliennes. Les études faites ne sont réalisées que sur une courte période, et ne tiennent pas compte de l'impact sur la population, mais on ne cherche pas à savoir.
- ✓ La santé : multiplication des troubles de sommeil, maux de tête, tachycardie, acouphènes, sensation de vertiges liés au fait d'apercevoir des géants de 150 mètres de haut près de chez soi. Cela entraîne chez les personnes proches de parcs éoliennes un sentiment de mal être lorsqu'ils sont chez eux qui s'exprime par des dépressions pouvant aller jusqu'au suicide.
- ✓ La provision de 50000 € pour le démantèlement est insuffisante si on la compare à un devis de 453000 € pour un démantèlement dans les Ardennes.
- ✓ Une législation pas suffisamment contraignante. Remettre le sol en état sur une profondeur de un mètre. Qu'en est-il des 2000 / 2500 tonnes de béton coulé à chaque pied d'éolienne ? Les ouvrages des précédentes guerres sont toujours là.

Mairie de Marcy-sous-Marle.

Trois observations ont été recueillies lors de la permanence du samedi 9 novembre 2019. Elles proviennent :

- ✓ Du docteur Hervé Bernardeau de Marle qui déclare avoir eu à soigner de nombreux patients victimes du syndrome éolien, (reconnu par l'Académie de Médecine) migraines, dépression, acouphènes, insomnies, troubles cardiaques, hyper activité des enfants.

- ✓ La perte de valeur des habitations, perte de 40 %.
- ✓ Bruits assourdissants.
- ✓ Flash la nuit. On se croirait en discothèque.
- ✓ Hécatombe pour les oiseaux, pigeons, hiboux, canards, chauve-souris.
- ✓ Et tout cela pour l'enrichissement des promoteurs et quelques agriculteurs.

De Madame Valérie Bernardeau de Puisieux et Clanlieu.

- ✓ Refus de nouvelles éoliennes à Marcy-sous-Marle. Sur-densification inadmissible sur le Nord de l'Aisne. Les Hauts de France sont à 130 % de renouvelable.
- ✓ Destruction de nos paysages.
- ✓ L'association S O S Danger Eolien a rassemblé 135 témoignages de gens malades du syndrome éolien reconnu par l'Académie de Médecine. Nous exigeons une étude épidémiologique et des statistiques avant toute nouvelle construction d'un parc.
- ✓ Marcy-sous-Marle est en plein milieu d'un couloir migratoire, et à proximité d'une zone humide qui a été déjà défendue par les protecteurs de la nature. (Merlieux)
- ✓ Il est normal que personne ne vienne à ces enquêtes avec trois affiches au milieu des champs.
- ✓ Il serait judicieux de mettre des circulaires dans les boîtes aux lettres des gens, qu'ils devraient renvoyer. Même chose pour les villages autour des projets.
- ✓ Fausse démocratie que ces enquêtes publiques.

De Monsieur Benoît Cau, ferme d'Haudreville, Marle.

- ✓ Le projet est une extension logique du parc des quatre Bornes et du parc de Champcourt. C'est la continuité directe de la ligne et de du parc des quatre bornes sans augmenter l'emprise visuelle de l'ensemble éolien existant par l'ajout de 3 éoliennes. L'impact visuel est donc très faible voire négligeable.
- ✓ Les éoliennes sont à plus de 900 mètres de la première habitation (ferme de Behaine) et à plus de 1 km 5 du hameau d'Haudreville. Ce projet s'intègre bien dans le paysage.
- ✓ Il contribue à l'effort national du développement des énergies renouvelables et durables.
- ✓ La France a des objectifs ambitieux en matière d'éolien, 24,6 GW pour 2023, et 35 GW pour 2028. Et nous sommes à 15,8 G W

- ✓ Les agriculteurs sont témoins du dérèglement climatique, l'éolien est une énergie sûre et inépuisable, et qui accroît notre indépendance énergétique face à l'énergie fossile.
- ✓ L'éolien participe à l'amélioration de notre cadre de vie, contre la pollution et le dérèglement climatique et la mise en valeur de la biodiversité.
- ✓ De plus les retombées économiques sont importantes 11000 € du MW par an pour les collectivités, directement réinjectées sur le territoire.
- ✓ Au niveau des coûts de production, l'énergie éolienne est très compétitive, en moyenne 65,9 € MW alors que nous sommes à plus de 120 € / MW pour la génération nucléaire EPR avec le risque de radiation.
- ✓ L'éolien est le premier employeur pour les énergies renouvelables, 18200 employés fin 2018, devant l'hydraulique.

En raison du caractère répétitif de certaines observations, il est plus judicieux de classer les observations recueillies par thèmes de façon à éviter dans les réponses du pétitionnaire des répétitions qui n'apporteront pas de plus de précisions.

Les thèmes :**1 : Développement de l'éolien.**

Opposition au développement non maîtrisé de l'énergie éolien. Souhait du développement d'autres énergies renouvelables, hydrolienne, hydraulique, solaire et méthanisation.
Soutien nécessaire à de nouvelles énergies pour ne pas avoir à développer davantage de parcs éoliens.
Ce développement non maîtrisé entraîne des nuisances visuelles et sonores pour les riverains.
Les éoliennes ne produisent quasiment rien, polluent notre environnement et ruinent notre santé.
Trop d'éoliennes dans le secteur, ces trois éoliennes viennent augmenter cette densification.

a) Sur le choix de l'éolien vis-à-vis d'autres technologies

Il ne nous appartient pas d'entrer dans les considérations sur le choix des filières au sein de la politique énergétique française, toutefois, on peut aisément donner quelques éléments justifiant la pertinence de l'éolien dans le mix énergétique.

Rappelons que le vent est une ressource gratuite, propre et inépuisable, contrairement aux ressources fossiles (charbon, gaz) ou encore à l'uranium, qui sont des ressources présentes en quantités finies. Certes, elles se renouvellent, mais à une durée infiniment plus grande que celle à laquelle nous les consommons. A l'échelle temporelle de notre société, on peut donc les considérer comme présentes en quantités finies sur la planète. Par ailleurs, produire de l'électricité à partir d'énergies fossiles est générateur de gaz à effet de serre, dont l'impact sur le climat (et donc plus largement sur tout ce qui vit sur Terre) n'est plus à démontrer. Il en va donc de l'intérêt général de développer des moyens de production d'énergie alternatifs propres.

Ces ressources (fossiles comme nucléaires) ne sont par ailleurs pas présentes sur le territoire français, alors que la France possède le deuxième gisement de vent européen après la Grande-Bretagne. En misant sur son potentiel en développant l'énergie éolienne, la France accroît donc son indépendance énergétique vis-à-vis d'autres pays.

Les autres énergies renouvelables sont également à développer, afin de diversifier et compléter le mix énergétique, mais ici encore, la notion de potentiel énergétique est importante : toutes les régions n'ont pas le même taux d'ensoleillement, n'ont pas des cours d'eau se prêtant à l'installation de centrales hydroélectriques, etc... On valorisera donc différemment le potentiel de chaque région.

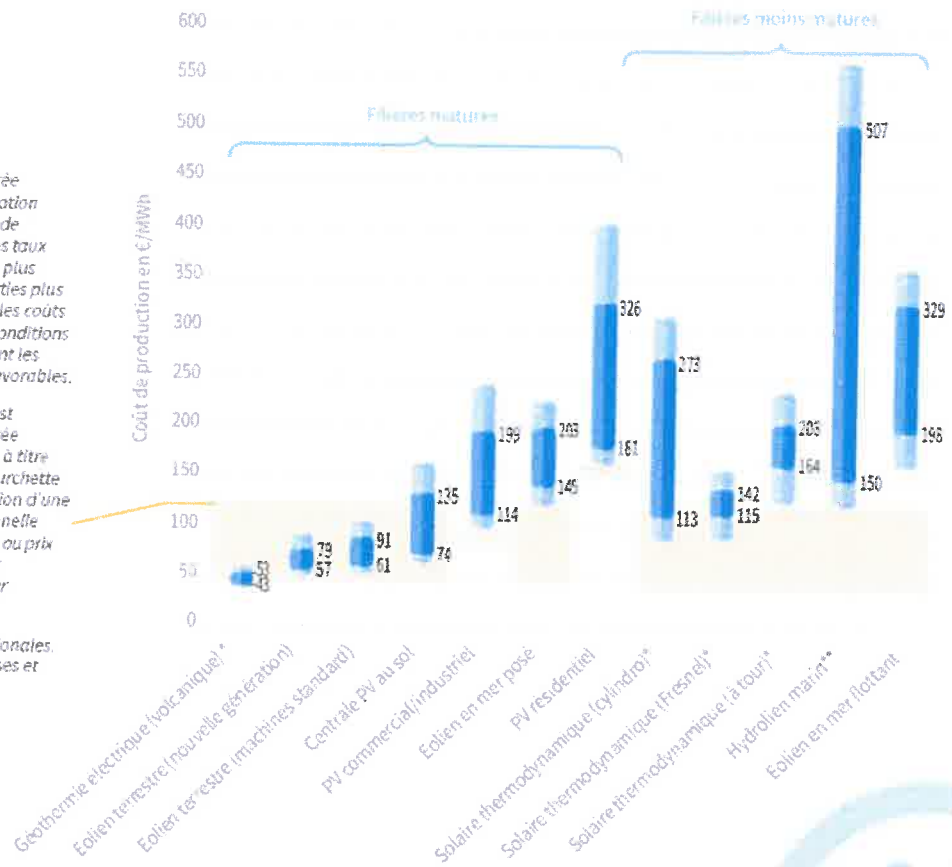
Les facteurs principaux expliquant, d'une part une prépondérance de l'éolien dans le mix renouvelable (en excluant l'hydraulique historique) et d'autre part sa croissance rapide de développement, sont sa maturité technologique et sa compétitivité supérieures par rapport aux autres sources de production d'énergie :

➤ Coûts complets de production en France pour la production d'électricité renouvelable

La partie plus foncée des plages de variation présente les coûts de production pour les taux d'actualisation les plus probables. Les parties plus claires présentent les coûts pour lesquels les conditions de financement sont les plus et les moins favorables.

Sur ce graphique est également présentée (bandeau orange), à titre d'illustration, la fourchette de coût de production d'une énergie conventionnelle (cycle combiné gaz¹ ou prix de l'électricité pour la production PV sur bâtiment²).

* Données internationales.
** Données françaises et internationales.



Source : Ademe – Coûts des énergies renouvelables en France – 12/2016

A titre de comparaison supplémentaire, et sans entrer dans la complexité de l'évaluation des coûts de la production nucléaire française, on pourra noter que la Cour des Comptes a évalué en 2014 les coûts de production du MWh nucléaire à 62 €/MWh pour le parc actuel et à plus de 110 €/MWh pour la future génération de réacteur EPR (source : Cour des Comptes – Le coût de production de l'électricité nucléaire ; actualisation 2014 – 05/2014).

b) Sur les mécanismes de soutien aux autres énergies renouvelables

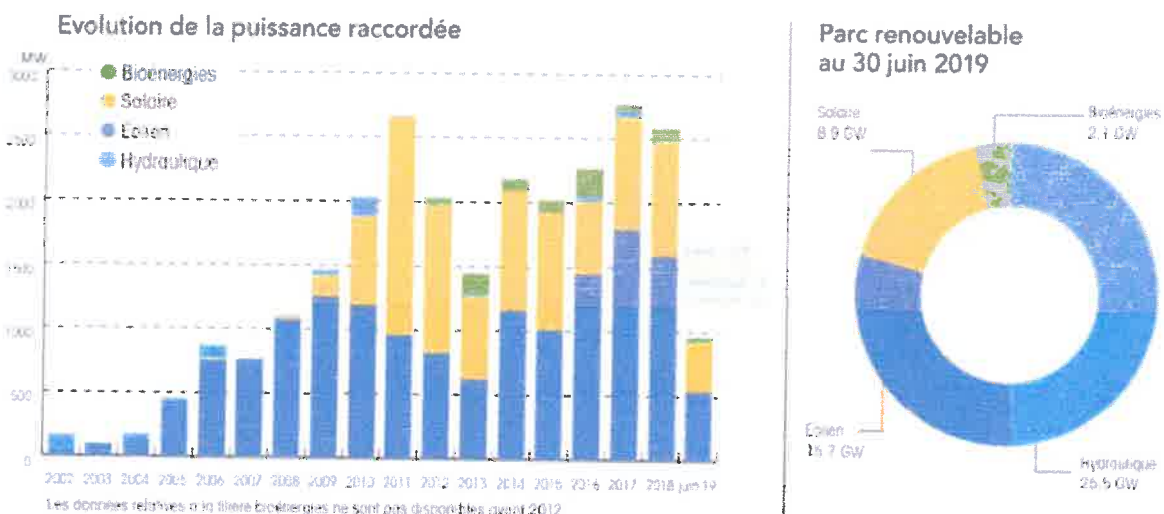
Des dispositifs de soutien aux énergies renouvelables (EnR) – pas uniquement à l'éolien – existent en France depuis 2003. Au fil des années, ces dispositifs se sont adaptés aux spécificités technologiques et aux marchés de l'énergie. Le tableau de synthèse ci-dessous, réalisé par la Cour des Comptes, regroupe les différentes modalités de soutien tarifaire existant à ce jour pour les différentes EnR.

Guichets ouverts		Appels d'offres (obligation d'achat ou complément de rémunération, obligatoire pour les puissances ≥ 500 kW)
Obligation d'achat	Complément de rémunération	
photovoltaïque ≤ 100 kWc		photovoltaïque > 100 kWc (contrat d'achat si ≤ 500 kWc, complément de rémunération si ≥ 500 kWc)
éoliennes terrestres (abrogé avril 2017)	installations éoliennes terrestres ne possédant aucune turbine > 3 MW et dans la limite de 6 mâts	installations éoliennes terrestres ≥ 7 mâts ou dont une turbine > 3 MW
		éoliennes en mer (dialogue concurrentiel pour nouveaux projets)
biogaz méthanisation traitement eaux usées < 500 kW	biogaz méthanisation traitement eaux usées et ISND ≥ 500 kW et ≤ 12 MW	
biogaz méthanisation déchets non dangereux et matières végétales brutes et ISND < 500 kW		méthanisation ≥ 500 kW
renouvellement ISND < 500 kW	renouvellement ISND > 500 kW	bois-énergie > 300 kW
	électricité dégagée par le traitement thermique des déchets ménagers	
hydroélectricité < 500 kW	hydroélectricité < 1 MW renouvellement possible si investissements	hydroélectricité ≥ 500 kW (≥ 35 kW pour équipement seul existants), puis seul relevé à ≥ 1 MW
	géothermie	

Synthèse des différents mécanismes de soutien aux énergies renouvelables - rapport de la Cour des Comptes « Le soutien aux énergies renouvelables » - mars 2018

Ces dispositifs de soutien existent dans le but de permettre l'insertion des technologies EnR sur le marché des producteurs d'électricité. Dans le cas de la production d'électricité, ils se matérialisent par des tarifs d'achat, équivalents en général aux coûts de production. Les mécanismes de soutien n'ont pas vocation à perdurer indéfiniment, ils diminuent au fur et à mesure que les technologies deviennent compétitives (et donc que les coûts de production diminuent) et que les risques associés au développement des projets EnR diminuent. Ce point concernant les tarifs des mécanismes de soutien sera détaillé dans la thématique n°5.

Les autres technologies de production d'énergie renouvelables se développent donc en France, tel qu'en témoigne le graphique de la puissance annuelle raccordée :



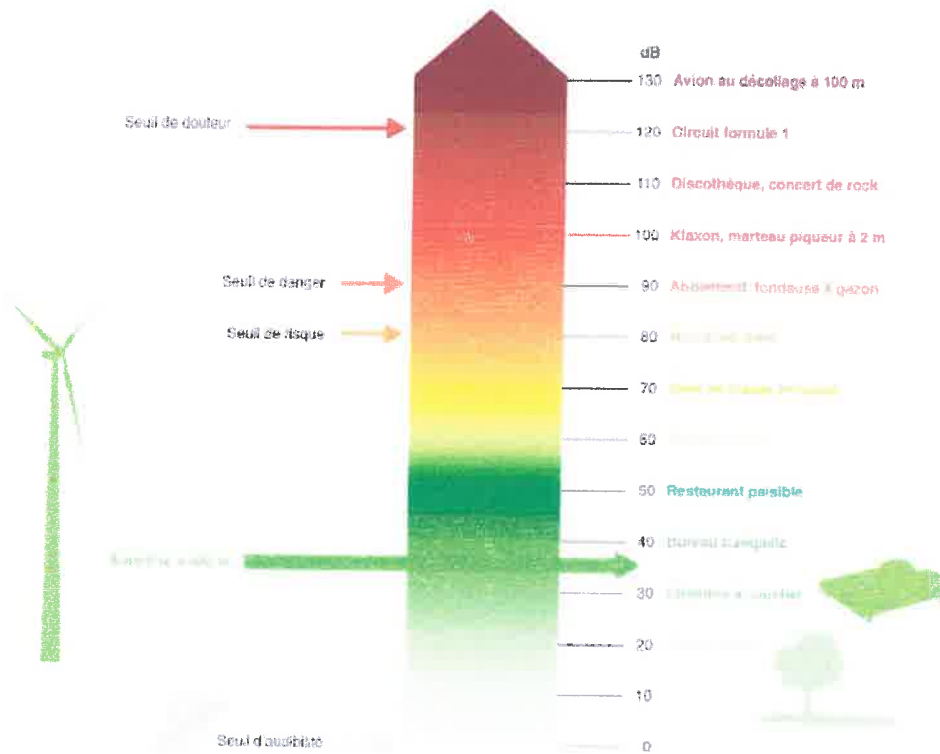
Puissance renouvelable raccordée - source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable au 30 juin 2019

c) Sur le développement non maîtrisé de l'éolien et ses impacts

Alors que la réglementation française est l'une des plus strictes en Europe en matière de développement éolien, le qualificatif de « non maîtrisé » paraît disproportionné. Les projets éoliens sont soumis à plusieurs réglementations, en particulier au titre du code de l'Environnement, du code de l'Urbanisme, du code de l'Energie et du code Forestier le cas échéant.

