

FERME ÉOLIENNE DU MONT-LOUIS

MÉMOIRE DE RÉPONSE A L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Janvier 2018



Commune de Mont-Laurent (08)



Volkswind France SAS

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

Centre Régional de Tours

Les Granges Galand

32, rue de la Tuilerie

37550 SAINT AVERTIN

Sommaire :

1	Préambule	3
2	Réponses aux remarques et questions dans le procès-verbal.....	4
2.1	Justification de l'éolien	4
2.2	Vitesse et stabilité du vent – Production du site - Rentabilité	6
2.3	Incidence sur l'emploi	12
2.4	Démantèlement - coût – garanties financières	13
2.5	Protection des paysages – Impact économique et touristique.....	15
2.6	Protection de la population - Santé - Bruit - Etude acoustique – Infrasons	23
2.7	Protection de l'avifaune – des chiroptères.....	27
2.8	Protection de l'eau.....	31
2.9	Lutte contre les gaz à effet de serre.....	32
2.10	Risque de déséquilibre électrique	36
2.11	Phase travaux – Impact sur les travaux agricoles	37
2.12	Remise en cause de l'enquête publique et de l'éolien	40
2.13	Perturbation des ondes hertziennes	42
3	Remarque du commissaire-enquêteur	43

1 Préambule

Le projet de la Ferme éolienne du Mont-Louis est constitué de 5 éoliennes et d'un poste de livraison sur la commune de Mont-Laurent dans le département des Ardennes (08), à une dizaine de kilomètres au sud-est de Rethel.

Ce projet a été déposé avec le modèle d'éoliennes suivant :

- Nordex N131-3MW atteignant la hauteur bout de pale de 164,9 mètres

De ce fait la puissance cumulée de la Ferme Éolienne du Mont-Louis est de 15 MW.

Le projet a fait l'objet d'une demande d'autorisation unique, valant à la fois demande de permis de construire et demande d'autorisation d'exploiter aux titres des ICPE. Cette demande a été enregistrée le 09 septembre 2016 et complétée le 14 avril 2017. Le projet a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 14 Août 2017.

L'enquête publique s'est déroulée du 21 novembre au 21 décembre 2017. Dans son procès-verbal, transmis le 27 décembre 2017, le commissaire enquêteur recense plusieurs remarques et observations émanant des échanges et courriers reçus. Le présent document vise à apporter les précisions nécessaires.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension du document, les remarques sont classées selon les thématiques recensées (Paysage, Santé, Écologie, ...). Chaque sous-partie est découpée de la manière suivante :

- Un encadré présentant le sujet des remarques ou questions issues de l'enquête publique ;
- Sous l'encadré, l'argumentaire du pétitionnaire répondant aux remarques.

2 Réponses aux remarques et questions dans le procès-verbal

2.1 Justification de l'éolien

*Objectif Français
(Observation 10)*

Tout d'abord, il convient de rappeler que la France s'est engagée à atteindre un seuil de 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2020 et de 30 % en 2030. Fin 2016, les énergies renouvelables (hydraulique, éolien, solaire, bioénergies) couvraient environ 20 % de la consommation Française. (*Bilan électrique 2016 de RTE*)

En 2016, la production d'électricité éolienne a couverte 3,9 % de la production d'électricité du pays. En parallèle, la part d'électricité produite à partir de centrales thermiques au charbon et au fioul a diminué de 15 % et 13 % respectivement entre 2015 et 2016. Depuis plusieurs années, la part d'électricité produite à partir de charbon et de fioul est en diminution.

Le Réseau de Transport d'Electricité (RTE) démontre que la production éolienne se substitue essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles. RTE estime qu'en 2020, un parc éolien de 25 000 MW devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO2 par an.

La production du parc éolien du Mont-Louis permettra d'éviter le rejet à l'atmosphère de 9 900 Tonnes de CO2 par an (660t/MW installé/an).

En 2017, l'ADEME (L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) estime que l'éolien terrestre est le moyen de production le plus compétitif avec les moyens conventionnels comme des centrales à Cycle Combiné Gaz (CCG).

*« Grand-Est » est déjà très largement excédentaire en matière de production Électrique
(Observations 1, 8)*

Le fait de raisonner à l'échelle d'un département ou d'une région est erroné. En effet, sur le sujet de la production et de la consommation d'électricité, il est préférable d'avoir un raisonnement à l'échelle nationale. Chaque département ou région présente des particularités (techniques, géographiques, ...) qui rendent plus ou moins compatible l'installation des centrales de production d'électricité. Voici deux exemples :

- Quatre régions n'ont pas de centrale nucléaire (La Bretagne, Les Pays de la Loire, La Bourgogne-Franche-Comté et l'Ile-de-France)
- Trente et un départements n'accueillent pas d'éolienne (Le Rhône, L'Ain, La Savoie, La Haute Savoie, L'Isère, La Loire, La Saône et Loire, La Haute Saône, Le Jura, L'Indre et Loire, Le Haut Rhin, Le Val d'Oise, La Seine Saint Denis, Les Hauts de Seine, Le Val de Marne, L'Essonne, Paris, Les Pyrénées Atlantiques, Les Landes, La Gironde, Le Lot et Garonne, Le Lot, le Gard, Le Tarn et Garonne, Le Gers, Les Hautes Pyrénées, Les Hautes Alpes, Les Alpes de Hautes Provence, Les Alpes Maritimes et Le Var).

Les départements de la France sont interconnectés afin que chaque Français puisse disposer d'électricité quand il le demande.

2.2 Vitesse et stabilité du vent – Production du site - Rentabilité

*Irrecevabilité du montage financier
(Observation 1)*

Le montage financier réalisé pour la Ferme Éolienne du Mont Louis se base sur des estimations de productibles établies à partir de données de vent issues de Météo France. Pour le projet de la ferme éolienne du Mont Louis, ces données sont issues de la station météo de Saulces-Champenoises à environ 3 km. Il est à noter que ces données sont corrélées sur une période d'au moins 20 ans de manière à lisser les aléas climatiques annuels (année mieux ou moins ventée que d'autres).

Un taux de charge de 22 à 23 % correspond à l'année 2016, qui est par ailleurs une mauvaise année de vent pour l'éolien, ce qui explique un facteur de charge moyen faible pour cette année dans la région Grand-Est.

Le vent et donc la production étant variable, il faut déterminer une probabilité d'atteinte de la production annuelle estimée. Il est défini, dans le cadre du projet éolien du Mont Louis, une probabilité d'atteinte du productible estimé de 50 % (dites « P50 »). Par conséquent, ces calculs estiment à 50 % de chance d'avoir la valeur déterminée. Le P50 est donc une estimation de productible effectivement optimiste. Ceci explique le facteur de charge élevé, relevé dans la Description de la demande (Pièce n°3), car le facteur de charge dépend directement du productible.

En appliquant des probabilités supérieures (75 % voire 90 % relatifs aux P75 et P90), les estimations de productible se voient réduites puisque ces dernières seront atteintes ou dépassées avec 75 ou 90 % de chance.

Cependant, en analysant les données du parc de Hauteville 3 situé dans les Hauts-de-France et exploité par Volkswind Service (9 éoliennes de gabarit 117 m de rotor et 150 m de hauteur totale), les facteurs de charge varient de 34 à 28 % en fonction de la prise en considération du P50 ou P90. Ces données sont cohérentes avec celles du projet de la Ferme Éolienne du Mont Louis.

De plus, les éoliennes projetées sur ce projet sont des NORDEX N131 3 MW de nouvelle génération plus performante que la majorité des éoliennes déjà installée et qui offre un facteur de charge également plus important. Comme expliqué dans *les avis de l'ADEME* d'avril 2016 : « *En France, le facteur de charge constaté des éoliennes à terre est de 23 % sur les cinq dernières années. Les machines de nouvelle génération, caractérisées par des rotors de plus grand diamètre et des génératrices de puissance standard de 2 à 3 MW (parfois appelée éoliennes toilées) fonctionnent plus rapidement à pleine puissance, même pour des vents moyens à faible, ce qui leur permet d'atteindre des facteurs de charge moyens de 30 % dans les mêmes conditions de vent.* »

Vis-à-vis du tarif d'achat, il est important de noter que le Parc éolien du Mont Louis a été déposé en Septembre 2016, soit plusieurs mois avant la mise en place de la nouvelle tarification, début 2017. En effet, le système de rachat actuel de l'appel d'offre, auquel pourrait être soumise la Ferme Éolienne du Mont Louis, s'élèverait au maximum à 74,8 €/MWh. Le montage financier, réalisé dans le cadre du projet, utilise un tarif d'achat proche à ce dernier (75,7€/MWh) et conclut sur la rentabilité du parc éolien.

En considérant la multiplication des projets éoliens dans les Ardennes, il serait étrange de penser que ces projets ne soient pas rentables économiquement.

Le projet éolien du Mont Louis est donc recevable financièrement.

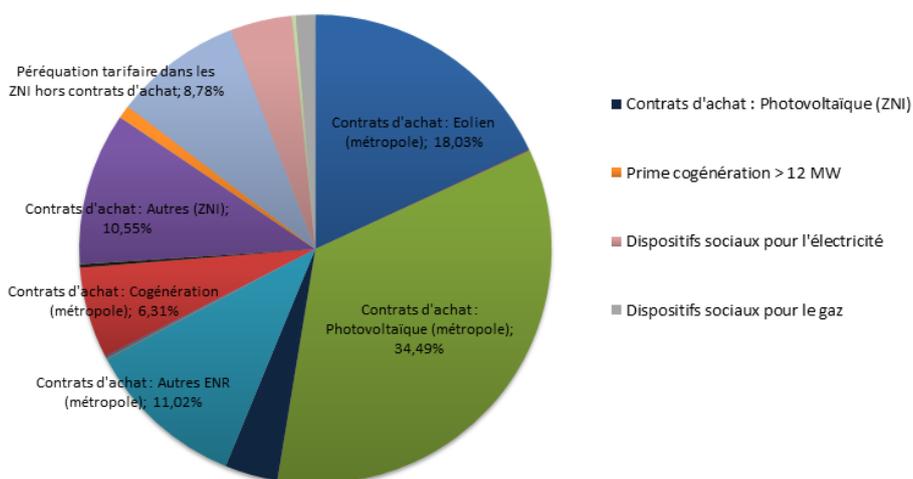
Paragraphe spécifique à la CSPE

(Observation 6)

Avant 2016, les pouvoirs publics soutenaient le développement de la filière éolienne au travers d'un tarif d'achat préférentiel par EDF. Depuis, le système de soutien a évolué au travers d'un complément de rémunération accordé à la suite d'appel d'offres publics ouverts à la concurrence.

Le coût de l'électricité éolienne (et des autres énergies) est répercuté sur la facture du consommateur parmi les charges de la « Contribution au Service Public de l'Electricité » (CSPE). La CSPE vise à compenser les charges de service public de l'électricité, les frais financiers des opérateurs, les frais de gestion, à financer le budget du Médiateur national de l'énergie et le versement de la prime versée aux opérateurs d'effacement. En 2017, le montant de la CSPE s'élevait à 22,5 €/MWh. L'énergie éolienne ne représente que 18% de ce montant, soit une charge de 40,5 c€/kWh (*source : Commission de Régulation de l'Énergie*), c'est-à-dire environ 10,1 €/an pour un foyer moyen consommant 2500 kWh/an, (*source ADEME*).

L'énergie éolienne est actuellement la plus compétitive des énergies renouvelables (en dehors de l'hydro-électricité). Son prix est stable et indépendant des variations du prix des énergies fossiles.



Source : Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)

Il est précisé qu'une installation éolienne n'a pas pour but de réduire les factures d'électricité, mais de diversifier les sources d'énergies ainsi que d'assurer une production d'électricité propre, durable et non soumise aux fluctuations du coût des matières premières que sont l'uranium et le pétrole.

Le montant collecté par la CSPE ne finance pas uniquement l'éolien, il permet le développement d'autres énergies ainsi que des frais financiers, des primes et des dispositifs sociaux.

Investissement à perte
(Observations 1, 6, 7 et 10)

Depuis 2017, l'éolien est soumis à la revente par concurrence de l'électricité produite, au même titre que les autres systèmes de production d'énergie et est soutenu par un complément de rémunération. En contrepartie de ce complément, EDF peut demander à l'exploitant de réduire la production de son parc éolien durant les périodes de surproduction pour réguler le prix du marché de l'électricité.

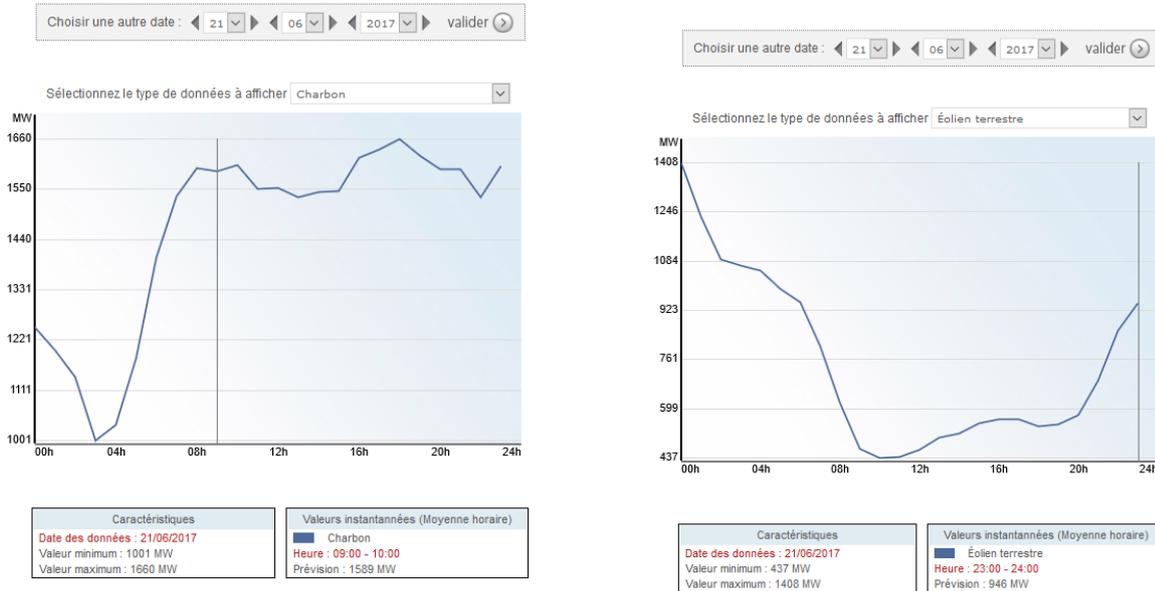
Le système de rémunération est donc transitoirement celui du complément de rémunération sur 20 ans c'est-à-dire de la vente de l'électricité soumise au marché. Il a remplacé l'obligation d'achat qui prévoyait un tarif fixé sur 15 ans. Pour les nouveaux projets, dont fait partie celui de la Ferme Eolienne du Mont Louis, la rémunération sera définie par appel d'offre bi-annuel. Ce système aura pour objectif de faire baisser les coûts de l'éolien, car seront choisis en priorité les projets avec le tarif le plus bas.

Pour appuyer la crédibilité économique du présent projet éolien, AXPO, sa société mère, est un agrégateur (énergie fossile et verte) reconnu en Europe et dans le monde ce qui est une force dans la vente de la production du groupe pour VOLKSWIND, et donc la Ferme Éolienne du Mont Louis. Un agrégateur est l'intermédiaire entre le producteur d'électricité et le marché de l'électricité. C'est lui qui, après avoir acheté la production d'une installation partenaire, la revend soit directement à des clients soit à la bourse de l'électricité.

Ainsi, cela apporte une stabilité financière dans la production et la vente de la production électrique.

*Intermittence de l'éolien et pollution au charbon
(Observations 1, 2, 7)*

Le 21 juin 2017, d'après le site RTE, la production par les centrales dites « à Charbon » ce jour a été de 1,6 GW au plus fort de la consommation, soit deux fois moins qu'annoncé dans les observations.



La production d'électricité d'origine éolienne est effectivement intermittente avec des périodes de fortes productions et des périodes de production plus restreintes, cependant en combinant cette énergie avec les autres énergies renouvelables, l'augmentation des énergies renouvelables entraîne la diminution de la part du parc thermique en France.