L'acoustique en particulier, est surveillé et des seuils réglementaires existent. Ainsi, la réglementation définit que, lorsqu'au niveau des premières habitations (500 mètres ou plus de la première éolienne donc), le bruit ambiant mesuré avant installation d'éoliennes est de plus de 35 décibels acoustiques (dBA), soit l'équivalent d'une conversation à voix basse, l'ajout d'éolienne ne doit pas générer d'augmentation du bruit ambiant de plus de 5 dBA le jour et 3 dBA la nuit. En outre, à une distance égale à 1,2 fois la hauteur totale de l'éolienne (soit environ 192 mètres dans le cas du projet des Marnières), le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dBA pour la période diurne et de 60 dBA pour la période nocturne.

Afin de mieux appréhender les échelles de bruit en décibels acoustiques, on pourra se référer à l'échelle comparative ci-dessous :



Impact sonore des éoliennes - Observ'ER d'après Bruitparif

D'un point de vue visuel, l'appréciation de l'aspect d'une éolienne est très subjective et donc libre à chacun. En revanche, du point de vue de l'intégration des parcs dans le paysage, certaines précautions sont en effet à prendre, notamment dans le cas de densification de parcs existants. **Tel que le rappelle le Pays de la Serre dans sa contribution à l'enquête, la communauté de communes est favorable à un développement harmonieux et coordonné de l'éolien sur l'ensemble de son territoire. Elle a adopté dans ce but dès 2007-2008 une Zone de Développement de l'Eolien (ZDE), accordée par le Préfet de l'Aisne en 2008.**

Lors du développement du projet des Marnières, l'aspect paysager était en effet au cœur du choix d'implantation des éoliennes, afin de densifier de façon raisonnable les parcs existants. Les trois éoliennes du projet viennent ainsi s'insérer dans l'ancienne ZDE en prolongeant la ligne est du parc de Champcourt en s'adossant au parc des Quatre Bornes, dans une suite qui paraît logique. Les éoliennes choisies seront du même constructeur que celui des parcs précités, afin de conserver une cohérence visuelle, l'identité visuelle des éoliennes Enercon leur étant en effet bien spécifique.

2 : Emplacement des éoliennes.

L'éolienne E1 est trop proche de la Départementale 946, Marle-Guise.

Bien qu'il ne soit pas précisé dans ce commentaire les raisons pour lesquelles l'éolienne E1 serait trop proche de la RD946, il sera supposé ici qu'il s'agit d'une remarque portant sur la sécurité.

Il n'existe pas de distance réglementaire des éoliennes aux routes départementales, il existe cependant l'obligation de réaliser une étude de danger lors de la demande d'autorisation d'un projet éolien. Cette étude de danger permet d'évaluer de manière précise les risques pour la sécurité et à ce titre, il a été démontré que le risque pour les usagers de la RD946 était acceptable.

Lors du dépôt de la demande d'autorisation environnementale du projet, E1 était initialement à 156 mètres de la limite cadastrale de la voirie départementale, mais toutefois à 165 mètres de la bordure de la chaussée. La distance de E1 par rapport à la RD946 a fait l'objet de discussions avec le service de la voirie départementale de l'Aisne. Il a été convenu en juin 2018 que cette éolienne serait reculée de 4 mètres de façon à respecter une distance au domaine de la voirie départementale égale à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale (soit 160 mètres ici). Cela a été acté lors de la réponse aux compléments déposée le 28/08/2018 ; les plans, les distances et les coordonnées de l'éolienne E1 ayant été actualisés dans le dossier présenté en enquête publique.

3 : Incidence sur la valeur de l'immobilier.

La perte de valeur des habitations, perte de 40 %.

Il conviendrait de soutenir une telle déclaration avec des études et des faits.

La valeur d'un bien immobilier dépend de critères objectifs (localisation, agencement, luminosité, surface habitable, etc.) et aussi subjectifs (charme de l'habitation, « coup de cœur », etc.). Le marché local de l'immobilier est également déterminant pour estimer la valeur générale du bien, en liaison avec sa rareté et aux lois de l'offre et de la demande.

L'implantation d'un parc éolien ne va jouer que sur des critères subjectifs, qui varient d'un acheteur à l'autre : la vue sur une éolienne plaît, ne plaît pas ou laisse indifférent. Cela n'affectera pas les critères de valorisation objectifs d'un bien. Aussi, la tendance observée est plutôt un changement de clientèle potentielle, plutôt qu'un changement de valeur du bien.

Une étude similaire a été menée dans l'Aude en 2002, sur 70 agences immobilières. L'étude fait ressortir pour une majorité d'agences une absence d'impact de l'éolien sur le marché de l'immobilier et dans certains cas un impact négatif comme positif, qui en proportion, s'équivalent.

Une étude d'août 2013 de chercheurs du laboratoire national de Berkeley (Etats-Unis), conclut qu'il n'y a pas de preuve statistique que le prix de l'immobilier ait été affecté par un parc éolien, que ce soit avant ou après sa construction. Cette étude analyse plus de 50 000 transactions immobilières à moins de 16 kilomètres de parcs éoliens, à travers 9 états des Etats-Unis. 1 168 de ces logements étaient à moins de 1,6 km d'un parc éolien.

Cette thématique de l'immobilier revenant régulièrement autour des projets éoliens, wpd, a recueilli les témoignages de plusieurs maires en France, aucun n'a remarqué une variation des prix de l'immobilier sur sa commune avec l'arrivée du parc éolien.

4 : Sentiment d'encerclement. Nuisances paysagères

Impossible de sortir de chez soi sans être confronté à ces mâts.

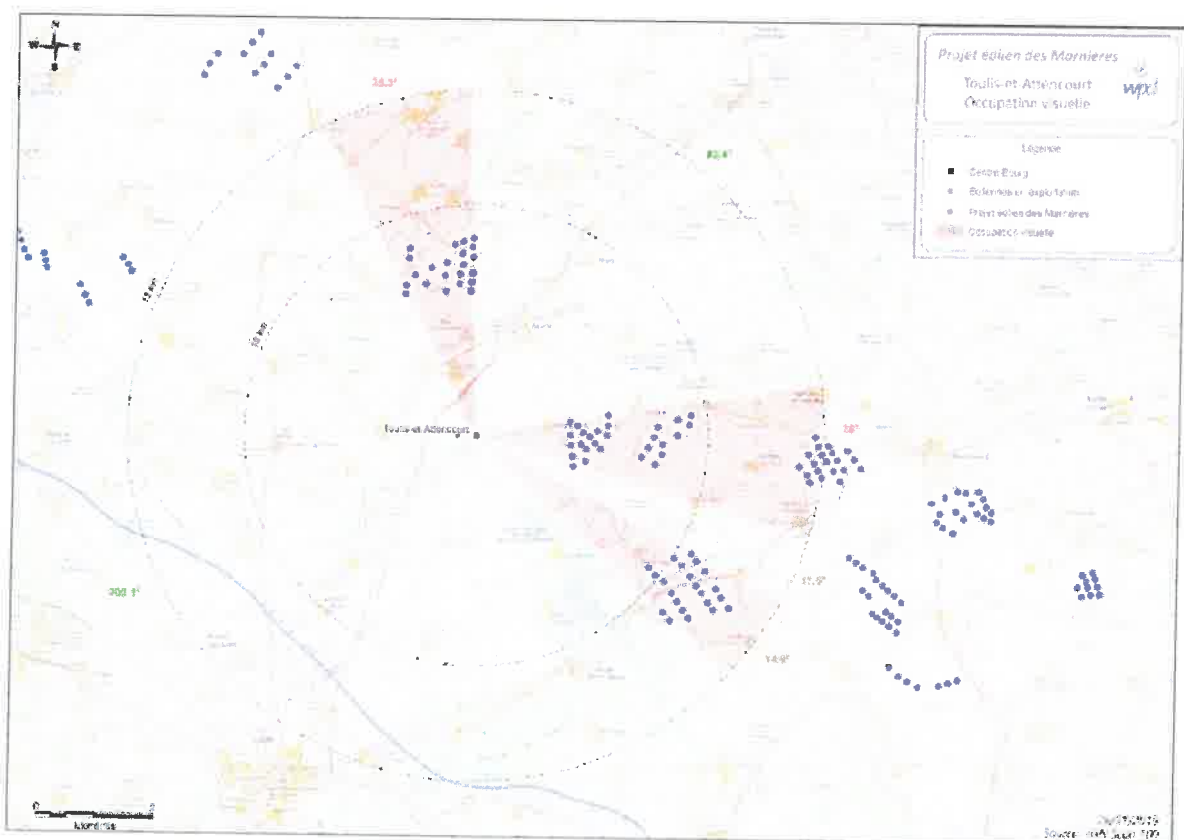
Le projet est une extension logique du Parc des Quatre Bornes et du parc de Champcourt. C'est la continuité directe de la ligne du parc des Quatre Bornes sans augmenter l'emprise visuelle de l'ensemble éolien existant par l'ajout de 3 éoliennes. L'impact visuel est donc très faible voire négligeable.

Les éoliennes sont à plus de 900 mètres de la première habitation (ferme de Behaine) et à plus de 1 km 5 du hameau d'Haudreville. Ce projet s'intègre bien dans le paysage.

M. et Mme Laureau habitant à Toulis-et-Attencourt, il semble approprié d'étudier la situation autour de leur commune pour répondre à ce commentaire. Le motif éolien est présent dans le paysage à l'est de la commune, et plus faiblement au nord avec les parcs des Quatre Bornes, de Champcourt et du

Mazurier, situés à plus de 5 km. Les paysages à l'ouest de la commune sont aujourd'hui vierges d'éoliennes sur les 15 premiers kilomètres. Le sud de la commune étant contraint par les visibilitées depuis la butte de Laon, il n'y a pas d'éolienne non plus. Les études d'encerclement demandées par les DREAL ne portent en général pas à plus de 10 kilomètres des communes, néanmoins, dans le cas de Toulis-et-Attencourt, même en poussant à 15 kilomètres, il y a un angle de respiration continu de 200° dans lequel il n'y a pas d'éolienne autour de la commune de Toulis-et-Attencourt. La somme des angles occupés par de l'éolien dans un rayon de 15 km est par ailleurs de 66.2° (cf carte ci-dessous). En ce sens, on ne peut pas considérer qu'il y ait un effet d'encerclement lié à l'éolien au niveau de la commune de Toulis-et-Attencourt.

La subjectivité de la perception de l'éolien est soulignée notamment par l'avis divergent des communes voisines que sont Toulis-et-Attencourt et Autremencourt lors de l'enquête publique. Autremencourt est une commune que l'on pourrait estimer plus impactée par l'éolien que Toulis-et-Attencourt, par sa proximité avec plusieurs parcs. Elle est également plus proche du projet des Marnières. Néanmoins, le conseil municipal a voté à l'unanimité en faveur du projet. Preuve que l'éolien est perçu différemment selon les personnes.



Occupation visuelle des parcs éoliens en exploitation dans un périmètre de 15 km autour de la commune de Toulis-et-Attencourt

Toutefois, dans le cadre d'un projet éolien, la question des risques d'encerclement et l'étude de l'insertion du projet dans son environnement sont traités plus en détails qu'avec une carte. En effet, les analyses se basent également sur des photomontages, tiennent compte de l'orientation des bâtiments, de la végétation, de la topographie... Les thèmes 1 et 2 ont permis d'apporter quelques éléments de réponse au sujet de la notion d'encerclement et à l'intégration paysagère du projet des Marnières.

Encore une fois, ce sujet fut au cœur des réflexions lors du développement du projet. L'étude paysagère réalisée évalue les impacts du projet sur le paysage (monuments historiques, bourgs et hameaux proches du projet) aux pages 59 à 154. Cette étude a été complétée par une analyse des risques d'effet d'encerclement pour les communes les plus proches du projet aux pages 16 à 45 du dossier de compléments.

La conclusion de ces études est en effet que le projet a un impact faible, il ne vient réduire aucun angle de respiration principal pour les communes limitrophes. Si ce n'est en sortie sud-est de Berlancourt, les éoliennes sont situées devant ou derrière des éoliennes existantes d'où que l'on regarde. Il est difficile d'imaginer aujourd'hui un projet éolien avec si peu d'impact.

5 : Perception de l'activité éolienne.

Les éoliennes sont d'abord un business qui profite aux promoteurs en vendant de l'énergie à EDF à un prix très haut, sommes payées par le consommateur.
Les propriétaires terriens perçoivent un loyer confortable.
Les élus sont très contents car les éoliennes leur apportent des revenus fonciers sans pour autant baisser les taxes d'habitation.
Une intervenante demande un moratoire, tout en sachant que les riverains ne peuvent empêcher l'implantation d'éoliennes en raison de la puissance financière des promoteurs.

Nous répondrons également ici aux thématiques n° 11 et 14 :

11 : Incidences sur le consommateur.

Ce sont les clients d'Engie qui paient la note du Kw subventionné.
Au niveau des coûts de production, l'énergie éolienne est très compétitive, en moyenne 65,9 € Mw, alors que nous sommes à plus de 120 € / Mw pour la génération EPR avec le risque de radiation.

14 : Comparaison du prix de l'énergie.

Le prix du Kw produit est le double de celui actuel du nucléaire et au moins triple par rapport à celui du voltaïque avec subvention et crédit d'impôt inclus.

a) Les prix de vente de l'électricité

Le sujet des prix de vente de l'énergie et des mécanismes de soutien aux EnR, et en particulier à l'éolien, ont été abordés dans précédemment dans la thématique n°1 a). Le coût de production de l'éolien se reflète dans les appels d'offres, dont les résultats sont disponibles en bas de la page internet suivante : <https://www.cre.fr/Documents/Appels-d-offres/appele-d-offres-portant-sur-la-realisation-et-l-exploitation-d-installations-de-production-d-electricite-a-partir-de-l-energie-mecanique-du-vent-im>.

Sur les quatre dernières périodes d'appels d'offre (depuis la fin de l'année 2017), le prix moyen pondéré de production est de 65,9 €/MWh (6,59 centimes/kWh).

En comparaison, le coût de production du parc nucléaire français actuel a été estimé à 62 €/MWh en 2013 par la Cour des Comptes et les coûts de la nouvelle génération EPR est annoncé à 110 €/MWh pour le générateur Hinkley Point au Royaume-Uni. Les coûts de l'EPR Flamanville devraient être similaires sinon plus élevés.

En ce qui concerne le photovoltaïque, le prix moyen proposé par les lauréats de la dernière période de candidature est de 85 €/MWh pour les installations sur bâtiments, contre 106,7 €/MWh début 2017 et 135,6 €/MWh en 2015.

Le comparatif réalisé par l'Ademe en décembre 2016 (Cf. thématique 1), établit un panorama des coûts de production des différentes technologies.

Le prix de production de l'énergie éolienne étant d'ores et déjà compétitif et continuant à baisser, cette énergie contribuera à l'avenir à stabiliser le prix de l'électricité.

b) Les mécanismes de soutien et leur financement

Tel que nous avons commencé à l'expliquer lors de la réponse à la thématique n°1 b), les dispositifs de soutien aux EnR dans les secteurs électrique et gazier, ainsi que dans celui de la cogénération au gaz naturel, garantissent aux producteurs une rémunération sur le long terme de l'énergie produite, en complément de la valeur de marché de cette énergie. Ils sont adaptés au niveau de coût et de risque de chaque filière et couvrent intégralement ou quasi-intégralement les producteurs contre l'évolution des prix de marché. Ces dispositifs de soutien rentrent dans ce que l'on appelle les Charges de Service Public de l'Electricité.