L'Ademe a réalisé une étude (*Mix électrique 100% renouvelable ? Analyses et optimisations*) démontrant qu'un système électrique 100 % renouvelable est possible pour la France en 2050. Pour cela, une combinaison de technologies renouvelables est nécessaire, certaines variables comme le solaire et l'éolien, et d'autres contrôlable, comme l'hydraulique ou la géothermie. Ce que propose l'étude de l'Ademe a été testé sur 7 années d'ensoleillement et de vent. La France serait capable d'affronter un hiver très froid (comme en 2012), ou une semaine où le vent tombe. Par ailleurs, une évaluation économique a montré qu'un scénario 100 % renouvelables ne coûte que 2 % de plus qu'un scénario avec 40 % d'énergies renouvelables pour la production d'électricité.

Concrètement, le réseau électrique permet de transporter l'électricité de régions excédentaires vers les régions déficitaires. Chaque jour, en fonction de la production d'électricité renouvelable et des besoins de gestion du réseau, il s'agit de piloter la demande d'électricité. Cela signifie que certains usages comme le chauffage de l'eau sanitaire, ou le rechargement des véhicules électriques, seront pilotés pour être en adéquation avec les besoins de gestion du système électrique. Dans les moments de surproduction d'électricité, un stockage est réalisé par des moyens hydrauliques (station de

transfert d'énergie par pompage), des batteries et des stockages à air comprimé. Cela permet des transferts d'énergie sur la journée ou la semaine.

La solution à l'utilisation d'énergie fossile est avant tout un mix énergétique important et solide, basés sur des technologies efficaces et prévisibles, comme le prévoit la Loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Enfin, il faut noter que la France dispose de trois zones géographiques où s'appliquent des régimes de vent différents : façade Manche-Mer du Nord, front atlantique et zone méditerranéenne. Les variations de la production éolienne s'équilibrent ainsi au niveau national. Les éoliennes tournent 80 % du temps et grâce à ces trois régimes de vent, le vent souffle toujours quelque part.

De plus, les données météorologiques sont fiables, ainsi la production éolienne est très facile à estimer pour les experts RTE

(http://clients.rte-france.com/lang/fr/visiteurs/vie/prod/prevision_production.jsp?t=eolien)

La notion d'intermittence n'est pas adaptée en réalité : elle signifie que la production à des interruptions périodiques. Il serait préférable de la remplacer par la notion de variabilité qui décrit de manière exacte, ce qui se passe.

2.3 Incidence sur l'emploi

*Incidence sur l'emploi
(Observation 1 et 10)*

Après un ralentissement constaté en 2010 et la stabilisation des effectifs en 2013, la filière éolienne affiche une progression entre 2014 et 2016 avec 15 870 emplois éoliens recensés au total (tous secteurs confondus). Par rapport à 2014, l'augmentation de l'emploi dans le secteur éolien représente 26,8 % et plus de 3 300 emplois créés. (*Etude Observatoire de l'éolien 2017, Bearing Point*)

Le redémarrage de l'éolien se confirme, et la contribution de l'éolien dans l'emploi en France va croissante. Ce vivier d'emplois s'appuie sur un tissu industriel diversifié d'environ 800 sociétés actives dans le secteur éolien, comptant des entreprises de toutes tailles, des petites structures aux grands groupes intégrés. En 2015, la filière comptait, en France, près de 18 000 équivalents-temps-plein (ETP) directs et indirects, soit 18 ETP/MW installé (*source ADEME*)

Les entreprises locales sont impliquées dans toutes les phases de développement d'un projet éolien et plus particulièrement dans la construction pour les travaux de génie civil et électrique, mais également de l'accueil et l'hébergement des travailleurs. Les retombées économiques du chantier sont estimées à près de 200 000 € par MW installé. A l'échelle de la région Grand-Est, fin 2016, l'éolien représentait 1 350 emplois (*source DREAL*):

- 250 dans les études et le développement,
- 370 dans la fabrication de composants,
- 510 dans l'ingénierie et la construction,
- 230 dans l'exploitation et la maintenance.

Plus généralement, même si la France ne compte pas de constructeurs d'éolienne, de nombreuses entreprises françaises participe au développement des projets éolien, via la construction (terrassement, grutage, ...), mais également le transport ou les bureaux de contrôles (SOCOTEC, COLAS, STAG...).

La ferme éolienne du Mont Louis sera exploitée par la société Volkswind Service France SAS qui est basée à Saint-Avertin (37) et qui est composée de 6 salariés en CDI dont 2 techniciens maintenance.

Le projet éolien du Mont Louis sera donc source d'emplois directs et indirects locaux et nationaux.

2.4 Démantèlement - coût – garanties financières

*Démantèlement – coût – garanties financières
(Observation 1 et 10)*

Un parc éolien, est parfaitement réversible et sans conséquences à long terme pour l'environnement et le paysage. Il est tout à fait possible de démanteler un parc pour le remplacer par une technologie plus performante, ou au terme de sa période de fonctionnement.

Le décret n°2011-958 du 23 août 2011 et l'arrêté du 26 août 2011, relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent, précisent les modalités d'application relatives aux opérations de démantèlement et de remise en état des installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 6 novembre 2014.

Le démantèlement du parc éolien comprend :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison ainsi que les câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation :
 - o sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas, ici des terres à usage agricole.
 - o décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 centimètres et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état.

Sauf modification du réseau routier ou du matériel de transport qui permettraient d'envisager une solution plus simple, le nombre de camions et les itinéraires choisis pour enlever les pièces des éoliennes seront, à priori, les mêmes lors du démantèlement que ceux empruntés par lors de la phase de construction. Les engins utilisés seront les mêmes que lors du montage, moins les bétonnières qui seront remplacées par des camions bennes évacuant les gravats. Sauf intempéries, la durée de chantier du démontage de l'éolienne elle-même sera de 3 jours par éolienne.

L'annexe I de l'arrêté du 26 août 2011 explicite le calcul du montant initial des garanties financières :

$$M=N \times C_u$$

Où :

N est le nombre d'unités de production d'énergie (éolienne)

Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût unitaire forfaitaire est fixé à 50 000 €.

Ici, la garantie est donc estimée à 250 000 €. Ce montant sera réactualisé tous les cinq ans conformément à l'article 3 de l'arrêté du 26 août 2011.

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe le montant initial de la garantie financière et précise l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie.

Les différentes possibilités de constitution des garanties financières sont décrites dans l'article R516-2 du Code de l'environnement (modifié par décret n°2015-1250 du 7 octobre 2015 - art. 1). L'article R516-2 du Code de l'environnement prévoit que les garanties financières doivent être constituées à la mise en activité du parc éolien.

De plus, selon l'article L553-3 du Code de l'environnement, l'exploitant d'une installation produisant de l'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site à la fin d'exploitation.

Enfin, si la société de projet fait défaut au moment du démantèlement, le préfet peut remonter à la société mère pour s'assurer du financement du démantèlement (*article L553-3 du code de l'environnement*).

Lorsque qu'un démantèlement s'avère nécessaire, il ne faut pas oublier la revalorisation de l'acier des mâts, des câbles aluminium et cuivre de la tour ou inter-éolien et du poste de livraison ainsi que tous les éléments pouvant être valorisés, qui apportent un soutien financier supplémentaire important. En exemple : pour une éolienne de 117 m de diamètre de rotor pour une hauteur au moyeu de 91,5 m, la masse des sections d'acier de la tour représente 212,5 tonnes pour un coût d'achat à 140 €/tonne (2014), ce qui représente un apport financier de 29 750 € uniquement pour la revalorisation de l'acier de la tour.

VOLKSWIND France, maison mère de la Ferme éolienne du Mont Louis, s'engage à attester auprès du Préfet de la constitution de ces garanties au moment de la mise en activité du parc éolien, comme l'atteste la lettre d'intention en annexe de la Description de la Demande (pièce n°3).

Le démantèlement du projet éolien du Mont Louis sera donc assuré.

2.5 Protection des paysages – Impact économique et touristique

Distance aux habitations
(Observation 1)

En France, l'arrêté ICPE du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes indique qu'une distance minimale de 500 mètres de toute construction à usage d'habitation doit être respectée.

Avec une distance aux habitations de 820 m, les éoliennes du projet respectent la limite fixée. La distance réglementaire a même été augmentée pour diminuer l'impact sur les riverains.