Dans son Rapport annuel du Comité de gestion des charges de service public de l'électricité (CGCSPE) sur l'exercice 2018, le comité rappelle que :

« Suite à l'ouverture du marché de l'électricité, la notion de service public de l'électricité a été introduite, ainsi que celle des charges nécessaires à son financement, dans la loi relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité (loi n°2000-108 du 10 février 2000).

Ses principes sont définis par le code de l'énergie, qui dispose que « le service public de l'électricité a pour objet de garantir, dans le respect de l'intérêt général, l'approvisionnement en électricité sur l'ensemble du territoire national. Dans le cadre de la politique énergétique, il contribue :

- *à l'indépendance et à la sécurité d'approvisionnement,*
- *à la qualité de l'air et à la lutte contre l'effet de serre,*
- *à la gestion optimale et au développement des ressources nationales,*
- *à la maîtrise de la demande d'énergie,*
- *à la compétitivité de l'activité économique et à la maîtrise des choix technologiques d'avenir,*
- *à l'utilisation rationnelle de l'énergie.*

Il concourt :

- *à la cohésion sociale,*
- *à la lutte contre les exclusions,*
- *au développement équilibré du territoire, dans le respect de l'environnement,*
- *à la recherche et au progrès technologique,*
- *ainsi qu'à la défense et à la sécurité publique.*

Matérialisant le droit de tous à l'électricité, produit de première nécessité, le service public de l'électricité est géré dans le respect des principes d'égalité, de continuité et d'adaptabilité et dans les meilleures conditions de sécurité, de qualité, de coûts, de prix et d'efficacité économique, sociale et énergétique. » (Article L.121-1 du code de l'énergie). »

Dans tous les pays, toutes les politiques énergétiques ont été et sont soutenues par les gouvernements, pour toutes les raisons citées dans le rapport du CGCSPE, il en va de l'intérêt national. L'éolien n'y fait donc pas exception.

Ceci étant dit, rentrons dans la provenance des sommes servant à financer les mécanismes de soutien. Jusqu'à la loi n°2015-1786 du 29 décembre 2015 de finances rectificative pour 2015 (LFR 2015), le consommateur d'électricité payait dans son contrat avec son fournisseur d'énergie la Contribution au Service Public de l'Énergie (dite « ancienne CSPE »). Cette ancienne CSPE permettait à l'État de subventionner principalement :

- le mécanisme de soutien aux énergies renouvelables ;
- la péréquation tarifaire (tarifs d'achat de l'énergie équivalents pour tous indépendamment de leur situation géographique) ;
- les dispositions sociales en faveur des personnes en situation de précarité énergétique.

A titre informatif, en 2015, l'ancienne CSPE était de 19,5 €/MWh consommé et 15,2% de ce montant étaient affectés à l'éolien terrestre. Pour un ménage consommant 2500 kWh par an, la part de l'ancienne CSPE sur la facture d'électricité était donc de 48,75 €, dont 7,41 € par an revenaient à l'éolien.

La LFR 2015 a introduit une réforme de la fiscalité énergétique, portant notamment sur le financement des charges de service public de l'électricité et du gaz. Depuis, le mécanisme de soutien aux EnR n'est plus financé par la facture d'électricité du consommateur. Le soutien aux EnR est financé depuis un compte dit « Compte d'Affectation Spéciale Transition Énergétique » (CAS TE), qui est alimenté par :

- la TICPE (Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques), donc principalement les produits pétroliers, carburants et hydrocarbures ;
- la TICC (Taxe Intérieure de Consommation sur le Charbon), qui s'applique sur les houilles, lignites et coques utilisés comme combustibles.

Par ailleurs, il existe toujours une ligne « CSPE » ou « Service Public de l'Énergie » sur la facture d'électricité, mais qu'il ne faut pas confondre avec l'ancienne CSPE. Cette ligne sur la facture permet désormais de compenser les charges liées à la péréquation tarifaire dans les Zones Non Interconnectées, au soutien à la cogénération et aux dispositifs sociaux en électricité et en gaz ainsi que les frais de gestion de la Caisse des dépôts et consignations.

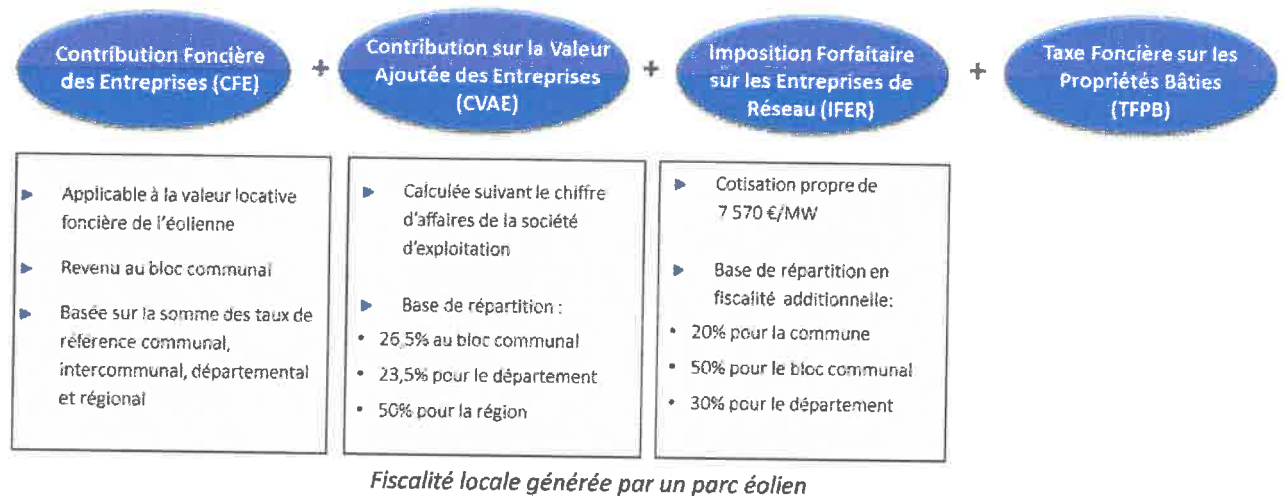
c) Les retombées pour les propriétaires fonciers

Les propriétaires perçoivent en effet un loyer, qu'ils partagent avec l'exploitant agricole lorsque ce n'est pas le propriétaire lui-même. Ce loyer vient en échange de droits forts octroyés à la société d'exploitation, comme le droit de construire, de rester propriétaire des installations, de concéder une hypothèque sur la parcelle louée. Le loyer compense également la réduction temporaire de surface agricole pendant la durée du bail. Il est également assorti de contraintes diverses, qui sont propres à chaque société porteuse de projet, mais on peut par exemple mentionner une clause d'exclusivité.

d) Les retombées pour les communes

La fiscalité éolienne perçue est effectivement répartie entre la région, le département, la communauté de communes et la ou les communes d'implantation. Tel qu'il l'est précisé dans l'une des contributions, la fiscalité générée par une éolienne est d'environ 11 000 à 12 000 € par an et par MW, ce montant variant selon les taux en vigueur. Pour le projet des Marnières, environ 80 000 € seront générés annuellement. Jusqu'en 2018, en fiscalité unique et sans accord de répartition au sein de l'intercommunalité, l'essentiel des retombées était à destination de la communauté de communes (un peu plus de 60%) et environ 30% allaient au conseil départemental. Désormais, une partie de ce que percevait la communauté de commune est directement attribué aux communes d'implantation (environ 15% du total généré par le parc).

Le schéma ci-dessous détaille la fiscalité applicable à l'éolien :



Les sociétés d'exploitation des parcs éoliens sont également soumises à l'impôt sur les sociétés.

Il est donc logique que les élus soient « contents » de percevoir de la fiscalité éolienne, qui permet de réaliser des projets communaux. En revanche, il ne nous appartient pas de juger de l'utilisation de revenus fiscaux perçus par les communes ou les intercommunalités. Toutefois, il s'agit souvent pour les communautés de communes de financer l'arrivée de la fibre optique, les maisons de santé, de retraite ou pour les communes des enfouissements de réseaux, des aménagements divers afin d'augmenter le confort des habitants ou en effet de contenir ou réduire les impôts locaux. Le Pays de la Serre finance par exemple deux maisons de santé et la fibre optique grâce à des prêts remboursés par la fiscalité éolienne perçue chaque année. Il n'existe donc pas qu'une seule façon pour un élu de faire profiter des habitants des retombées de l'éolien, mais il est vrai qu'une communication plus large permettrait aux citoyens d'en prendre davantage conscience.

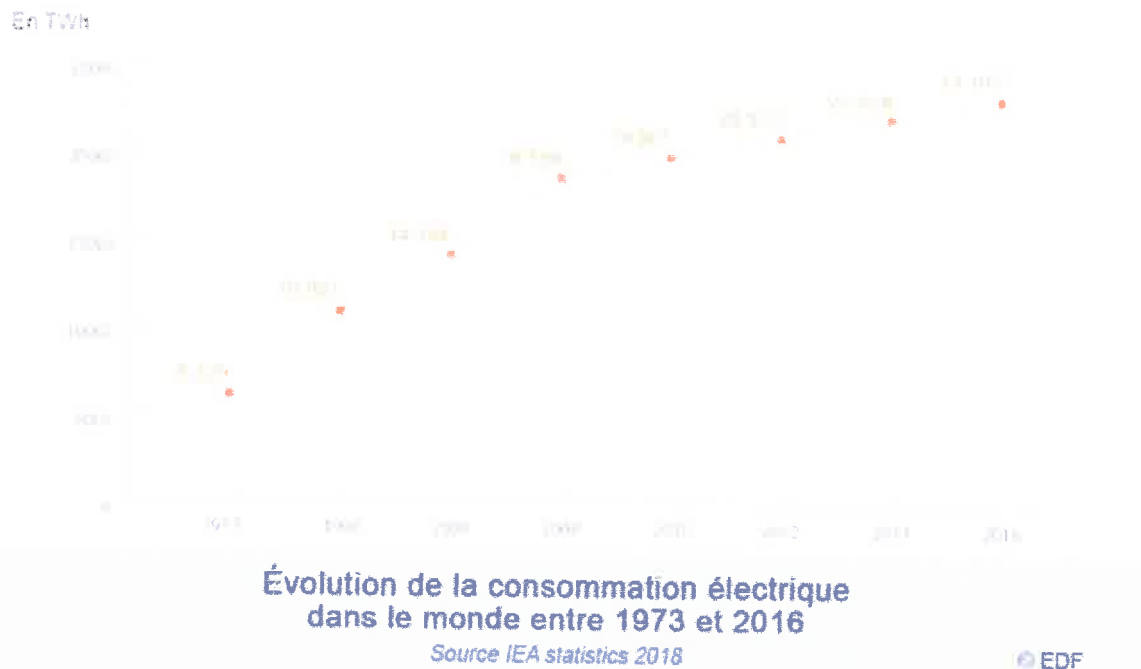
e) Un moratoire éolien

Un moratoire éolien serait contraire à la loi française et aux engagements nationaux et européens de la France en matière de transition énergétique. Par ailleurs, étant donné les enjeux climatiques auxquels l'humanité fait face, cela serait irresponsable vis-à-vis de nos enfants et petits-enfants.

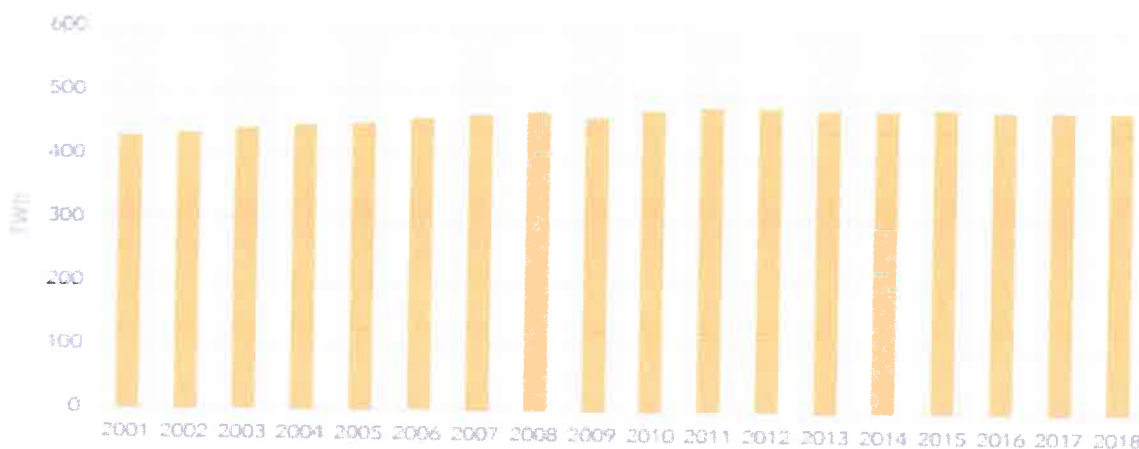
6 : Intérêt économique pour le consommateur.

Le choix du tout électrique impulsé par certains lobbies interpelle en termes de diversité des sources d'énergies et de risques majeurs afférents.

Les besoins d'électricité sont croissants depuis des décennies dans le monde, cela est dû au développement industriel et aux innovations technologiques (électroménager, télécommunications, audiovisuel, informatique, etc...). On retrouve ci-dessous l'évolution de la consommation dans le monde entre 1973 et 2016 pour illustration.



Evolution de la consommation électrique dans le monde entre 1973 et 2016 – EDF sur les chiffres de l’Agence Internationale de l’Energie - 2018



Évolution de la consommation intérieure d'électricité corrigée de l'aléa météorologique en France continentale hors enrichissement d'uranium (RTE – Bilan prévisionnel 2019)

L'utilisation de l'électricité est désormais incontournable pour certaines technologies et la possibilité de pouvoir produire de l'électricité décarbonée favorise davantage son utilisation dans d'autres (le chauffage notamment). En effet, comme nous l'avons déjà mentionné, fuel et gaz ont un impact environnemental supérieur. En France, la tendance au niveau de la consommation ces 10 dernières années est à la stagnation, ce qui est bien mais pas idéal, le mieux serait évidemment de réduire notre consommation, ce qui constitue un des objectifs de la transition énergétique.

Force est de constater, en regardant le bilan énergétique de la France, que l'heure n'est cependant pas au « tout électrique » :

INTENTIONS ENERGIQUES – BILAN ENERGETIQUE DE LA FRANCE
En Mtep, en 2018 (données non corrigées des variations climatiques)

Note : Le diagramme de Sankey représente et/ou cumule les données de consommation finale pour représenter des bilans énergétiques relatifs au secteur des énergies renouvelables, dans la mesure où la consommation, y compris celle sous forme de chaleur de longue durée, est la quantité d'énergie.

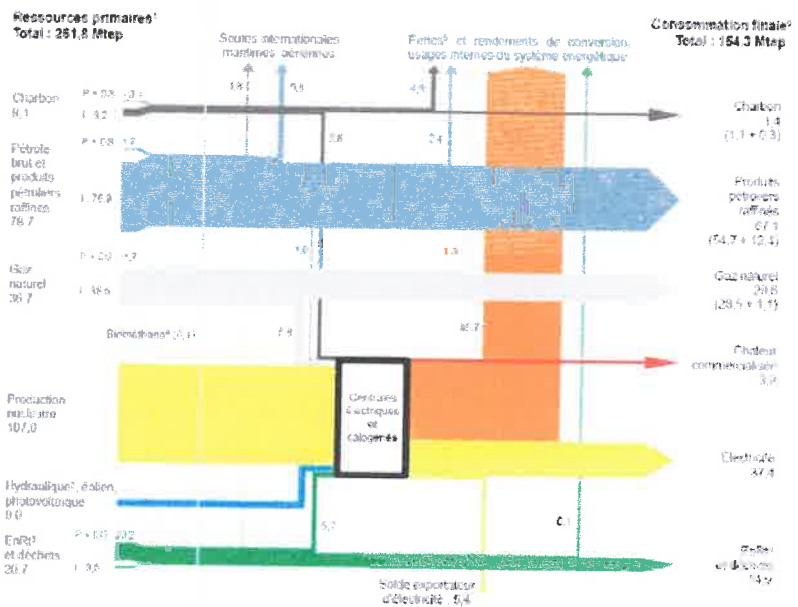
P : production nationale d'énergie primaire ; DG : déchets ; I : secteur industriel

Plus d'infos en complément en nous écrivant à l'adresse suivante : transition.ecologique@semaur.com

- Exemples : énergies renouvelables, biomasse, solaire, éolien, hydrogène, géothermie, pompes à chaleur, etc.
- Affectation de biomasse à usage énergétique : utilisation dans les ressources primaires et les ressources de la chaîne.

- L'impact des pertes dans la chaîne de la recherche et de la production nucléaire est comptabilisé pour le chauffage produit par la réaction. Le gaz et les produits sont perdus lors de la conversion en énergie électrique.
- Usages non énergétiques : gaz naturel, produits pétroliers raffinés et le gaz naturel de décomposition de la consommation finale en usage énergétique et non énergétique est comptabilisé en tant que déchets.

Champs : France entière y compris DOM
Source : calculs RTE, à partir des sources par énergie



Bilan énergétique de la France (Chiffres clés de l'énergie sur l'année 2018 – Ministère de la transition écologique et solidaire – septembre 2019)

Le pétrole et le gaz sont une part non négligeable de notre consommation (primaire comme finale), en particulier dans les transports (91% de l'énergie finale issue du pétrole), l'industrie (50% de l'énergie finale issue du gaz, du pétrole ou du charbon) et le résidentiel (41% de la consommation finale d'énergie issue du gaz ou du pétrole). Ces trois secteurs représentent près de 80% de la consommation finale d'énergie en 2018. (Source : Chiffres clés de l'énergie sur l'année 2018 – Ministère de la transition écologique et solidaire – septembre 2019)

Quant aux risques afférents, le commentaire manque de précision, mais en ce qui concerne les risques industriels et d'accidentologie, tout processus de production d'énergie intégrant des températures élevées, des réactions combustion, des circuits sous pression, etc. présente par nature un risque supérieur à la technologie éolienne ou d'autres renouvelables (hydraulique, photovoltaïque). En effet l'éolienne transforme directement l'énergie mécanique du vent en électricité.

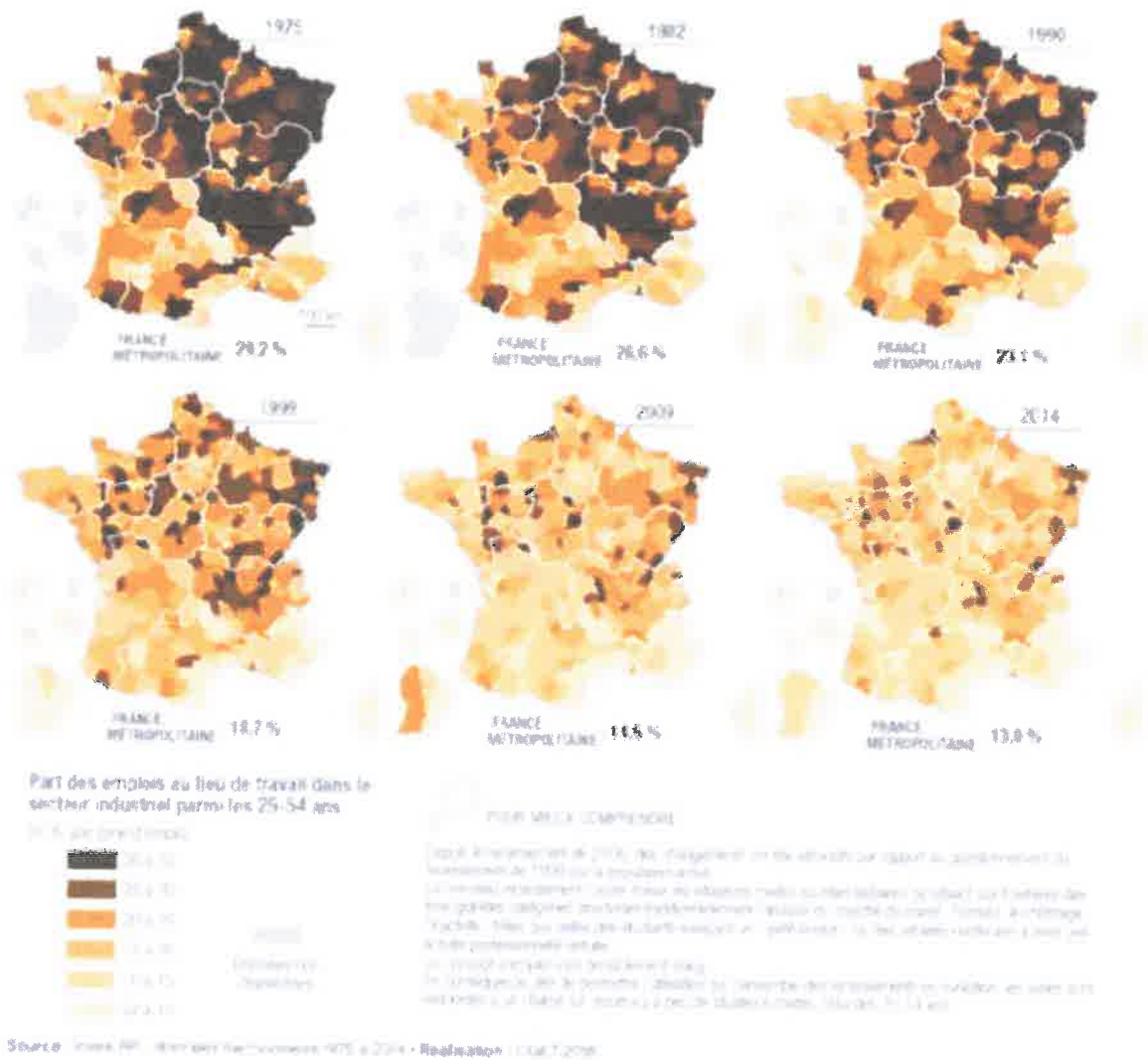
Les centrales de production au gaz, charbon, fioul, sont également plus polluantes, avec des émissions de gaz à effet de serre, alors que les renouvelables ne génèrent aucun déchet polluant lorsqu'elles produisent.

7 : Intérêt économique pour la région.

La région est transformée en zone industrielle sans emploi, donc une zone meurtrie. Les retombées économiques sont importantes 11000 € du MW par an pour les collectivités, directement réinjectées sur le territoire.

La désindustrialisation des Hauts-de-France, et plus généralement de la France, est un phénomène qui ne date pas de l'arrivée de l'éolien et il serait mensonger d'en suggérer autrement. La figure ci-dessous retrace l'historique de l'emploi industriel en France entre 1975 et 2014 :

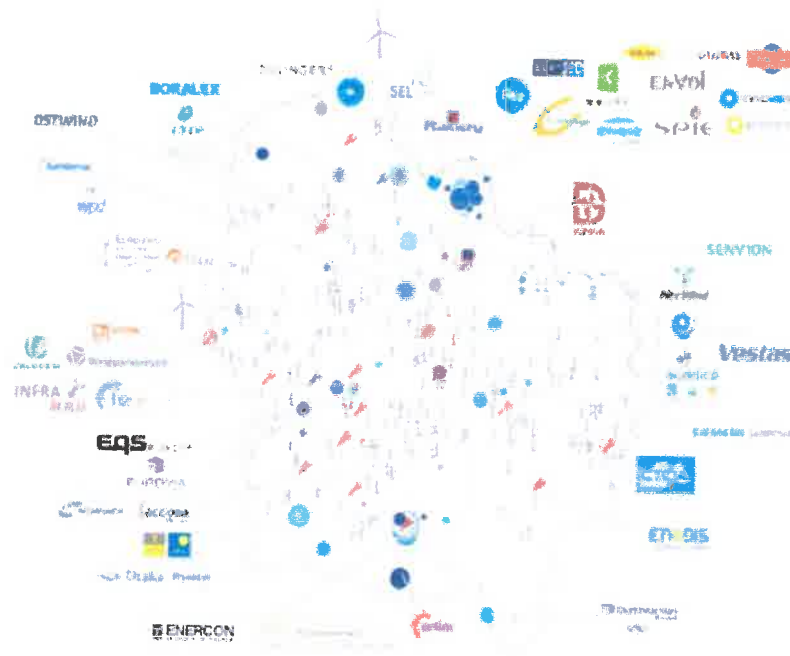
Depuis 1975, une baisse importante de l'emploi industriel, en particulier dans le Nord-Est de la France



Evolution de l'emploi industriel en France de 1975 à 2014 – Insee RP / CGET 2018

Au contraire, l'éolien vient régénérer des emplois. Dans les Hauts-de-France, au 31 décembre 2018, on comptait 1885 emplois équivalents temps plein répartis sur toute la chaîne de valeur de l'industrie éolienne, de la conception à l'exploitation.

Hauts-de-France



- 1. Etudes et Développement
 - 2. Fabrication de composants
 - 3. Ingénierie et Construction
 - 4. Exploitation et Maintenance
- ⚙ Parc éolien
 - ⚙ Parc éolien marin posé
 - ➔ Centre de maintenance

NB : Logos non exhaustifs, entreprises multi-sites

Industrie éolienne dans la région des Hauts-de-France (Observatoire de l'éolien 2019 – France Energie Eolienne / Capgemini)

1 885 ETP | 4 111 MW

Chiffres clés des emplois éoliens (2018) :

- Nombre d'emplois éoliens : 1 885
- Capital régionale éolien (ETP) : Compiègne - Le Meux
- Top employeurs éoliens : **ENERCON**

Répartition des emplois sur la chaîne de valeur* :



Chiffres clés des parcs éoliens (mi-2019) :

- Puissance éolienne raccordée : 4 111 MW
- Nombre de parcs éoliens : 316

Top constructeurs (MW) :

- ENERCON**
- Vestas**
- SIEMENS Gamesa

Top exploitants (emplois) :

- ENGIE**
- BOREALEX**
- h2**

* Répartition des emplois sur la chaîne de valeur selon le centre des données France Energie Eolienne



Les emplois qui concernent la maintenance sont nécessairement des emplois au plus proche des parcs, pour intervenir rapidement sur les éoliennes en cas de besoin. Ce sont donc des créations d'emplois locaux.

A ce titre, d'après une étude de l'Ademe sur la filière éolienne française, 0,234 emplois ETP sont nécessaires pour procéder à la maintenance préventive et curative par mégawatt (*Etude sur la filière éolienne française - Bilan prospective stratégique – Ademe - septembre 2017*).

8 : Intérêt économique pour la France.

La plupart des éléments sont fabriqués en Allemagne, Danemark Espagne, et acheminés par voie maritime au port d’Anvers ou de Rotterdam. Seuls quelques alternateurs sont fournis par Leroy-Sommer.

Les sociétés d’investissements sont aussi européennes. Tout cela ne crée pas de richesse pour faire tourner l’industrie, et aggrave le déficit commercial français à chaque nouvelle machine installée. Il en est de même pour l’emploi.

Le développement éolien est une vaste supercherie qui ravit le « dogme » des écolos à grands frais pour générer des profits étrangers où nous allons être dépendants de fournisseurs extérieurs.

Qui aura le courage de dénoncer ce scandale et d’arrêter le gâchis ?

L’éolien est le premier employeur pour les énergies renouvelables, 18200 employés fin 2018, devant l’hydraulique.

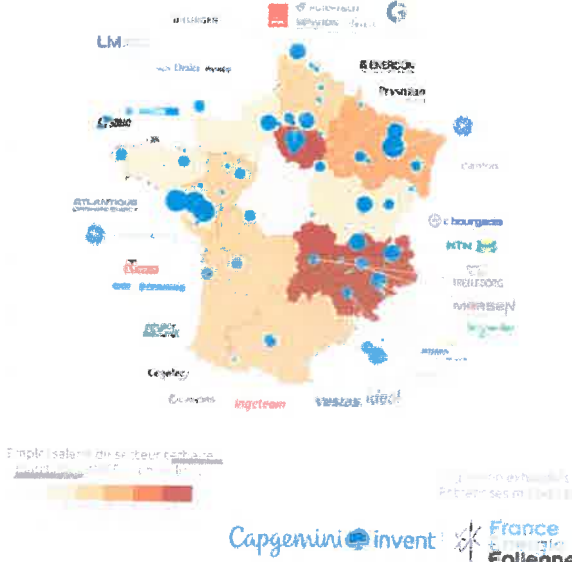
Les agriculteurs sont témoins du dérèglement climatique, l’éolien est une énergie sûre et inépuisable, qui accroît notre indépendance énergétique face à l’énergie fossile.

L’énergie éolienne est en effet le premier employeur dans les énergies renouvelables en France avec 18 200 emplois fin 2018. Parmi ces emplois, plus de 4 000 sont générés par la fabrication de composants en France et la région des Hauts-de-France figure à ce titre dans les régions leaders (voir graphe ci-dessous).

La répartition des emplois éoliens par région

La fabrication de composants génère 4000 emplois répartis sur tout le territoire

Les emplois éoliens liés à la fabrication de composants par rapport aux emplois du secteur industriel



Répartition des emplois éoliens par région - Observatoire de l'éolien 2019 – France Energie Eolienne / Capgemini

Ceci est sans compter le nombre d’emplois indirects que la filière éolienne alimente en partie pendant les différentes phases de la vie d’un projet : bureau d’études experts, géomètres, huissiers, notaires, hôteliers-restaurateurs, entreprises d’espaces verts, etc...

S'agissant de la fabrication des composants, si la majorité des grands constructeurs sont européens, la majorité des sous-traitants fournissant ces gros équipementiers-turbiniens sont répartis sur notre territoire, ce qui assure une balance commerciale nationale quasiment à l'équilibre.

Les éléments les plus volumineux des éoliennes qui sont importés peuvent être acheminés soit par voie routière, soit par voie maritime (puis routière) depuis les ports. Les ports d'Anvers ou de Rotterdam sont des options, mais on privilégie les ports au plus proche des sites d'implantation, donc des ports généralement français, par exemple Dunkerque, Rouen, Radicatel/Le Havre, Saint Nazaire ou encore La Rochelle. Là encore, l'industrie éolienne contribue à l'activité économique nationale. On peut également préciser au passage que la construction des futures éoliennes offshore contribue à l'aménagement de certains des ports listés précédemment et à de nouvelles créations d'emplois. Cette dynamique industrielle occasionnée par les premiers parcs offshore français pourra également bénéficier à la filière terrestre et renforcer la valeur ajoutée française.

Enfin, si certains développeurs de projets éoliens sont issus de groupes étrangers (c'est le cas de wpd, filiale du groupe allemand du même nom), ils ont néanmoins choisi de s'implanter en France et de créer des emplois et de la valeur en France. Par ailleurs, chaque parc éolien possède sa société d'exploitation qui bénéficiera des revenus de la vente d'électricité, ces sociétés d'exploitation sont immatriculées au registre du commerce en France, domiciliées en France et soumises aux impôts français.

Ainsi, entre la fiscalité générée par les parcs en exploitation, les emplois créés ou entretenus dans les différentes filières, il est incorrect d'imaginer que l'éolien ne bénéficie pas à la France d'un point de vue économique.

L'indépendance énergétique est également à prendre en compte, nous l'avons mentionné dans la réponse à la thématique n°1, une éolienne ne nécessite effectivement aucun apport de combustible pour produire son énergie, contrairement aux énergies dites fossiles ou au nucléaire. Charbon, hydrocarbures, plutonium, uranium sont autant de ressources qui ne sont pas présentes en France, contrairement au vent, et qu'il est nécessaire d'importer. La France dépend donc de sociétés et de politiques étrangères pour approvisionner 75% de son énergie. D'ailleurs, comme le souligne RTE dans son bilan prévisionnel 2019, la production d'électricité éolienne française contribue à la gestion de la pointe de consommation hivernale, se substituant ainsi notamment à la production d'électricité à partir de gaz, ce qui permet de réduire la dépendance énergétique française.

9 : Les objectifs de la France en matière d'énergies renouvelables.

La France a des objectifs ambitieux en matière d'éolien, 24,6 GW pour 2023, et 35 GW pour 2028. Actuellement nous sommes à 15,8 GW.

Ce projet contribue à l'effort national du développement des énergies renouvelables et durables.

Pour de nombreuses raisons précédemment mentionnées (lutte contre le dérèglement climatique, indépendance énergétique, qualité de l'air, sauvegarde de la biodiversité, maturité et compétitivité de l'éolien face à d'autres modes de production, etc...), la France s'est fixée des objectifs de puissance EnR installée ambitieux. Les objectifs nationaux et les stratégies pour les atteindre sont actualisés régulièrement, la dernière actualisation étant la Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat, de laquelle devrait décliner le décret Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), qui projette un objectif de 24,6 GW d'éolien terrestre installé pour la fin 2023. L'objectif pour 2028 se situe entre 34,1 et 35,6 GW.

Cela représente un rythme de 1,8 à 2 GW par an, en incluant le renouvellement de parcs arrivant en fin de vie.

10 : Risques d'accidents.

Risques d'accidents la nuit en raison du clignotement des flash qui entraîne un surcroît de fatigue.

Il n'a jamais été fait mention à ce jour d'accidents de la route liés au balisage nocturne des éoliennes. Il n'est par ailleurs prouvé dans aucune publication que le clignotement des flash accroît la fatigue. Au contraire, l'Académie de médecine, dans son rapport de 2017 exclut le phénomène de stimulation stroboscopique des nuisances associées à l'éolien, la fréquence du clignotement n'étant pas assez élevée.

En outre, le balisage nocturne est en vigueur pour des raisons de sécurités aéronautiques, à la demande de Direction Générale de l'Aviation Civile et du ministère de la Défense. La réglementation sur le balisage été assouplie pour les parcs mis en service après le 1^{er} février 2019, la filière éolienne continue les discussions afin d'améliorer davantage ce balisage.

11 : Incidences sur le consommateur.