De plus, aujourd'hui, les avancées technologiques amènent les constructeurs d'éoliennes à proposer des éoliennes plus puissantes et ayant un mât et un rotor plus grand afin d'optimiser la production des aérogénérateurs. Pour autant, ces machines sont parallèlement moins bruyantes que des éoliennes plus anciennes et de dimension moindre, du fait d'une technologie plus mature avec des efforts importants menés sur l'acoustique.

Le parc éolien du Mont Louis respecte donc un éloignement suffisant vis-à-vis des habitations les plus proches.

Densification des éoliennes et respiration paysagère

(Observations 1, 3, 4 et 5)

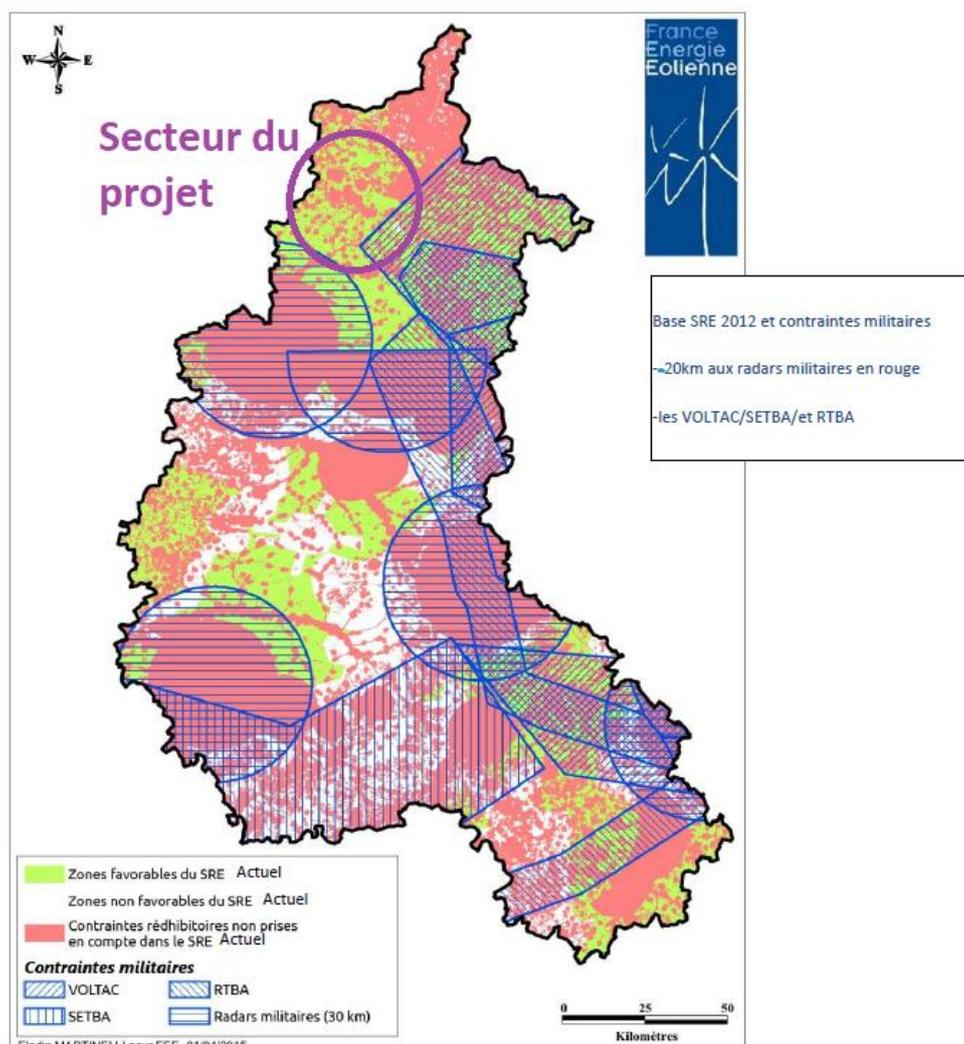


Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne auquel sont ajoutées les contraintes militaires

D'un point de vue des contraintes à l'échelle de la région, le département des Ardennes est celui qui présente le moins de contraintes ainsi que la plus adaptée au développement éolien :

Ce secteur des Ardennes est un territoire plutôt propice à l'installation de parcs éoliens puisque s'y trouve des zones rurales, en effet le Schéma Régional éolien (SRE), document de référence qui définit les zones favorables au développement de l'énergie éolienne au niveau régional, favorise page 26 « ... la création de centrales éoliennes en milieu rural dans les secteurs d'openfield au relief faiblement marqué, d'échelle adaptée, présentant une faible densité de population. »

Les départements de l'Aube et de la Haute-Marne présentent de nombreuses contraintes militaires limitant l'implantation d'éoliennes. La Marne présente quant à elle de nombreux sites classés

(UNESCO, monuments de la Grande-Guerre, ...) ainsi qu'un nombre de parcs éoliens déjà installés plus important. La région Ardennes connaît donc un fort développement.

Le SRE, page 26, prend en compte les sensibilités paysagères « *En favorisant la création de quelques grands parcs éoliens pour préserver des espaces visuels sans éoliennes. L'objectif étant de garantir un paysage autre qu'énergétique dans la région par la création de champs d'éoliennes bien circonscrits. Ces grands parcs devant être séparés les uns des autres par des distances dites de respiration afin d'éviter l'exploitation systématique des espaces disponibles et donc le mitage du paysage* »

Le contexte éolien a, notamment, été analysé dans l'Etude paysagère (Pièce n°4-1) qui conclue (p.91) : « *Dans le SRE de Champagne-Ardenne, il est notifié que le secteur d'implantation est localisé au sein de communes favorables au développement de l'éolien.*

Il est situé en-dehors des entités paysagères très sensibles, mais à proximité immédiate (côte de Bourcq et vallée de l'Aisne). Il est marqué par une forme de relief bien individualisée, liée au passage de la côte de Champagne (côte de Bourcq).

Le secteur d'étude, déjà marqué par un parc, fait ainsi partie d'un pôle ayant vocation à être conforté dans le prolongement de l'existant, ceci dans le respect des principes de protection des paysages (éviter l'encercllement des communes, la saturation ou le mitage du paysage,..), dont les principales sensibilités ont été évoquées dans l'analyse de l'état initial.

Nous avons vu dans l'analyse des impacts réels que les éoliennes projetées s'inscrivent en cohérence avec les éoliennes en exploitation, dans le respect de la configuration du parc proche et des sensibilités relevées.

La densification éolienne est modérée. L'occupation visuelle de l'ensemble des éoliennes est augmentée, mais offre une implantation homogène et offrant le parti de moindre impact sur ce secteur (notamment les rapports d'échelle par rapport au front de côte). »

La Ferme Éolienne du Mont Louis a été étudiée de manière à limiter les effets de sur-densification ou de manque de respiration paysagère.

Impact sur le tourisme
(Observation 5, 6, 7, 10)

Depuis le développement de l'énergie éolienne en France, plusieurs études et enquêtes ont été réalisées afin d'analyser les éventuels impacts des parcs éoliens sur le tourisme :

Selon la « Consultation CSA / France Energie Eolienne des Français habitant une commune à proximité d'un parc éolien » (Avril 2015), plus de 2/3 des riverains en ont une image positive et 71 % d'entre eux les considèrent bien implantées dans le paysage.

Un sondage réalisé fin 2003 dans la région Languedoc-Roussillon par l'institut CSA intitulé « Impact potentiel des éoliennes sur le tourisme en Languedoc-Roussillon » met en évidence l'absence totale d'impact. D'autres études ont été réalisées au niveau international avec des résultats similaires.

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

Les points suivants sont à retenir :

- Les parcs éoliens peuvent constituer une attraction pour les populations locales, les curieux ou les estivants. L'implantation, au niveau du parc, de panneaux d'information sur l'énergie éolienne en général et sur le parc en particulier participent à l'appropriation du projet ;
- Les parcs éoliens peuvent constituer un support pour l'organisation d'événements culturels ou sportifs (expositions, sensibilisation, semaine du développement durable, ...). Des sentiers pédagogiques ou de randonnées peuvent également être mis en place sur certains projets afin d'attirer touristes et curieux pour s'informer sur l'énergie éolienne (exemple : sentier éolien au pied du parc de Pépigou en Haute-Garonne).