Ce sont les clients d'Engie qui paient la note du Kw subventionné. Au niveau des coûts de production, l'énergie éolienne est très compétitive, en moyenne 65,9 € Mw, alors que nous sommes à plus de de 120 € / Mw pour la génération EPR avec le risque de radiation.

Voir thématique n°5.

12 : Nuisance visuelle éloignée, incidence sur le paysage.

Cette densification augmente la nuisance visuelle depuis Laon.
La pollution visuelle et la gêne technique pour la mécanisation est une autre réalité de terrain.

Nous avons là deux thèmes abordés.

a) La gêne technique pour la mécanisation

En fonction de la façon dont l'éolienne est implantée sur le terrain, il peut parfois être moins pratique pour l'agriculteur de travailler sa parcelle. Toutefois, les implantations sont validées avec les propriétaires et les exploitants des terrains et si les contraintes techniques ou environnementales le permettent, le positionnement des éoliennes et de leur plateforme est optimisé. Ainsi, on peut se mettre dans le sens des cultures, vérifier que la distance entre le bord de parcelle et le mât permet le passage d'une rampe de pulvérisation, réduire les talus en suivant la topographie, éviter de créer des petites parcelles difficiles à cultiver, etc... La gêne pour la culture s'avère très souvent minime, notamment après une courte période d'adaptation.

Gardons également à l'esprit que le loyer versé aux agriculteurs (cf. thématique n° 6 b)), sert aussi à compenser toute gêne occasionnée par l'arrivée de l'éolienne et que les contrats sont signés en toute connaissance de cause par les partis. Ce loyer, indépendant des aléas climatiques et de la qualité de la

récolte constitue d'ailleurs un revenu garanti d'une année sur l'autre pour les exploitants agricoles, contribuant ainsi à pérenniser leur activité.

b) L'enjeu depuis la butte de Laon

Le schéma régional éolien (SRE) de l'ancienne région Picardie a défini une distance de 15 kilomètres depuis la butte de Laon, à l'intérieure de laquelle les vues doivent être protégées et où le développement éolien n'est pas souhaité. Il n'y a donc aucune éolienne à moins de 15 km de la butte de Laon. Le SRE définissait ensuite une zone tampon dite « orange » entre 15 et 25 km de la butte, dans laquelle une vigilance était demandée quant à la densification. Ce secteur de l'Aisne (voir extrait du SRE ci-dessous) est en effet un pôle dit de densification éolien.



Dans ce pôle de densification et les zones oranges, il est demandé que la densification vienne conforter les parcs existants, en respectant leur structure. **C'est ce qui a été fait pour le projet des Marnières, qui s'adapte parfaitement à la structure des parcs de Champcourt et de Quatre Bornes en finissant une ligne et en renforçant la lisibilité de l'ensemble. La vue depuis la butte de Laon a été étudiée dans le volet paysager (pages 87 à 90), l'impact du projet a été jugé négligeable : « A 22 km, les machines se devinent à peine à l'horizon. Elles occupent 0,5 degré d'angle sur les 160° du panoramique. L'impact supplémentaire lié aux éoliennes de l'extension est donc minime : à cette distance, l'augmentation d'emprise visuelle est très faible. L'impact supplémentaire lié aux éoliennes des Marnières est négligeable. »** (p.87 du volet paysager).

13 : Information des élus et du public

Les conseillers municipaux n'étaient pas au courant.
Il est normal que personne ne vienne à ces enquêtes avec trois affiches au milieu des champs.
Il serait judicieux de mettre des circulaires dans les boîtes aux lettres des gens, qu'ils devraient renvoyer. Même chose pour les villages autour des projets.
Fausse démocratie que ces enquêtes publiques.

Une délibération du conseil municipal de Marle en date du 13 décembre 2016 atteste au contraire d'une parfaite information du conseil municipal : sur les 16 conseillers municipaux, 15 ont voté en faveur du projet des Marnières, 1 contre. Cette délibération est jointe au dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet (en pages 58-59). La mairie de Marcy-sous-Marle a également validé son soutien au projet (délibération en date du 12/11/2019, 8 voix favorables, 1 voix défavorable).

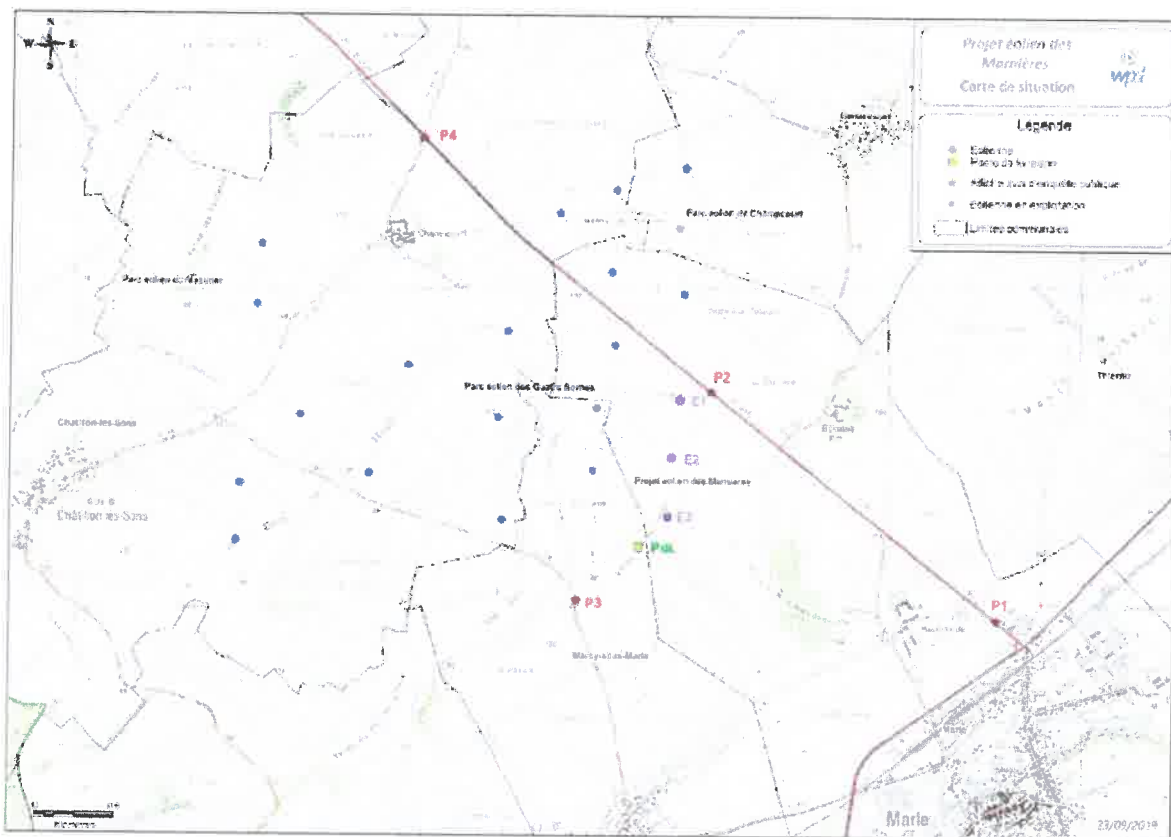
Tel que le rappelle le Pays de la Serre dans sa contribution à l'enquête, la communauté de communes est favorable à un développement harmonieux et coordonné de l'éolien sur l'ensemble de son territoire. Elle a adopté dans ce but dès 2007-2008 une Zone de Développement de l'Eolien (ZDE), accordée par le Préfet de l'Aisne en 2008. Le parc des Marnières vient s'insérer dans cette ancienne ZDE, en extension des premiers parcs de Champcourt et de Quatre Bornes. Afin de permettre le développement de ce projet, la commune de Marle a notamment modifié ses documents d'urbanisme en passant d'un plan d'occupation des sols à un PLU.

Légalement, les mairies sont en outre informées d'un projet avant le dépôt de la demande d'autorisation par un courrier concernant les conditions de remise en état du site après la déconstruction des éoliennes (I-11 de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement).

Par ailleurs, le 30 octobre 2018 de 16h à 20h, une permanence publique d'information sur les projets de Champcourt (alors en construction) et des Marnières a été tenue en salle communale Simone Signoret de Marle. La communication a été réalisée par un postage dans toutes les boîtes aux lettres de Marle et Marcy-sous-Marle, représentant environ 2500 habitants. Nous n'avons pas tenu le compte précis des visiteurs mais il n'y en a pas eu plus de 8, dont la majorité était par ailleurs des conseillers municipaux.

Enfin, les modalités réglementaires d'information relatives à une enquête publique dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation environnementale sont les suivantes :

- Quinze jours avant le début de l'enquête et pendant toute sa durée (soit au minimum un mois et demi), un affichage par la mairie dans chaque commune dans un rayon de 6 km du projet de l'arrêté d'ouverture d'enquête publique, soit 27 communes dans le cas du projet des Marnières.
- Quinze jours avant le début de l'enquête et par un rappel dans les huit premiers jours de son démarrage, une publication dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département (en l'occurrence l'Union et l'Aisne Nouvelle, les 24/09/2019 et 15/10/2019).
- Quinze jours avant le début de l'enquête et pendant toute sa durée, un affichage visible depuis la voie publique sur les voies d'accès au terrain d'implantation des installations. Dans le cas du projet des Marnières, quatre panneaux ont été disposés :



Au-delà des publications d'information réglementaires, l'enquête publique a également été relayée par la presse (journal L'Union) dans des articles en dates du 23 octobre et du 12 novembre. Désormais, il est également possible de contribuer aux enquêtes publiques par voie électronique, facilitant ainsi l'expression d'avis divers.

On peut donc objectivement affirmer que la communication autour du projet et de son enquête publique n'a pas manqué et que la raison de l'absence de mobilisation se situe certainement ailleurs. En l'absence de forte mobilisation, en tant que porteur de projet, on peut également penser que les avis des conseils municipaux sont représentatifs de ceux de la population, avec une minorité défavorable et une large majorité favorable.

Notons au passage qu'il est ironique de parler de « fausse démocratie » en demandant à forcer les gens à répondre à une circulaire.

14 : Comparaison du prix de l'énergie.

Le prix du Kw produit est le double de celui actuel du nucléaire et au moins triple par rapport à celui du voltaïque avec subvention et crédit d'impôt inclus.

Voir thématique n°5.

15 : Présentation du projet.

Les photomontages sont trompeurs.

Les parcs existants ou à venir ne sont pas pris en compte dans ce projet.

Les photomontages ne reflètent pas la réalité. On tente de nous faire croire que des géants de 150 / 200 mètres de haut passent inaperçus à 2 km alors qu'ils sont visibles à 20 km.

Sans argumentation il est difficile d'apporter du crédit à de telles déclarations, et donc d'y répondre.

Les photomontages sont loin d'être trompeurs, la méthodologie est détaillée dans le carnet de photomontages et le volet paysager. Les photographies panoramiques sont prises méthodiquement avec des réglages d'appareil photo au plus proche de la vision humaine avec des déformations et des perspectives identiques, puis géoréférencées à l'aide du logiciel professionnel WindPro, utilisé par les bureaux d'étude, professionnels de l'éolien ou encore certains services instructeurs. Les éoliennes sont ensuite ajoutées et leurs proportions calculées par le logiciel et comparées avec des éléments de paysage dont la taille est connue (pylône de réseau aérien, église, autre éolienne, château d'eau, etc...). Le photomontage peut ensuite être ajusté dans un souci d'appréciation globale des éoliennes photomontées dans le paysage :

- les paramètres d'exposition à la lumière des éoliennes intégrés sur la photo panoramique ainsi que les conditions météorologiques sont choisis de manière à maximiser la visibilité des éoliennes dans le paysage ;
- la couleur des éoliennes peut être forcée pour augmenter le contraste et faciliter le repérage des éoliennes sur les photos (tout en respectant une cohérence de perception par rapport aux éoliennes déjà existantes).

Les photomontages et leur présentation respectent par ailleurs les exigences des services de l'Etat.

Nous réalisons régulièrement chez wpd des campagnes de vérification sur les parcs construits, pour confronter les photomontages à la réalité. [Il s'avère que la méthodologie appliquée permet une représentation fidèle et fiable des éoliennes dans le paysage. Ce comparatif a été joint à la présente réponse, en annexe 1.](#)

Par ailleurs, il est difficile en effet d'affirmer qu'une éolienne n'est pas visible à 2km. Nous noterons au passage que les éoliennes du projet des Marnières mesurent 160 m de hauteur en bout de pale, et non 200 ou 150. Aucun des photomontages présentés dans le carnet du projet n'ont pour but de faire passer les éoliennes inaperçues ou de minimiser leur présence dans le paysage local. On peut par exemple renvoyer au photomontage n°49 en sortie est de Marcy-sous-Marle (2070 mètres de la première éolienne) ou au photomontage n°34 depuis la place de la Motte à Marle (2770 mètres de la première éolienne). L'objectif des photomontages est de proposer des vues réalistes vers le parc depuis les lieux de vie, les axes de communication, les principaux éléments de patrimoine, etc... Ils servent à évaluer la qualité des implantations et l'impact du projet.

En ce qui concerne le contexte éolien, la réglementation impose de prendre en compte au sein de l'aire d'étude éloignée (ici définie entre 17 et 26km autour de la zone d'étude) :

- les parcs éoliens construits,
- bénéficiant d'une autorisation et non construits,
- ayant reçu un avis de l'Autorité environnementale au moment du dépôt de la demande d'autorisation.

Cela représente tous les parcs ou projets publiquement connus. Le projet des Marnières n'échappe pas à cette règle. Toutefois, le projet a été déposé en février 2018 et le contexte éolien du dossier (présenté notamment en pages 26 et 27 de l'étude d'impact) validé avec les services instructeurs et figé en

novembre 2017. Depuis, certains parcs ont pu être construits ou autorisés. Ceux-là figurent déjà sur les photomontages. En revanche, des projets ont pu être rendus publics depuis (bénéficiaires d'un avis de l'Autorité environnementale). Dans ce cas, c'est aux nouveaux projets de prendre en compte les plus anciens et non l'inverse.

16 : Génie civil et raccordements.

Les socles en ciment sont très polluants en raison des additifs ajoutés au ciment, que nous retrouverons dans les nappes phréatiques dans quelques années.
 Les socles de 2500 à 3000 tonnes de béton armé sont impossibles à disloquer à terme pour les restituer à l'agriculture.
 Le coût du raccordement des parcs au réseau a été évalué à 40 mds € par des spécialistes.
 Ce réseau sera-t-il démantelé ?
 Que ferons-nous de ces blocs de béton dans le sol, des pales impossibles à recycler et des composants dont l'impact environnemental est loin d'être négligeable.
 La provision de 50000 € pour le démantèlement est insuffisante si on la compare à un devis de 453000 € pour un démantèlement dans les Ardennes.

a) Les fondations et le recyclage

Le béton est composé de 3 matériaux : eau, granulats, ciment. Les granulats sont du sable ou des fins graviers. Le ciment est quant à lui composé de calcaire et d'argiles. **Ce sont donc des matériaux minéraux inertes**. Des adjuvants peuvent parfois être ajoutés afin d'accélérer ou ralentir les temps de prise du béton, cela est loin d'être systématique dans l'éolien et dépend des conditions météorologiques, notamment de température. Ce sont essentiellement des polymères, qui font intégralement partie du ciment. Une fois sec, **le massif en béton ne présente aucun risque environnemental**. Des précautions sont toutefois prises lors du chantier, notamment avec la mise en place d'un béton de propreté (béton faiblement dosé en ciment, sans adjuvant) sur une épaisseur de 5 à 10 centimètres en amont du coulage de la fondation. Ce béton permet d'éviter tout contact entre le sol et le béton de fondation, nullifiant les risques d'infiltration. Tel que le précise M. Gruselle dans sa contribution, les bunkers des précédentes guerres sont toujours là, il y a donc fort à penser que si ces constructions en béton armé avaient un impact sur les nappes phréatiques, nous le saurions aujourd'hui.

Les dimensions et volumes des fondations dépendent du sol sur lequel elles sont construites et bien évidemment des dimensions de l'éolienne. Une fondation d'Enercon E103 (modèle projeté pour les trois éoliennes des Marnières), sera composée en moyenne de 500 m³ de béton et 80 tonnes d'armature en acier pour une profondeur moyenne de 3 mètres. Cela représente une masse de 1200 tonnes environ.

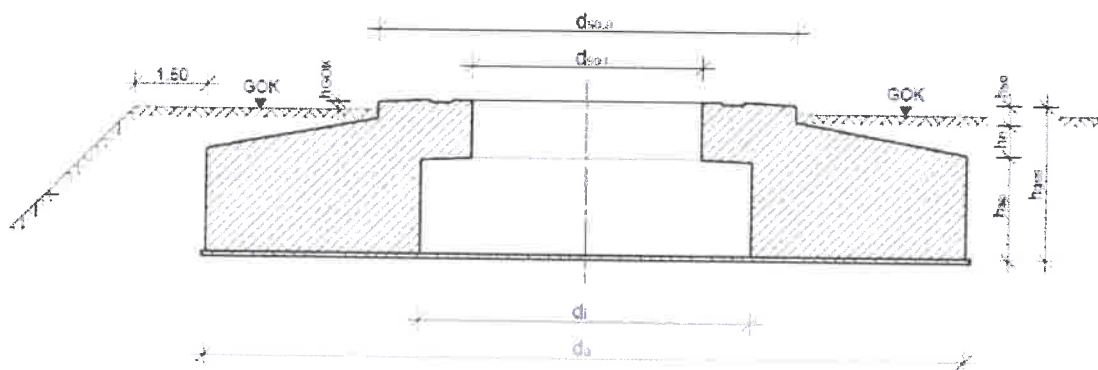



Schéma de coupe d'une fondation Enercon E-103

En outre, 95% de la masse d'une éolienne est recyclable, elle est composée en grande partie de béton et d'acier. Les composants électroniques sont hautement valorisables et recyclables et les industriels du tri et du recyclage (Paprec, Veolia, Suez, etc...) savent parfaitement gérer une éolienne en fin de vie. Les pales et leurs matériaux composites sont quant à elles valorisables énergétiquement une fois broyée en tant que combustible solide de récupération (CSR), puis réintégrées dans les sables de ciment.

La PPE prévoit par ailleurs un objectif de 100 % recyclable pour la filière éolienne d'ici 2023. Des projets de recherche et de structuration de filière sont en cours à l'échelle nationale et européenne afin d'atteindre cet objectif. L'éolien n'est responsable que de 7% de l'utilisation française de matériaux composites, loin derrière le nautisme et l'aéronautique, il y a donc tout intérêt à mutualiser les ressources (source : *Rapport sur l'économie circulaire dans la filière éolienne terrestre en France – CGEDD – mais 2019*).

b) Le démantèlement et la remise en état

La réglementation française impose actuellement le démantèlement des fondations sur 1 mètre d'épaisseur en zone agricole et des réseaux de raccordement dans un périmètre de 10 mètres autour des installations. Certains propriétaires et exploitants demandent régulièrement que l'intégralité du massif soit démantelée. Cependant, dans le cas où seul le premier mètre serait retiré, le reste sera fissuré afin de permettre l'infiltration de l'eau dans le sol. En remettant une épaisseur d'un mètre de terre, l'agriculture est à nouveau possible. En effet, la plupart des cultures n'ont pas de racines si profondes. Dans le secteur du projet, on constate des épaisseurs de terre végétale autour de 40 centimètres en moyenne, au-delà ce sont des limons et beaucoup de calcaire que l'on trouve, aussi 1 m de terre semble plus que suffisant pour cultiver.

Profondeur (m)	Description	Prélèvement
0,0 0,4	Terre végétale	
1,7	Limon marron fin + quelques nodules de craie + traces de briques	
3,0	Craie, limoneuse en tête (variation latérale du toit de la craie : Cf photo)	
Observations Venues d'eau : non Tenue des parois : bonne		
Photo de la fouille		
		

Extrait du rapport des études géotechniques du projet de Champcourt - 2017

c) Le démantèlement du réseau de raccordement

Nous n'avons pu trouver de synthèse des coûts de raccordement de l'éolien ou des énergies renouvelables au réseau à l'échelle de la France. Pour cause, c'est un exercice ardu, cela dépend fortement de la localisation géographique des parcs. On suppose que les 40 Md€ évoqués dans la contribution font référence au réseau de raccordement externe au parc, donc au réseau Enedis, RTE ou autres gestionnaires de réseaux. Tout d'abord, ces coûts sont supportés par les projets éoliens, qui remboursent au gestionnaire de réseau les coûts des installations externes sous la forme d'une quote-part proportionnelle à la puissance raccordée. D'autre part, ces réseaux ne bénéficient pas qu'aux parcs éoliens, mais à tous les producteurs ou consommateurs d'électricité. Leur création permet un meilleur maillage de la distribution d'électricité et évite de saturer certaines lignes, notamment dans des régions comme l'ancienne Picardie où le réseau électrique était faiblement développé en dehors des villes majeures, générant fréquemment des coupures en campagnes. Il n'y a donc aucune raison de démanteler ce réseau à terme, il pourra accueillir de nouveaux parcs éoliens quand les premiers arriveront en fin de vie ou bien d'autres modes de production, et permettra dans tous les cas une meilleure distribution d'électricité.

d) Les garanties financières, le coût du démantèlement

Tout d'abord, les 50 000€ sont une garantie financière, prévue avant la mise en service du parc en cas de défaillance de l'exploitant et dont le préfet peut se saisir. Il s'agit donc d'une sécurité, mais en fin de

vie du parc, le coût de démantèlement revient à l'exploitant, quel que soit le montant. A ce jour, il n'a jamais été besoin de se saisir de cette garantie pour démanteler un parc.

En outre, le devis auquel il est fait référence est justement un devis, donc une estimation, réalisée pour une prestation exceptionnelle et d'urgence, à l'explosif, ce qui augmente drastiquement les coûts et ne reflète pas les coûts réels d'un démantèlement habituel planifié à l'avance pour l'ensemble d'un parc.

17 : Incidences sur la santé.

Risques pour la santé. Acouphènes.

Les nuisances sur la santé ne sont pas neutres pour la sécurité sociale.

Le bruit ainsi que les ondes magnétiques sont nuisibles pour la santé.

Multiplication des troubles de sommeil, maux de tête, tachycardie, acouphènes, sensation de vertiges liés au fait d'apercevoir des géants de 150 mètres de haut près de chez soi. Cela entraîne chez les personnes proches des parcs éoliens un sentiment de mal être lorsqu'ils sont chez eux qui s'exprime par des dépressions pouvant aller au suicide.

Le Docteur Bernardeau déclare avoir eu à soigner de nombreux patients victimes du syndrome éolien (reconnu par l'Académie de Médecine) migraines, dépression, acouphènes, insomnies, troubles cardiaques, hyper activité des enfants.

L'association S O S Danger Eolien a rassemblé 135 témoignages de gens malades du syndrome éolien reconnu par l'Académie de Médecine. Nous exigeons une étude épidémiologique et des statistiques avant toute nouvelle construction d'un parc.

a) Ondes électromagnétiques

Il apparaît nécessaire de lever toute ambiguïté à ce sujet. Tout d'abord, les champs électriques et magnétiques sont quasiment indissociables dans notre vie quotidienne. Pour simplifier ces phénomènes, on peut considérer que dès qu'il y a une activité électrique, naturelle ou artificielle, les champs électromagnétiques sont présents. Par exemple, l'activité électrique dans les tissus musculaires et nerveux produit des champs électromagnétiques. Un autre exemple, est le champ magnétique terrestre qui oriente l'aiguille des boussoles. Les appareils électroménagers, et plus généralement tous les objets de la vie courante qui utilisent l'électricité, en produisent aussi. Dans certains cas, les champs sont produits de manière intentionnelle comme pour les télécommunications, la radio et la télévision.

Pour les usages courants de l'électricité (en basse fréquence), champ électrique et champ magnétique sont disjoints. Le champ électrique est lié à la tension ; il est présent dès que l'on branche un appareil, même si le courant ne passe pas. Il se mesure en volt par mètre (V/m). Le champ magnétique est lié au courant et n'apparaît que si un courant est consommé, autrement dit si l'appareil électrique est en fonctionnement. Il se mesure en tesla (T). Dans le cas d'une éolienne, les champs électromagnétiques sont retrouvés à proximité d'éléments générant ou transportant un courant électrique : génératrice, transformateur, câbles électriques, poste de livraison.

La bibliographie a montré que la valeur maximale possible d'un champ magnétique était de 4.8 μ T au pied d'une éolienne, soit plus de 20 fois inférieure aux seuils réglementaires (100 μ T). De son côté, RTE estime que l'intensité du champ électromagnétique d'une ligne haute tension 400 kV à 100 m est d'environ 0,16 μ T. Par ailleurs, l'intensité d'un champ magnétique étant décroissante proportionnellement au carré de la distance qui le sépare de sa source, l'exposition aux champs magnétiques pour les habitations sera négligeable, voire nulle.

b) L'acoustique

Ce point a été traité lors de la réponse à la thématique n°1 c).

En ce qui concerne les infrasons, les rapports de l'Académie de médecine (mai 2017) et celui de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) (septembre 2017), ainsi que la littérature qu'elles citent, s'accordent pour confirmer que les infrasons ne sont nocifs qu'à des intensités très élevées et que ceux émis par les aérogénérateurs sont d'une intensité faible, donc ne sont pas mis en cause. Pages 8-9, l'Académie de médecine écrit à titre de comparaison que « *les infrasons émis par notre propre corps (battements cardiaques ou respiration) et transmis à l'oreille interne au travers de l'aqueduc cochléaire sont plus intenses que ceux émis par les éoliennes* ».

L'Académie de médecine conclut page 13 que « *le rôle des infrasons, souvent incriminé, peut être raisonnablement mis hors de cause à la lumière des données physiques, expérimentales, et physiologiques mentionnées plus haut, sauf peut-être dans la survenue de certaines manifestations vestibulaires, toutefois très mineures en fréquence par rapport aux autres symptômes* ».

c) Syndrome éolien

L'Anses écrit dans ses conclusions page 18 que :

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

De son côté, l'Académie de médecine écrit pages 5-6 : « *L'analyse de ces symptômes appelle les commentaires suivants : i) ils ne semblent guère spécifiques et peuvent s'inscrire dans ce qu'il est convenu d'appeler les Intolérances Environnementales Idiopathiques ; ii) certains symptômes, rares, peuvent avoir une base organique comme les troubles du sommeil ou les équivalents du mal des transports ; iii) la très grande majorité d'entre eux est plutôt de type subjectif, fonctionnel, ayant pour point commun les notions de stress, de gêne, de contrariété, de fatigue... ; iv) ils ne concernent qu'une partie des riverains, ce qui soulève le problème des susceptibilités individuelles, quelle qu'en soit l'origine (cf. infra).* »

Avant de conclure « *Au plan médical, le syndrome des éoliennes réalise une entité complexe et subjective dans l'expression clinique de laquelle interviennent plusieurs facteurs. Certains relèvent de l'éolienne, d'autres des plaignants, d'autres encore du contexte social, financier, politique, communicationnel.* »

Le syndrome éolien n'est donc **pas une maladie**. En ce qui concerne une étude épidémiologique, l'Anses émet elle-même des réserves en page 13 de son rapport : « *Réclamée par les associations de riverains, la réalisation de telles études épidémiologiques rencontre néanmoins certaines difficultés d'ordre méthodologique, notamment un problème de puissance statistique en raison du nombre manifestement limité d'individus exposés au bruit audible et inaudible des éoliennes, mais également la survenue d'innombrables biais souvent non contrôlés. Compte-tenu de l'investissement conséquent pour réaliser de telles études, mais également de la possible pertinence des données qu'elles pourraient*

générer, le CES appuie la réalisation préalable d'une étude de faisabilité d'une telle étude épidémiologique. »

Aucune étude n'a établi de relation directe entre l'éolien et les symptômes mentionnés, sur le plan physique comme physiologique. Des pistes d'étude restent ouvertes, et s'étendent également à des domaines plus larges que l'éolien.

En revanche, l'Anses poursuit page 20 : *« plusieurs études expérimentales, de très bonne qualité scientifique, effectuées en double aveugle et répétées, démontrent l'existence d'effets et de ressentis négatifs chez des personnes **pensant être exposées à des infrasons inaudibles alors qu'elles ne le sont pas forcément**. Ces effets ou ressentis négatifs seraient causés par les seules attentes d'effets délétères associés à ces expositions »*. A propos de cette même étude, l'Académie de médecine écrit en page 11 de son rapport : *« Cette expérience souligne le rôle éventuellement négatif de certains médias et autres réseaux sociaux. En d'autres termes, **la crainte de la nuisance sonore serait plus pathogène que la nuisance elle-même.** »*

L'Anses poursuit, toujours page 20, *« Cet effet, que l'on peut qualifier de « **nocebo** », contribue à expliquer l'existence de symptômes liés au stress chez des riverains de parcs éoliens. Il doit être d'autant plus important dans un contexte éolien où de multiples arguments d'opposition non exclusivement sanitaires (économiques, culturels, territoriaux, politiques, etc.) circulent, véhiculés en particulier par internet et qui peuvent contribuer à la création d'une situation anxieuse. »*

L'Académie de médecine écrit également page 11 : *« Toute nouvelle technologie charrie son lot de peurs et de fantasmes et peut fournir une explication rationnelle à des troubles fonctionnels préexistants. Une étude scandinave montre en effet qu'en l'absence de tout environnement nocif un nombre significatif d'individus se plaignent de symptômes divers (gastro-intestinaux, musculaires, névralgiques, etc.) »*

Il faut ici comprendre qu'une opposition de principe à l'éolien, propageant des rumeurs négatives, de façon parfois virulente et ne se basant sur aucun fait avéré scientifiquement, est la première cause de stress et de création d'un climat anxieux affectant certaines personnes. Si ceux qui dénoncent des effets négatifs de l'éolien sur la santé s'inquiètent réellement pour la santé de leurs concitoyens, nous ne pouvons que les inviter à réfléchir aux conséquences de la communication négative non fondée autour de l'éolien.

Parmi les premières recommandations de l'Anses et de l'Académie de médecine dans leur rapport respectif on trouve d'ailleurs la communication et la pédagogie sur l'éolien dans le cadre du développement des projets. La filière et wpd n'ont pas attendu ces recommandations, néanmoins il est certain que des efforts doivent être faits, surtout en matière de pédagogie, par tous les acteurs, que ce soient les développeurs de projets, les élus, ou les pouvoirs publics.

18 : Bilan Carbone.

Vingt camions de transport pour le mât, le moyeu, les pales, la nacelle, la grue de levage et le transport de la flèche.

S'ajoutent l'acier d'armement de la base, l'aménagement de la piste, le terrassement, le transport du câblage, non évalué.

Il faut déjà neutraliser le bilan carbone de cet ensemble avant de produire de l'énergie propre.

Tout à fait, il faut neutraliser le bilan carbone de toute construction. **En l'occurrence, une éolienne met en moyenne 12 mois pour produire de façon propre et décarbonée l'énergie qu'aura nécessité sa vie,**

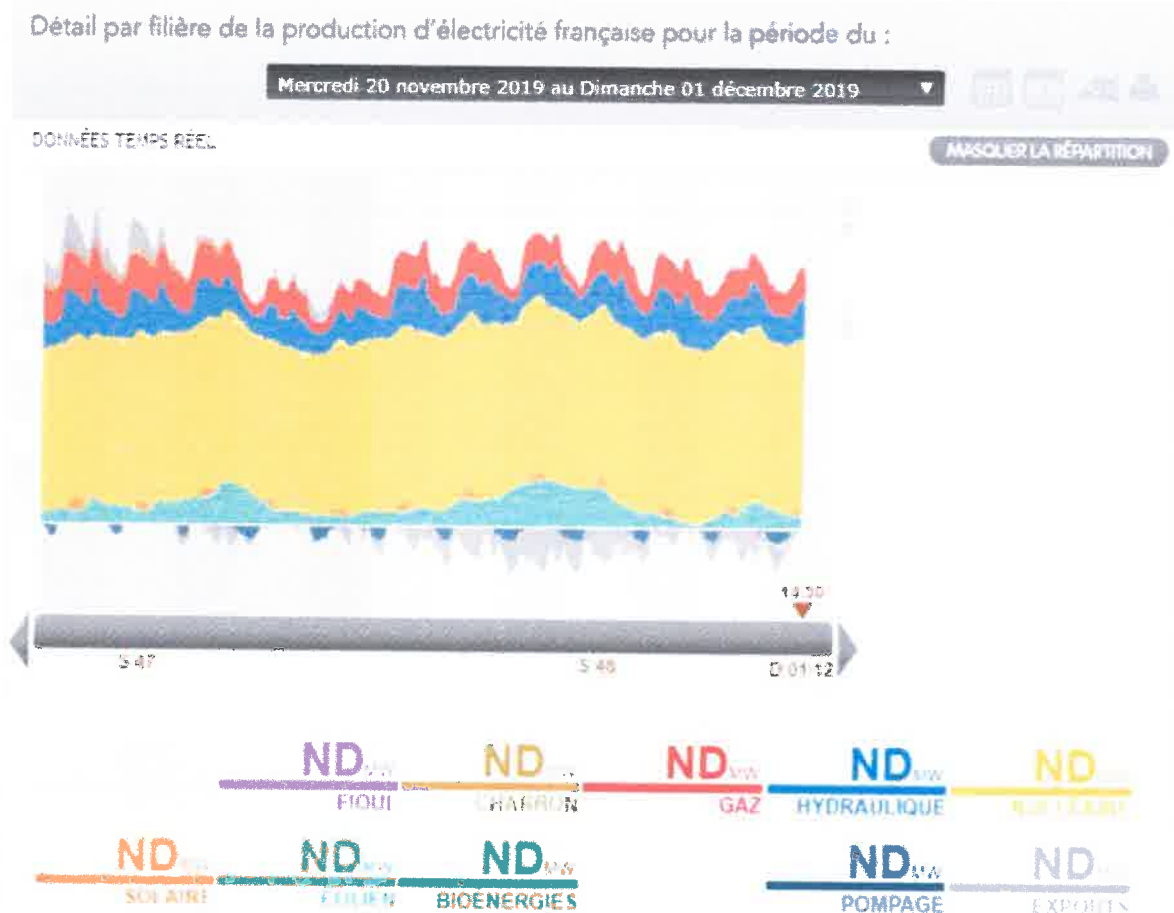
de la construction au traitement de la matière après démantèlement. Cela en fait l'énergie la moins émettrice de CO₂ après l'hydraulique avec 12,7 gCO_{2eq}/kWh.