Pour exemple, la visite du parc éolien de Cormainville (28), construit par VOLKSWIND et constitué de 30 éoliennes, est assurée par la Maison de la Beauce, avec le soutien technique de VOLKSWIND, a enregistré les fréquentations suivantes :

- En 2008 : 656 adultes et 270 scolaires,
- En 2009 : 401 adultes et 522 scolaires (hors Wind-Day- journée du vent).

Le parc éolien ne remet donc pas en cause l'attrait touristique de la région. Les impacts sur les sites touristiques sont faibles. De plus, le projet est éloigné avec des impacts très faibles ou nuls sur les sites touristiques principaux.

Aussi, le résumé non Technique de l'étude paysagère (pièce 4-1 bis) précise page 5 que : « *Le secteur d'implantation du projet éolien ne fait pas partie des secteurs touristiques majeurs du territoire. Le projet éolien n'interagira donc pas ou peu avec les sites touristiques référencés dans le territoire, à savoir Rethel, Vouziers et les paysages de la dépression humide.* »

La Ferme Éolienne du Mont Louis n'entraînera donc pas d'impacts négatifs sur le tourisme.

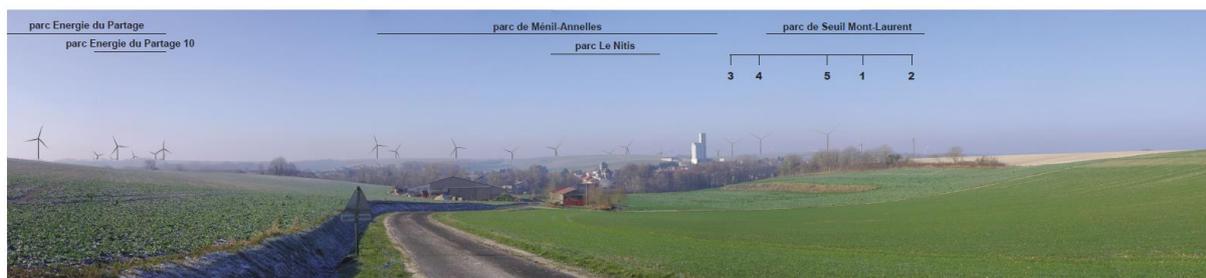
Impact sur les monuments historiques

(Observation 10)

Le résumé non Technique de l'étude paysagère (pièce 4-1bis) précise page 5 que : «Aucun édifice ou lieu protégé réglementairement n'est inventorié dans le périmètre de 500 mètres du projet éolien. » et « L'édifice protégé le plus proche concerne l'église de Saulces-Champenoises. Le projet éolien n'a qu'une incidence limitée sur cette église, liée à un point de vue particulier et ponctuel (covisibilité depuis l'accès est au village).

Une analyse spécifique a été menée depuis l'approche du village par l'est (sensible). La suppression des éoliennes n°6, n°7 et n°8 a permis d'éliminer les interactions visuelles entre le projet et le clocher protégé. Le projet est excentré des perspectives sur l'église de Saulces-Champenoises, sans incidence majeure sur sa perception.

Les impacts visuels du projet sur le reste du patrimoine se révèlent au final nuls (identification de terrain et vérification au travers des photomontages).»



Source : Etude paysagère (pièce 4-1)

La Ferme Éolienne du Mont Louis n'entraînera donc pas d'impacts négatifs sur le patrimoine.

Déévaluation immobilière

(Observation 10)

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

Plusieurs études se sont attachées à étudier cette problématique et aucune ne conclut à l'impact des éoliennes sur l'immobilier, bien au contraire :

Une enquête menée en 2002 par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement (CAUE) de l'Aude a conclu que les éoliennes n'avaient pas d'impact significatif sur le marché de l'immobilier alors qu'à l'époque ce département comptait parmi les plus concentrés en éoliennes. Sur les 33 agences immobilières interrogées, 8 estimaient que les installations avaient un impact négatif, 18 considéraient qu'elles n'avaient aucun impact et 7 jugeaient qu'elles avaient un impact positif sur le marché de l'immobilier.

Une seconde étude menée dans le Nord-Pas de Calais par l'association Climat Energie Environnement en 2008 a évalué l'impact des parcs éoliens sur les biens immobiliers se trouvant dans un périmètre de 10km autour des éoliennes. Réalisée sur 7 ans (3 ans avant et 3 ans après mise en service des parcs), cette étude a examiné les transactions immobilières et les permis de construire déposés. Les résultats indiquent que manifestement, il n'y a pas de départ de résidents propriétaires associé à une baisse de la valeur provoquée par une transaction précipitée ou l'influence de nouveaux acquéreurs prétextant des arguments de dépréciation.

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

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

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

En complément, les équipes de Volkswind s'entretiennent régulièrement avec les maires des communes où les parcs ont été développés. Ainsi, il est surveillé ensemble le solde migratoire des communes, le nombre de dépôts de permis de construire, la proportion entre locataires et propriétaires sur la commune. A ce jour, les résultats de ces entretiens montrent que :

- Les habitants d'une commune où est implanté un parc Volkswind n'ont pas fui le village, que ce soit pendant les études, pendant la construction ou lorsque les éoliennes sont en exploitation.
- Le nombre de permis de construire reste constant.
- Le solde migratoire des communes ne diminue pas.

La Ferme Éolienne du Mont Louis n'entraînera donc pas d'impacts négatifs sur l'immobilier.

2.6 Protection de la population - Santé - Bruit - Etude acoustique – Infrasons

Etude acoustique insuffisante
(Observation 1)

L'étude acoustique (Pièce n°4-3) a été réalisée par un bureau d'étude spécialisé, VENATHEC. La méthodologie réalisée est présentée en annexe du rapport.

Après les réponses aux compléments demandés par la DREAL, les services de l'Etat ont jugé le projet du Mont Louis recevable notamment dans sa complétude et proportionnalité aux enjeux.

La société VENATHEC est une société reconnue dans le domaine de l'éolien pour la solidité de ses études. Sa compétence ne saurait être remise en cause lors de cette étude.

La guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres, de décembre 2016 recommande que :

« le nombre de points de mesure, doivent être choisis de manière à cerner les impacts acoustiques les plus sensibles sur l'ensemble des éoliennes du parc étudié. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser une mesure du bruit de fond sur toutes les habitations les plus proches des éoliennes. Pour chaque éolienne du site, la prise en compte de l'habitation supposée présenter la plus grande sensibilité des habitations autour de ladite éolienne, suffira à dimensionner l'impact acoustique de cette éolienne. Il conviendra toutefois de justifier dans l'étude d'impact le choix de cette habitation par rapport aux autres. Cette réflexion est donc à avoir sur toutes les zones du parc de manière à contrôler toutes les éoliennes du parc. »

Les impacts acoustiques présumés les plus sensibles dépendent de plusieurs critères :

- *la proximité aux éoliennes*
- *la configuration topographique*
- *la situation par rapport aux vents dominants*
- *la végétation et autres sources de bruit autour de l'habitation*
- *Pour deux habitations voisines, exposées de manière identique aux éoliennes et de même configuration environnementale (même influence des sources de bruit extérieures, même relief, ...), les bruits de fond pour des vents faibles ou soutenus sont similaires. L'impact acoustique vis à vis des éoliennes est comparable pour chacune des habitations. »*

Aux vues de cette méthodologie, la société VENATHEC a établi que trois points de mesures étaient nécessaires, au niveau des habitations les plus proches.

Le problème d'alimentation du sonomètre numéro 2, n'a pas été préjudiciable à l'étude. Ce point n'a pas été relevé par les services instructeurs durant l'instruction ni évoqué dans l'avis de l'autorité environnementale.

Des mesures dites de réception seront effectuées une fois que les éoliennes seront installées comme l'indique la réglementation et comme le préconise d'ailleurs le rapport de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) de mars 2013. Tous les parcs éoliens en France doivent effectuer des mesures de réception acoustiques lorsque les éoliennes sont en fonctionnement. De façon à confirmer les simulations qui sont réalisées avant la mise en place du parc éolien, une « *mesure de réception acoustique* » est imposée par l'arrêté d'autorisation délivré par le Préfet à la mise en service du parc.

Cette mesure permet de confirmer le plan d'optimisation acoustique qui a été proposé dans le cadre des études de la demande d'autorisation unique ou éventuellement de l'ajuster si nécessaire.

L'étude acoustique du projet éolien du Mont Louis est donc satisfaisante.

Incidence sur la santé
(Observation 3, 4, 5, 6, 7 et 9)

L'Académie nationale de médecine a publié en mai 2017 un rapport sur les «Nuisances sanitaires des éoliennes terrestres », actualisation d'un premier rapport de 2006. Ce rapport indique que *«Si l'on excepte les risques traumatiques liés aux bris de pales, projections de blocs de glace l'hiver dont l'occurrence reste exceptionnelle, [.....] les nuisances sanitaires semblent avant tout d'ordre visuel (défiguration du paysage et ses conséquences psychosomatiques) et à un moindre degré sonore (caractère intermittent et aléatoire du bruit généré par les éoliennes d'anciennes générations). 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 ».*

A noter que ce document n'évoque absolument pas une distance de retrait de 1 500 m vis-à-vis des habitations.

Concernant les *« risques traumatiques liés aux bris de pales, projections de blocs de glace l'hiver dont l'occurrence reste exceptionnelle »* non pris en compte dans le rapport de l'académie de médecine, l'étude de dangers (pièce 5) stipule page 125 que *« En conclusion, les éléments exposés par la présente étude de dangers montrent objectivement que les risques résiduels sont acceptables sur le site choisi. »*

Pour répondre aux observations concernant les infrasons, voici ci-dessous les conclusions de l'étude de l'ANSES :

« La campagne de mesure réalisée par l'Anses :

confirme que les éoliennes sont des sources de bruit dont la part des infrasons et basses fréquences sonores prédomine dans le spectre d'émission sonore ;

ne montre aucun dépassement des seuils d'audibilité dans les domaines des infrasons et basses fréquences sonores (< 50 Hz). » (source ANSES rapport mars 2017)

« De manière générale, les infrasons ne sont audibles ou perçus par l'être humain qu'à de très forts niveaux. À la distance minimale d'éloignement des habitations par rapport aux sites d'implantations des parcs éoliens (500 m) prévue par la réglementation, les infrasons produits par les éoliennes ne dépassent pas les seuils d'audibilité. Par conséquent, la gêne liée au bruit audible potentiellement ressenti par les personnes autour des parcs éoliens concerne essentiellement les fréquences supérieures à 50 Hz. L'expertise met en évidence le fait que les mécanismes d'effets sur la santé regroupés sous le terme « vibroacoustic disease », rapportés dans certaines publications, ne reposent sur aucune base scientifique sérieuse. Un faible nombre d'études scientifiques se sont intéressées aux

effets potentiels sur la santé des infrasons et basses fréquences produits par les éoliennes. L'examen de ces données expérimentales et épidémiologiques ne mettent pas en évidence d'argument scientifique suffisant en faveur de l'existence d'effets sanitaires liés aux expositions au bruit des éoliennes, autres que la gêne liée au bruit audible et un effet nocebo, qui peut contribuer à expliquer l'existence de symptômes liés au stress ressenti par des riverains de parcs éolien.» (Source ANSES rapport mars 2017)

« L'Anses conclut que les connaissances actuelles en matière d'effets potentiels sur la santé liés à l'exposition aux infrasons et basses fréquences sonores ne justifient ni de modifier les valeurs limites d'exposition au bruit existantes, ni d'introduire des limites spécifiques aux infrasons et basses fréquences sonores. » (Source ANSES rapport mars 2017)

Le rapport de l'ANSES fait également référence à des études menées dans d'autres pays tel que le Canada où les conclusions sont similaires.

L'effet NOCEBO est également cité. Les personnes ayant un ressenti négatif sur l'éolien seront plus enclin à se trouver des symptômes physiques rassemblés sous le terme de « syndrome éolien » alors qu'aucune étude sérieuse ne fait de lien de cause à effet.

Vis-à-vis des effets stroboscopiques et projections d'ombres :

Selon l'Académie de médecine sollicitée par l'association APSA (Association pour la protection des Abers) en 2005, il n'y a pas de risque avéré de stimulation visuelle stroboscopique par la rotation des pales des éoliennes.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, les dangers sont « *très peu probables* ». Cette étude ajoute que les risques sont d'autant plus minimes à des distances supérieures à 300 mètres d'une éolienne.

Une note publiée par le *Government Office for the East of England* abonde dans le même sens de l'Agence Internationale de l'Energie. Cette note précise que le taux de clignotement critique pour le déclenchement de crises photoconvulsives chez des personnes vulnérables se situe entre 2,5 et 40 clignotements par seconde, ou entre 150 et 2 400 clignotements par minute. Pour les éoliennes prévues, le nombre de révolutions par minute pour une éolienne à trois pales représente de 30 à 60 clignotements par minute, ce qui est nettement inférieur dans le pire des cas à la zone de danger pour les personnes vulnérables.

Aux vues des nombreuses études réalisées, les parcs éoliens ne présentent pas de dangers pour la santé des riverains.

2.7 Protection de l'avifaune – des chiroptères

*Impact sur l'avifaune et les chiroptères
(Observation 1, 6, 10)*

L'étude écologique (Pièce n°4-2) est réalisée par un bureau d'étude spécialisé, Airele. L'avifaune et les chiroptères ont été prospectés sur un cycle biologique complet. Des sorties diurnes et nocturnes ont été réalisés. Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe du rapport écologique. Elle respecte le protocole national en vigueur au moment du dépôt du dossier.

Après les réponses aux compléments demandés par la DREAL, les services de l'Etat ont jugé le projet du Mont Louis recevable notamment dans sa complétude et proportionnalité aux enjeux.

L'étude écologique (Pièce n°4-2) conclut que : « *Les impacts potentiels occasionnés par les éoliennes ne devraient concerner que l'avifaune et les chiroptères, principaux groupes taxonomiques impactés de manière générale. Ces impacts potentiels se traduisent par des collisions et du dérangement mais avec une faible intensité ne remettant pas en cause la dynamique des oiseaux et des chauves-souris présents sur le site. La mise en place des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement devrait réduire ces impacts à un niveau non significatif. Les suivis post-implantation devraient permettre un contrôle de l'impact potentiel et la mise en place de nouvelles mesures si nécessaire.* »

La Ferme Éolienne du Mont Louis n'entraînera donc pas d'impacts négatifs sur la faune volante.

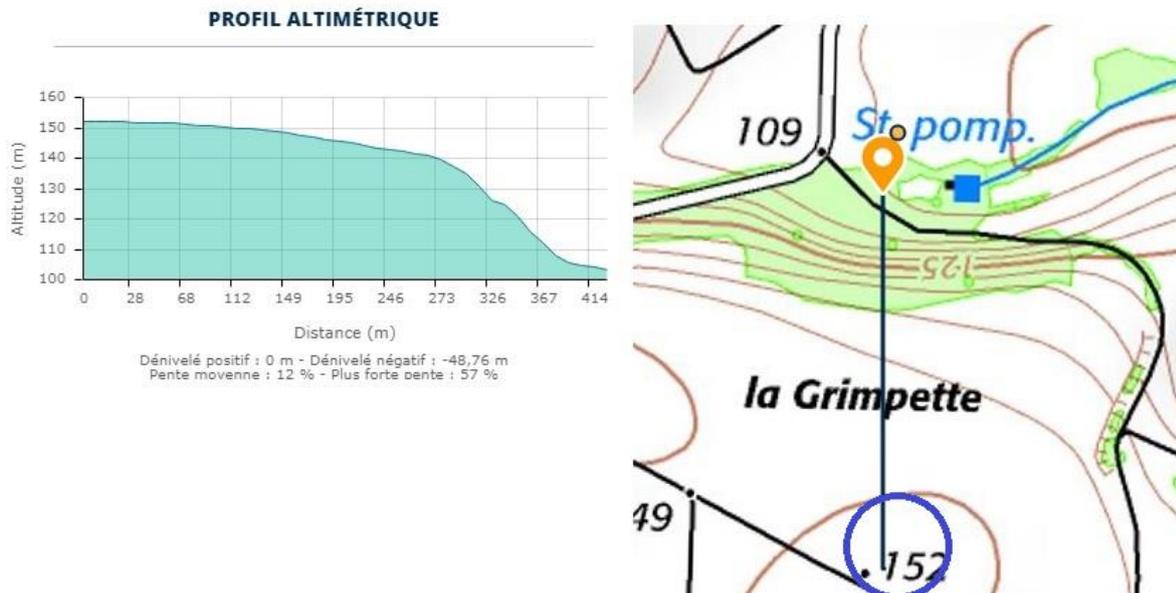
Eloignement des haies

(Observation 1)