A titre de comparaison le nucléaire est estimé à 16 gCO_{2eq}/kWh et le mix énergétique français à 87 gCO_{2eq}/kWh. (*Impacts environnementaux de l'éolien français – Ademe – 2015*). Avec les améliorations technologiques qu'a connu l'éolien ces dernières années, on peut supposer que ces valeurs ne peuvent que décroître davantage.

19 : Les limites des énergies renouvelables.

Pour charger les voitures électriques la nuit, ce ne seront pas les éoliennes ni les panneaux solaires qui fourniront l'énergie, car ils ne fonctionnent pas la nuit. Les énergies renouvelables ne remplaceront jamais le nucléaire car elles ne représentent que 2% de l'ensemble malgré les nombreux parcs installés.

On peut sans difficulté acquiescer au fait que les panneaux solaires ne produisent pas la nuit, par définition. En revanche, une visite sur le site internet de RTE (<https://www.rte-france.com/fr/eco2mix/eco2mix-mix-energetique>) nous indique que ce n'est pas le cas de l'éolien (exemple sur les 10 derniers jours) :

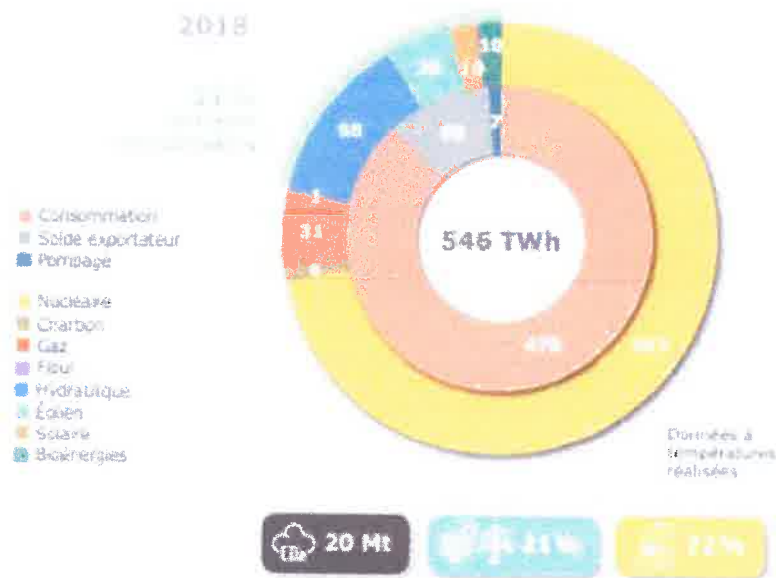


Ces derniers jours, la météo fut défavorable au solaire, mais on identifie parfaitement sur le graphe les pics diurnes et les creux nocturnes de production/consommation. **L'éolien n'est pas soumis à ces variations de luminosité, le vent souffle bien la nuit également.**

Quant au fait de remplacer le nucléaire, c'est une remarque qui est fréquemment faite, mais **l'éolien n'a pas vocation à remplacer le nucléaire**. L'objectif est de baisser la part du nucléaire dans le mix de production français pour des raisons qui ont déjà été évoquées précédemment : l'indépendance énergétique de la France notamment, limiter au maximum le recours aux énergies fossiles et préparer la fin de vie des centrales nucléaires. En effet, certaines centrales arrivent en fin de vie et prolonger leur fonctionnement n'est pas sans risque, toutes n'ont pas été conçues pour des vies si longues. Sans mentionner les coûts que cela engendre.

On peut toutefois rappeler que différents scénarios élaborés par RTE, l'ADEME ou encore l'association Négawatt permettent d'envisager un mix 100% renouvelables à horizon 2050 et qu'ils s'appuient tous sur une forte contribution de l'énergie éolienne terrestre et marine. Par ailleurs, aujourd'hui, des pays scandinaves comme la Suède la Finlande ou le Danemark produisent déjà actuellement plus de 40% de leur énergie à partir de sources renouvelables, démontrant ainsi le potentiel de ces énergies. Le Danemark notamment, assure aujourd'hui 43% de ses besoins électriques grâce à l'éolien.

Dans son panorama des énergies renouvelables du 30 septembre 2019, RTE indique que l'éolien a couvert 6,7% de l'électricité consommée sur la dernière année glissante (du 30/09/2018 au 30/09/2019). Ce montant croît logiquement chaque année avec les nouvelles installations. **Sur cette même période les énergies renouvelables ont fourni 21% de l'électricité consommée.**



Bilan énergétique français sur l'année 2018 (RTE)

20 : Pollution des lieux.

Des huiles et autres produits chimiques peuvent se retrouver dans les sols lors de problèmes techniques.

Les éoliennes Enercon, choisies pour le projet des Marnières, sont une technologie dite à entraînement direct, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de boîte de vitesse. Cette technologie limite l'utilisation de pièces tournantes, donc l'usure et l'utilisation d'huile. Les huiles et graisses sont utilisés pour le système de blocage du rotor (frein), et l'ensemble des pièces tournantes (roulement de pâles, roulement du rotor, roulement du système d'orientation, roulement des slip rings).

Il n'y a pas d'autres produits chimiques employés dans l'exploitation d'une éolienne Enercon. Cela est généralisable aux autres modèles d'éoliennes, avec des quantités de graisses et huiles supérieures (environ 200 L pour une boîte de vitesse).

Le risque 0 n'existant pas, des récupérateurs d'huiles sont prévus au pied du mât en cas de fuite accidentelle. Les éoliennes étant des installations industrielles, tous ces risques sont évalués lors de la conception des machines et des mesures de prévention ou de correction sont prévues. Pendant le chantier, il en est de même, les engins sont équipés de kit de dépollution en cas de fuite d'huile.

Ainsi, il y a aujourd'hui bien plus de risques de polluer les sols avec la voiture d'un particulier qu'avec une éolienne.

21 : Nuisances pour la faune.

Les parcs éoliens éloignent les populations animales de leur habitat naturel entraînant leur disparition et pour certaines l'impact est beaucoup plus direct puisqu'elles sont tuées par les pales.

Marcy sous-Marle est en plein milieu d'un couloir migratoire, et à proximité d'une zone humide qui a été déjà défendue par les protecteurs de la nature.

L'autorisation d'un projet de parc éolien est soumise à étude d'impact, pièce maîtresse de la demande d'autorisation faisant état d'une évaluation environnementale précise et documentée sur l'ensemble des enjeux du site, dont les enjeux de la biodiversité grâce à une étude écologique menée par des écologues indépendants, sur la base d'inventaires et de données de terrain issues des associations naturalistes locales.

Les typologies d'incidences des éoliennes sur les divers groupes d'espèces sont le dérangement, la réduction des territoires de chasse et de reproduction et la mortalité directe par collision ou barotraumatisme pour les espèces de faune volante (oiseaux et chauves-souris). Les impacts sur les autres groupes faunistiques interviennent majoritairement en phase chantier et peuvent être liés à une destruction d'individus, d'habitats ou un dérangement temporaire.

L'évaluation des enjeux écologiques puis des impacts bruts du projet éolien sur les différents groupes d'espèces permet une implantation des éoliennes dans le respect d'une logique d'évitement des impacts, c'est-à-dire hors des secteurs à enjeux faunistiques et floristiques, puis de réduction, la compensation ne venant qu'en dernier recours. Ces mesures strictes sont indispensables à l'autorisation d'un projet éolien, garantissant ainsi une absence de perte nette de biodiversité, comme l'indique la loi pour la reconquête de la Biodiversité de 2016. L'implantation des éoliennes se fait en connaissance des enjeux du site.

a) Avifaune

Sur la base des comportements des oiseaux, on peut estimer que les principaux risques encourus au sol par les différentes espèces ont trait à une réduction du territoire de nidification et de recherche alimentaire occasionnée par les travaux de construction et le fonctionnement des éoliennes. S'y ajoutent des risques directs de mortalité et de perturbation des trajectoires de migration dans l'espace aérien.

Concernant la perte d'habitat, le cas le plus fréquent est qu'un projet éolien occupe peu de surface au sol, ce qui génère alors très peu d'impacts sur les habitats d'espèces, sauf si un habitat riche est touché (les oiseaux occupent des territoires assez grands). Le risque de perturbation (bruit, présence

humaine), voire de mortalité, est plus élevé si les travaux ont lieu pendant la période de nidification. A l'inverse, si les oiseaux ne sont pas encore installés pour la période de reproduction, on constate normalement un simple recul par rapport à l'emprise mais en aucun cas une perte de territoire (Reichenbach et al. - 2015).

Pendant le fonctionnement du parc éolien, en se référant à cette même étude allemande, on peut estimer de manière pragmatique que les densités de populations d'oiseaux nichant historiquement sur le site sont divisées par deux dans un rayon approximatif de 250 à 300 m. Plus simplement, on considérera que la moitié des individus d'espèces sensibles présents dans ce rayon sont susceptibles de s'éloigner au-delà de cette distance (dans la mesure où des milieux favorables sont disponibles, ce qui est le cas sur le site du projet éolien des Marnières). Le seuil de tolérance au dérangement étant variable selon les individus et les espèces, il est préférable d'appliquer un principe de précaution grâce à une mesure de réduction en phase chantier mettant en place un calendrier de travaux compatible avec le cycle biologique des espèces d'oiseaux sur le site. **Pour le projet éolien des Marnières, cette mesure (Me1) est présentée en page 178 de l'étude d'impact.**

Pour rappel, l'enjeu identifié sur le site du projet des Marnières est la présence probable en période de nidification des oiseaux de plaine tels que l'Édicnème criard et les espèces de Busards Saint-Martin, cendré et des roseaux, liée à un assolement favorable à ces espèces (cultures de betteraves pour l'Édicnème, de céréales pour les busards, au détriment de leurs habitats naturels que sont les landes et les coupes forestières mais qui ont disparu ces dernières décennies en faveur d'une agriculture conventionnelle). Plusieurs études allemandes et espagnoles (*Études par télémétrie ou observations directes : Camina, 2011 ; Cordeiro et al., 2011 ; Dulac et al., 2008 ; Forest et al., 2011 ; Grajetzki et al., 2010 ; Hardey et al., 2011 ; Mammen et al., 2009 ; Muñoz et al., 2011.*) ont montré qu'un parc éolien pouvait faire partie intégrante du domaine vital pour un bon nombre d'espèces, avec l'établissement de nids à seulement quelques centaines de mètres des mâts (exemples : Aigle pomarin, Busards cendré et Saint-Martin, Faucon crécerelle, Milan royal, Milan noir, Pygargue à queue blanche, Vautour fauve). De plus, il faut noter un possible impact marqué pendant la période de construction du parc, alors que la perturbation disparaît pendant l'exploitation. Par exemple, des études ont montré que le Busard cendré peut totalement désert ses sites de nidification historiques. Néanmoins, le suivi de cinq années du parc éolien de Bouin (Vendée) a montré une habituation de l'espèce à la présence d'éoliennes, les busards s'étant rapidement réappropriés leurs sites de nidification (Dulac, 2008). Ce constat a également été révélé sur des suivis de parcs éoliens en Meuse (Ecosphère, 2011), où les populations de Busard cendré se sont habituées à la présence d'éoliennes.

En ce qui concerne les autres espèces, beaucoup ne semblent pas réagir, en particulier les oiseaux des milieux ouverts (Devereux et al., 2008 ; Pearce-Higgins, 2009), chez lesquels il est régulier d'observer des groupes d'oiseaux très proches, voire au pied des mâts. Enfin, il est important de noter que les perturbations des populations d'oiseaux à proximité des éoliennes dépendent notamment des variations interannuelles des effectifs et la modification de l'assolement.

Concernant les enjeux aériens, des études scientifiques ont démontré que la plupart des oiseaux identifient et évitent les pales des éoliennes en rotation. Ces études ont révélé que les passereaux et les petits rapaces tendent à changer leur route de vol quelques 100 à 200 mètres avant d'arriver sur une éolienne, de façon à la survoler ou à la contourner. La distance d'anticipation peut représenter 500 mètres pour les grands rapaces. Il est donc indispensable de s'assurer que le lieu d'un projet d'implantation d'éoliennes ne se situe pas dans un couloir majeur de migration d'oiseaux, ni à proximité d'un site de reproduction d'une espèce menacée sensible. **Sur le site éolien des Marnières, projet d'extension directe des parcs éoliens existants de Quatre Borne et Champcourt, aucun couloir migratoire n'a été observé de 2009 à 2017 au cours des diverses études menées dans le cadre du développement de ces trois projets éoliens. Les effectifs se concentrent essentiellement au niveau de la Forêt domaniale de Marle et le long du cours d'eau de la Serre qui traverse la commune de**

Marle. De plus, les inventaires écologiques confirment l'absence de zone favorable aux haltes migratoires sur le site éolien.

Enfin, à titre de comparaison avec d'autres énergies, une étude préliminaire menée sur les performances énergétiques (Sovacool, 2013) estime que l'éolien et le nucléaire sont chacun responsables de 0,3-0,4 cadavres/GWh produits, contre 5,2 cadavres/GWh pour l'énergie fossile. Rapporté aux États-Unis, les valeurs calculées à l'époque (2009) étaient de 20 000 oiseaux tués par les parcs éoliens américains, contre 330 000 par le parc nucléaire et 14,5 millions par le parc dit d'énergie fossile (charbon, gaz et pétrole). Même si les estimations de mortalité causée par l'éolien ont augmenté, elles restent comparativement très peu destructrices au regard des autres sources.

Pour conclure, les diverses études à l'échelle nationale, européenne et internationale ainsi que le retour d'expérience des parcs éoliens français suivis par des écologues certifiés et compétents permettent de conclure à des perturbations avérées selon les espèces (et également à l'échelle de l'individu) mais **en aucun cas une déstabilisation des populations menant à leur disparition à l'échelle locale.**

b) Chiroptères

Débutée dans les années 1980, la connaissance de l'écologie des chauves-souris est très récente et se développe grâce à des méthodes d'écoutes ultrasoniques encore utilisées aujourd'hui. Les études menées dans le cadre du développement des projets éoliens ont indéniablement contribué à l'essor de la recherche fondamentale sur ces espèces mais aussi dans le domaine de la conservation des habitats.

Les principaux risques d'impacts sur les chiroptères sont la perturbation temporaire ou permanente des aires de repos, des territoires de chasse et des voies de déplacement et le risque de collision ou de barotraumatisme.

Bien que les études menées par les chiroptérologues soient de plus en plus nombreuses, les spécialistes se questionnent pour tenter d'expliquer un phénomène d'aversion chez certaines espèces (notamment concernant l'éclairage en nacelle pour les espèces lucifuges - *Million et al. - 2015*) ou à l'inverse l'attractivité des mâts pour d'autres espèces. Des scientifiques estiment que l'aversion n'est pas démontrée, au vu du nombre de biais méthodologiques supposés dans certaines études (*K.Barré - 2017*). Une possibilité à explorer est que les parcs étudiés soient en réalité éloignés des gîtes, étant significativement éloignés des bâtiments (rayon réglementaire de 500 m) et des boisements. D'où une faible activité normale près des éoliennes. Ainsi, le nombre moyen de contacts avec les chiroptères devrait-il logiquement augmenter avec l'éloignement des éoliennes, puisque les points d'écoute se rapprochent alors des gîtes environnants (en boisement ou bâtiment), où les animaux chassent plus souvent. On ajoutera enfin que les nombreux suivis d'activité au pied des éoliennes réalisés par de nombreux bureaux d'étude spécialistes montrent que murins et pipistrelles passent régulièrement sous les machines (source : Ecosphère).

Par ailleurs, des études menées sur le comportement de ces espèces ont montré des comportements d'évitement des éoliennes en fonctionnement. En effet, une étude effectuée à l'aide de caméras thermiques infrarouge par Horn, Arnett & Kunz (2008) sur un site éolien en Virginie occidentale (USA) a montré cette attirance et a noté que, sur les 998 passages de chauves-souris enregistrés à proximité des éoliennes, seulement 5 collisions directes ont été relevées, uniquement sur des pales en mouvement, y compris tournant lentement (3,1 tours/min.). Au total, 4,1 % des chauves-souris ont évité les pales par des comportements d'évitement qui ont impliqué des changements de direction de vol nets et de multiples phénomènes d'attente de l'éloignement des pales avant passage.

Enfin, la variabilité du risque de mortalité par collision ou barotraumatisme est liée à divers facteurs écologiques qu'il est possible de prendre en compte lors du développement des projets éoliens :

- La période de l'année : les chauves-souris migrant au printemps ne semblent pas aussi affectées que les chauves-souris qui migrent en automne. Cela pourrait être en partie lié aux effectifs de chauves-souris plus élevés en été-automne (apparition des jeunes, par ailleurs inexpérimentés) (Rydell et al., 2012).
- L'heure de la nuit : différentes études quantifient l'importance du début de la nuit (Marchais, 2010).
- Les conditions climatiques (vent, précipitations, températures) : en général, la pluie fait cesser l'activité des chauves-souris (Marchais, 2010) ou la diminue fortement (Brinckmann et al., 2011), et la tolérance à la température est cependant variable selon les espèces (Joiris, 2012). Le vent est un facteur clé dans l'activité chiroptérologique. Les taux de mortalité les plus élevés sont enregistrés, dans une large majorité, par vent faible et l'activité en hauteur diminue plus vite avec le vent que l'activité au sol (Edkins, 2008, Haquart et al., 2012).

En cas d'enjeux sur un site de projet, on peut ainsi prévoir des mesures d'arrêt des éoliennes selon certaines conditions météorologiques, afin de réduire les risques pour les chauves-souris.

Alors que le projet éolien des Marnières est situé dans un milieu ouvert où les structures paysagères et l'occupation des sols est intrinsèquement liés à une agriculture conventionnelle et donc peu favorable au déplacement et à l'activité de chasse des chauves-souris, une mesure d'éloignement de l'éolienne E3 de plus de 200m de la structure végétale la plus proche a été prise, en précaution.

c) Zones humides

Il s'avère qu'aucune zone humide n'a été identifiée au sein de la zone d'implantation potentielle ou sur ses abords directs. Par ailleurs, les zonages d'inventaires ou bénéficiant d'une protection européenne (N2000) recensant des habitats humides et des espèces patrimoniales inféodés à ces milieux sont situés à environ 10km au sud du projet (ZNIEFF I 220005030 - Marais de la Souche), et ne sont pas concernés par le projet.

22 : Divers.

Des terres rares sont utilisées pour leur fabrication, terres rares disponibles grâce à l'exploitation par les enfants, dans des conditions inhumaines, dans des pays en voie de développement.

Les terres rares sont aujourd'hui utilisées dans quasiment toutes les technologies (ordinateurs, téléphones portables, télévisions, automobiles, etc...). Il y a beaucoup de matériaux assimilés aux terres rares, néanmoins, lorsque l'on fait référence aux terres rares dans l'éolien, on parle en général des aimants permanents, qui sont composés à 30% de terres rares. Un seul type d'éolienne terrestre est équipé de cette technologie : les génératrices synchrones à entraînement direct avec aimants permanents. Il existe également des génératrices synchrones sans aimant permanent, mais à électro-aimant (aimant bobiné), à ne pas confondre. C'est le cas du constructeur Enercon, dont les éoliennes sont celles prévues pour le projet des Marnières.

Selon le SER et l'ADEME, la part des aérogénérateurs synchrones à entraînement direct avec aimants permanents est de 3% dans le parc français ; le Department of Energy US confirme cet ordre grandeur : ce type d'éolienne représenterait 5% du marché mondial (Chu Steven - Critical Materials Strategy - United States Department of Energy - December 2011).

Les terres rares sont présentes dans la croûte terrestre, en petites quantités. Les principaux pays extracteurs de terres rares sont la Chine, l'Inde, les Etats-Unis, le Brésil, la Malaisie, le Sri Lanka et l'Afrique du Sud. Il ne faut pas systématiser les méthodes d'extraction au travail infantile ou aux mauvaises conditions de travail, certains industriels (Enercon notamment) ne travaillent qu'avec des fournisseurs s'engageant pour des bonnes conditions de travail et une exploitation la moins polluante possible. Par ailleurs, le faible pourcentage d'éoliennes utilisant des terres rares illustre la prise en considération de cet enjeu par les industriels de l'éolien qui s'efforcent d'y recourir le moins possible.

23 : Avis favorable à l'énergie éolienne.

La Communauté de communes du Pays de la Serre est favorable au projet après avoir consulté le dossier, notamment celui de la MRAe.

Cela n'appelle pas d'observation de notre part, le Pays de la Serre est impliqué dans le développement des projets éolien sur son territoire, wpd a tenu informé la communauté de communes de l'avancement du dossier. Il est fait référence à la contribution de la communauté de communes dans les réponses aux thématiques n°1 et 13.

L'Autorité environnementale, dans sa délibération en date du 27 août 2019 n'a pas formulé d'observations ou de contradictions quant à l'évaluation des impacts du projet des Marnières.

Bilan de l'enquête publique

Le porteur de projet a pu constater que l'enquête publique s'est déroulée dans des bonnes conditions et à ce titre le groupe wpd, à travers sa filiale Energie des Poiriers, tient à remercier toutes les personnes ayant contribué à son bon déroulement.

Alors que la population des deux communes d'implantation s'élève à environ 2500 personnes et que celle du périmètre de l'enquête publique à plus de 7500 personnes, seulement 11 ont contribué à l'enquête publique. A cela s'ajoutent une contribution du conseil régional des Hauts-de-France, une contribution de la communauté de communes du Pays de la Serre et trois délibérations communales prises pendant l'enquête publique.

En 2015, lors de l'enquête publique du parc de Champcourt, ce sont 24 contributions qui ont été recueillies, le périmètre d'enquête publique étant quasiment identique. En 2007, lors de l'enquête publique du parc des Quatre Bornes, ce sont 20 contributions qui ont été recueillies, toujours sur un périmètre de consultation quasiment inchangé.

Par ailleurs, on observe dans les contributions défavorables à l'enquête publique du projet des Marnières une très forte majorité de contributions générales, sur l'éolien ou le domaine des énergies, et non une critique envers le projet lui-même. Cette tendance est identique à celle des enquêtes publiques précédentes. Les contributions favorables semblent elles quant à elles plus orientées sur le projet et l'éolien.

Force est de constater qu'au sein du périmètre d'enquête publique, l'éolien est un sujet qui est bien assimilé par les communes et les communautés de communes, voire par la majorité des citoyens, qui, nous sommes en droit de le penser, sont de l'avis de leurs élus. En effet, dans sa délibération de décembre 2016, Marle s'est positionnée en faveur du projet à 15 voix pour et 1 contre et Marcy-sous-Marle a également confirmé son soutien durant l'enquête publique à 8 voix pour et 1 contre. La communauté de communes du Pays de la Serre et ses élus ont en outre figuré parmi les premiers à s'engager dans le développement éolien dans ce secteur de l'Aisne, choix qui est assumé depuis et dont la communauté de communes se félicite.

Tel qu'il l'a été mentionné précédemment, la majorité des contributions s'est révélée générale à l'éolien ou au domaine de l'énergie, avec des sujets vastes et souvent complexes. Le porteur de projet a bien pris en compte les observations qui ont été formulées et a tâché d'y répondre avec le plus de clarté possible malgré la complexité, et parfois même les liens entre thématiques. De nombreuses sources sont citées, permettant d'approfondir certaines réflexions.

Conclusion

Le projet éolien des Marnières est né d'une volonté des élus de longue date, d'une part avec le développement d'une Zone de Développement de l'Éolien en 2008 dans laquelle la zone d'étude du projet s'intègre, d'autre part avec une actualisation des documents d'urbanisme de la commune de Marle pour permettre de finaliser la ligne est du parc de Champcourt, également développé et construit par le *wpd*.

Le projet a été conçu dans l'idée de renforcer les parcs existants de façon raisonnée. En effet, l'objectif est de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux en matière de développement éolien, et plus largement de transition énergétique, tout en prêtant une attention particulière à l'insertion paysagère des parcs dans un contexte de densification, sans toutefois négliger aucun autre aspect environnemental (environnements naturel, humain, physique, patrimoine).

Après avoir développé les parcs de Quatre Bornes et de Champcourt *wpd* est présent sur ce territoire depuis 2006 et en possède donc une connaissance fine. Les études ont été menées par des experts indépendants, de manière transparente. Il en résulte un projet qui tient compte des spécificités du territoire que ce soit sur le plan paysager, le plan écologique, le plan humain et social ou le plan économique.

A ce titre, le dossier de demande d'autorisation du projet éolien des Marnières a été considéré comme complet par l'administration et répond aux exigences réglementaires.

En cette période de Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques, la France doit donc poursuivre ses efforts, *wpd* demeure persuadé que cela passe entre autres par des projets respectueux, le projet des Marnières en étant un exemple.

Annexe 1 : Étude comparative, photomontages de l'étude d'impact /
photographies de l'existant – wpd onshore France



ETUDE COMPARATIVE

Photomontages de l'étude d'impact / Photographies des parcs construits

Projet éolien des Trente (60 / 80)

Projet éolien de Vallée Madame (80)

Projet éolien de Melleran, Hanc, Larigné et La Chapelle-Pouilloux MLHCP (79)

Projet éolien des Plaines du Porcien (08)

Août 2017

Parc éolien des Trente

- Communes de Amy (60), Crapeaumesnil (60), Beauvraignes (80), Laucourt (80)
- **Dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter** Décembre 2012
- **Date d'autorisation d'exploiter** Juillet 2014
- **Date de mise en service** Mars 2017

Parc éolien de Vallée Madame

- Commune de Saisseval (80)
- **Dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter** Mai 2010
- **Date d'autorisation d'exploiter** Novembre 2012
- **Date de mise en service** Septembre 2015

Parc éolien de MLCHP

- Communes de Melleran, Hanc, Larigné et La Chapelle-Pouilloux (79)
- **Dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter** Novembre 2010
- **Date d'autorisation d'exploiter** Printemps 2012
- **Date de mise en service** Automne 2015

Parc éolien des Plaines du Porcien

- Communes de Château-Porcien, Soh, Ecly et Fergeux (08)
- **Dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter** Octobre 2007
- **Date d'autorisation d'exploiter** Mars 2008
- **Date de mise en service** Été 2009

Comparatif de la vue du parc éolien des Trente depuis le Nord de Crapeaumesnil

Distance au parc des Trente : 1,3 km



Photomontage de l'étude d'impact

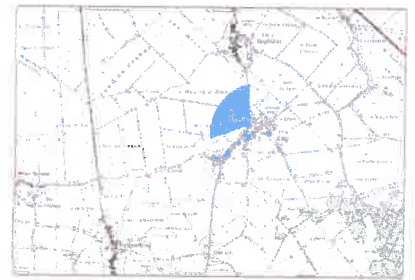


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Trente depuis la sortie nord d'Amy

Distance au parc des Trente : 1,5 km



Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Trente depuis l'entrée de Verpillières

Distance au parc des Trente : 1,5 km



Photomontage de l'étude d'impact

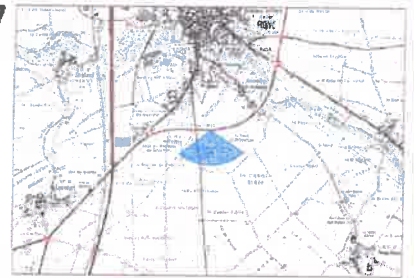


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Trente depuis la sortie de Roye sur la N17

Distance au parc des Trente : 2,7 km



Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Trente depuis la RD 930, à proximité de Laucourt

Distance au parc des Trente : 1,2 km



Photomontage de l'étude d'impact

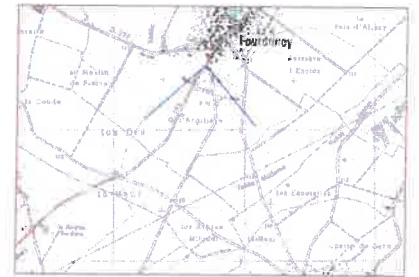


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de Vallée Madame depuis la frange sud de Fourdrinoy

Distance au parc de Vallée Madame : 1 100 m



Photomontage de l'étude d'impact

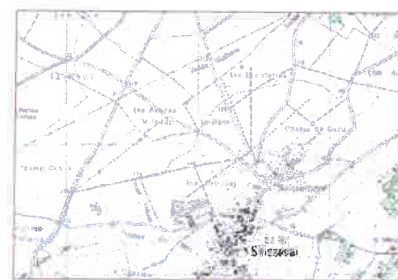


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de Vallée Madame depuis la sortie nord de Saissemont

Distance au parc de Vallée Madame : 630 m



Photomontage de l'étude d'impact

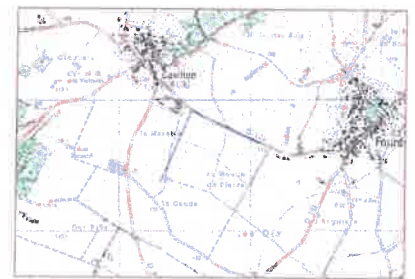


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de Vallée Madame depuis la sortie Est de Cavillon, le long de la RD 121

Distance au parc de Vallée Madame : 2100 m



Photomontage de l'étude d'impact

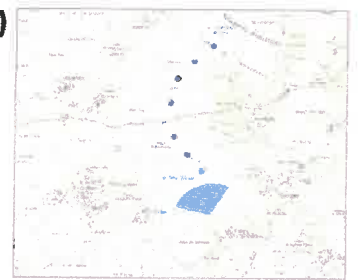


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de MLHCP depuis Bouligné (commune de Lorigné)

Distance au parc éolien de MLHCP : 680 m



Photomontage de l'étude d'impact

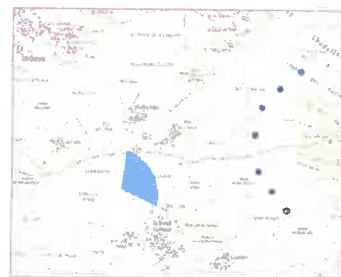


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de MLHCP depuis Breuil-Coiffaud (commune de Hanc)

Distance au parc éolien de MLHCP : 1900 m



Photomontage de l'étude d'impact

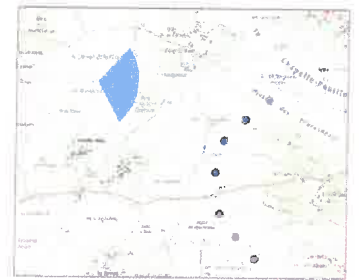


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de MLHCP depuis la RD109 (entre Melleran et La Chapelle)

Distance au parc éolien de MLHCP : 1600 m



Photomontage de l'étude d'impact

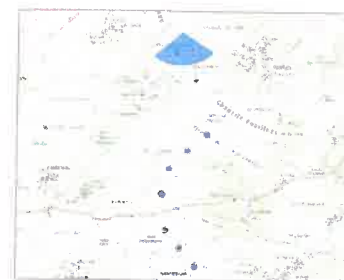


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de MLHCP depuis le village de la Ville-Blanche

Distance au parc éolien de MLHCP : 1500 m



Photomontage de l'étude d'impact

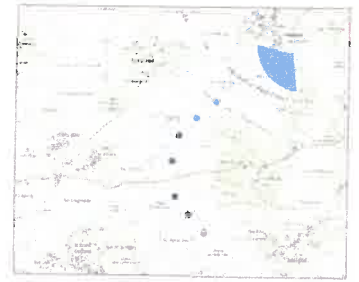


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien de MLHCP depuis la RD109 (entre Sauzé-Vaussais et La Chapelle)

Distance au parc éolien de MLHCP : 1250 m



Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit



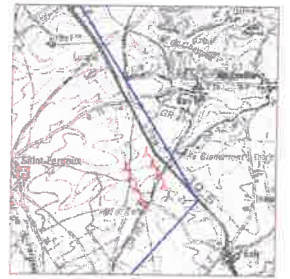
Comparatif de la vue du parc éolien des Plaines du Porcien depuis le nord-est d'Ecly

Distance au parc des des Plaines du Porcien : 1600 m

Photomontage de l'étude d'impact

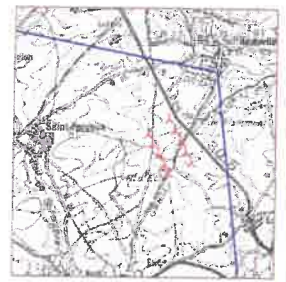


Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Plaines du Porcien depuis la sortie sud-ouest de Son

Distance au parc des des Plaines du Porcien : 1800 m



Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Plaines du Porcien depuis la sortie nord de Château-Porcien

Distance au parc des Plaines du Porcien : 2300 m



Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit



Comparatif de la vue du parc éolien des Plaines du Porcien depuis la D946

Distance au parc des Plaines du Porcien : 460 m

Photomontage de l'étude d'impact



Photographie du parc construit