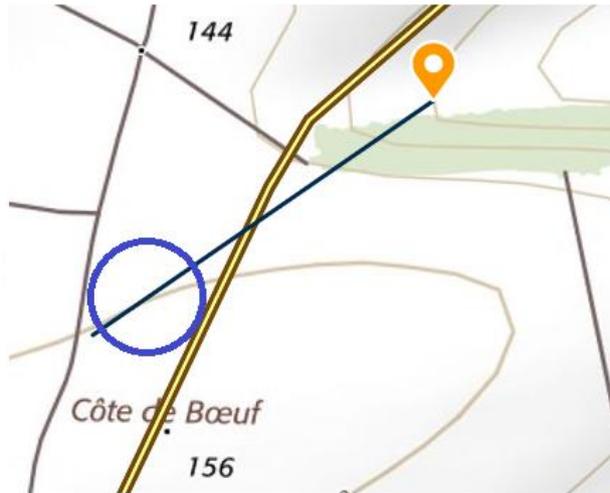
Il convient de rappeler qu'il n'existe aucun texte réglementaire sur la distance d'éloignement nécessaire entre un élément boisé et un parc éolien. Cette distance de 200 m est une recommandation du protocole EUROBATS qui ne peut être opposée au développement du projet quant à la distance aux haies et éléments boisés. L'étude écologique (pièce 4-2), page 108, précise que « *Concernant plus spécifiquement les secteurs à enjeux moyens, que sont les haies et les boisements [...] Une bande tampon de 200 m de part et d'autre a été préconisée, afin de garantir l'absence d'impact pour les espèces nicheuses, »*

Pour EUROBATS cette distance s'entend de la cime des arbres à l'extrémité des pales, cette distance peut donc être supérieur à 200 m depuis le mat de l'éolienne, il faut néanmoins prendre en compte la topographie du site, notamment pour les deux éoliennes les plus proches des boisements E2 et E5, E1 (350m), E3 (1209 m) et E4 (707 m) étant bien trop éloignées pour constituer le moindre impact :

Pour l'éolienne E2 :

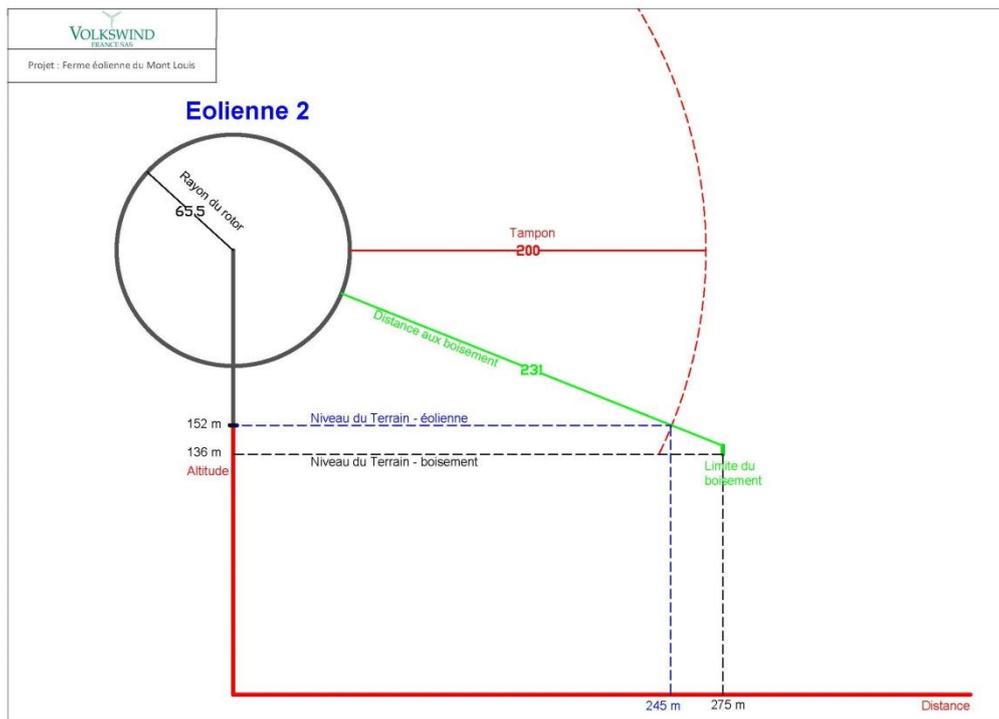


Pour l'éolienne E5 :



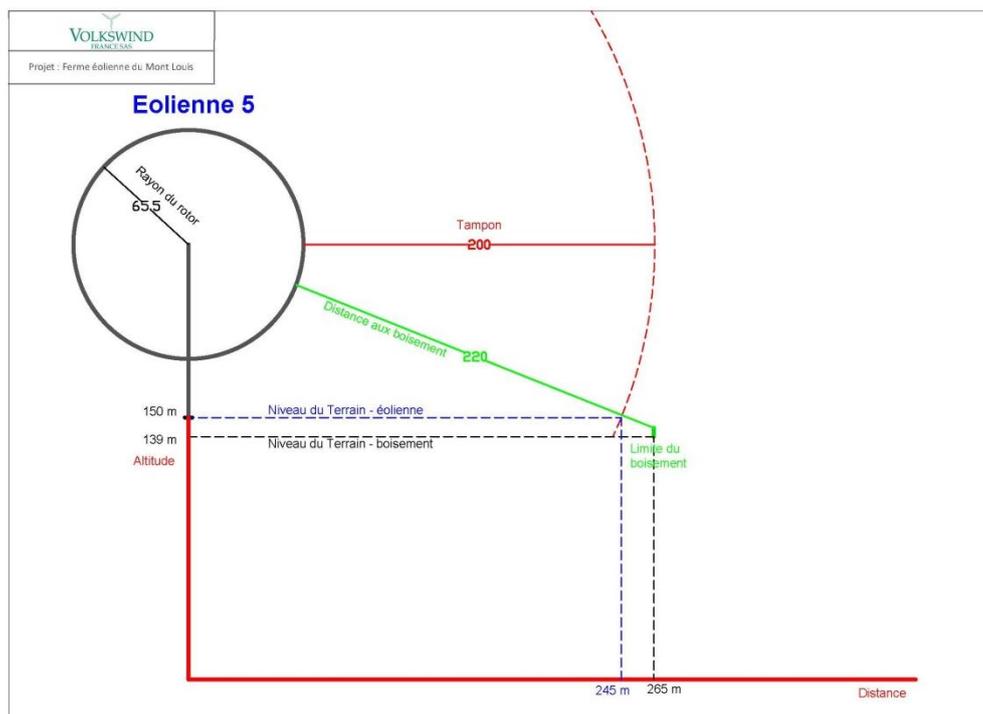
Les boisements sont en contrebas vis-à-vis des éoliennes :

E2 se trouve à 152 m d'altitude et la limite la plus proche du boisement est à 136 m d'altitude :



Les boisements sont donc bien à plus de 200 m de l'éolienne 2, que ce soit le mât (275m) ou les pales (231m).

E5 se trouve à 150 m d'altitude et la limite la plus proche du boisement à 139 m :



Les boisements sont donc bien à plus de 200m de l'éolienne 5, que ce soit le mât (265m) ou les pales (220m).

Les éoliennes, mât ou pales, sont donc bien éloignées de plus de 200 m aux boisements.

Conformément à l'étude écologique page 118 : « Afin de réduire au maximum les risques de collision des chiroptères avec les éoliennes, les éoliennes ont été positionnées à plus de 200 m des zones de chasse (haies, boisements). »

2.8 Protection de l'eau

*Incidence sur le captage d'eau
(Observation 1)*

Comme indiqué dans l'étude d'impacts (pièce 4-0), page 91, les éoliennes sont en dehors du périmètre de captage éloigné et ne présente donc pas de danger ou de risque de pollution par rapport aux captages d'eau proches.

L'avis de l'autorité environnementale (page 5) précise que : « *L'étude [d'impacts] conclut à l'absence de risque de pollution engendrée par le projet sur le captage d'eau potable* »

De plus, le risque d'écoulement de polluant, tant en probabilité qu'en quantité est très limité. Le risque permanent de pollution réside dans la présence d'huile, de graisse ou de liquides de refroidissement dans la nacelle et dans le bas de la tour des aérogénérateurs, dans les transformateurs, ainsi que dans les postes de livraison. Tous ces éléments sont munis de bacs de rétention en prévention d'une éventuelle fuite et de kits antipollution. La maintenance du parc sera assurée par du personnel qualifié et formé et les pièces de rechange ainsi que l'huile pour les petites quantités seront stockées dans leurs locaux et non sur le site. Concernant l'huile présente dans les multiplicateurs, celle-ci sera gérée directement par une entreprise spécialisée qui se chargera du changement d'huile, de son évacuation du site et de son recyclage.

Les éoliennes sont équipées d'un dispositif de surveillance des niveaux et pressions d'huile et de liquides de refroidissement et font l'objet d'un suivi de fonctionnement à distance en continue 24h/24h et 7j sur 7j. Tout dysfonctionnement d'une éolienne est détecté immédiatement et signalé au responsable d'exploitation qui définit les mesures d'interventions nécessaires.

La Ferme Éolienne du Mont Louis n'entraînera donc pas de risque de pollution des nappes.

Pour l'utilisation du Varidos FSK, comme liquide de refroidissement, chaque produit utilisé pendant la phase d'exploitation possède une Fiche de données de sécurité conformément au Règlement européen, qui explique les caractéristiques de la substance notamment des informations écologiques, ainsi que les mesures à prendre en cas d'incident, dont, entre autre, la dispersion accidentelle.

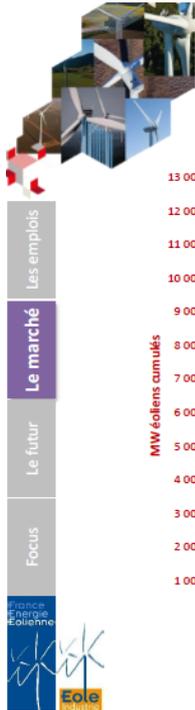
(<http://www.exeau.fr/Securite-Produit/FDS-Varidos-FSK-11-R.pdf>)

Si un des produits est interdit ou n'est plus produit, il sera remplacé par un autre en appliquant les mêmes consignes de sécurité.

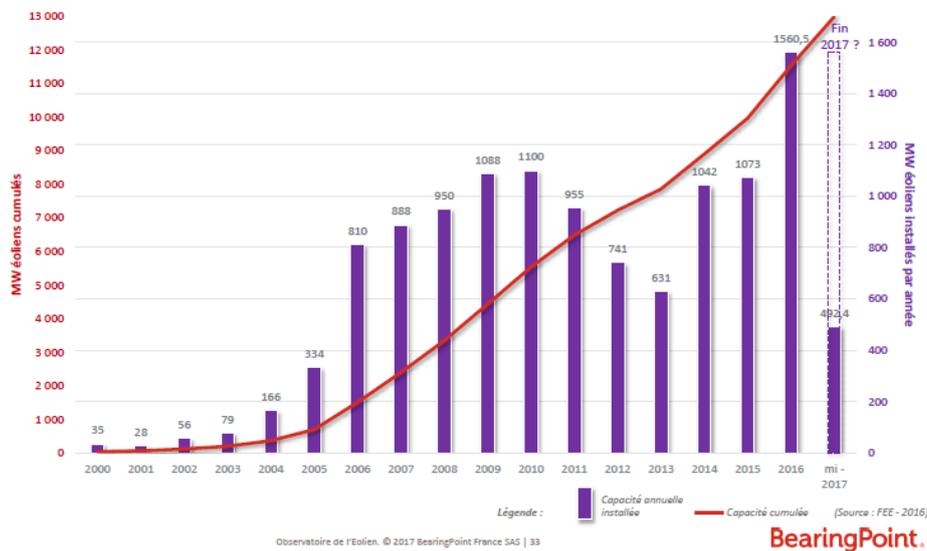
2.9 Lutte contre les gaz à effet de serre

*Pollution indirecte au CO2
(Observations 3, 8, 10)*

Le développement de l'éolien n'entraîne pas d'augmentation de la puissance des centrales à énergies fossiles. En premier lieu, il convient de remarquer que la puissance éolienne installée est en pleine croissance.



Evolution de la puissance éolienne installée en France à mi-2017



Source : Observatoire de l'éolien 2017 (BearingPoint/FEE)

Aussi, le bilan électrique de RTE (Réseau de Transport de l'Electricité) permet d'avoir les chiffres de l'évolution du parc thermique à combustible fossile. Voici ci-dessous un tableau reprenant les différentes sources d'énergie et leur évolution de 2014 à 2015. Les fermetures de centrales à charbon engendrent une diminution du parc charbon de 33,3 % et du parc thermique à combustible fossile de 5,9 %. La production d'électricité d'origine éolienne est intermittente mais en combinant cette énergie avec les autres énergies renouvelables, elle contribue ainsi à diminuer la part du parc thermique petit à petit en France.

Mémoire de réponse à l'enquête publique

Puissance installée au 31/12/2015	Puissance MW	Evolution par rapport au 31/12/2014	Evolution	Part du parc installé
Nucléaire	63 130	0,0%	0	48,8%
Thermique à combustible fossile	22 553	-5,9%	-1414	17,4%
dont charbon	3 007	-33,3%	-1500	2,3%
fioul	8 645	+0,3%	+23	6,7%
gaz	10 901	+0,6%	+63	8,4%
Hydraulique	25 421	0,0%	-1	19,7%
Eolien	10 312	+10,7%	+999	8,0%
Solaire	6 191	+16,9%	+895	4,8%
Bioénergies	1 703	+6,6%	+105	1,3%
Total	129 310	+0,5%	+584	100,0%

Source : Bilan électrique RTE 2015

Il en va de même pour l'estimation de l'année 2016 :

Puissance installée au 31/12/2016	Puissance MW	Evolution par rapport au 31/12/2015	Evolution MW	Part du parc installé
Nucléaire	63 130	0,0%	0	48,3%
Thermique à combustible fossile	21 847	-2,2%	-488	16,7%
dont charbon	2 997	-0,3%	-10	2,3%
dont fioul	7 137	-16,0%	-1 359	5,5%
dont gaz	11 712	8,1%	881	9,0%
Hydraulique	25 482	0,2%	51	19,5%
Eolien	11 670	13,0%	1 345	8,9%
Solaire	6 772	9,3%	576	5,2%
Bioénergies	1 918	12,6%	215	1,5%
Total	130 818	1,3%	1 699	100,0%

Source : Bilan électrique RTE 2016

La puissance du parc thermique à combustible fossile (charbon, fioul, gaz) a encore diminué de 2,2 %.

L'Ademe (L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) a réalisé une étude démontrant qu'un système électrique 100 % renouvelable est possible pour la France en 2050. Pour cela, une combinaison de technologies renouvelables est nécessaire, certaines variables comme le solaire et l'éolien, et d'autres qu'on peut contrôler, comme l'hydraulique ou la géothermie. Ce que propose

l'étude de l'Ademe a été testé sur 7 années d'ensoleillement et de vent. La France serait capable d'affronter un hiver très froid (comme en 2012), ou une semaine où le vent tombe.

Réseau de Transport d'Electricité (RTE) démontre que la production éolienne se substitue essentiellement à des productions à partir d'énergies fossiles. RTE estime qu'en 2020, un parc éolien de 25 000 MW devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO² par an.

La mise en service de la ferme éolienne du Mont Louis n'entraînera pas une augmentation de la production de CO².

95% de notre électricité n'émet pas de Gaz à effet de serre

(Observation 10)

D'après le rapport RTE 2016, la production thermique fossile Française représente 17,4% de la puissance totale installée.

Dire que 95% (ou 82.6%) n'émet pas de CO₂ revient à négliger l'analyse du cycle de vie ou ACV qui permet de quantifier les impacts environnementaux d'un bien, d'un service ou d'un procédé, depuis l'extraction des matières premières qui le composent, jusqu'à son élimination, en passant par les phases de distribution et d'utilisation.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) publie sur la Base carbone les facteurs d'émissions de CO₂ des différentes sources de production d'électricité exprimés en gCO₂eq par kilowattheure.

Ainsi, l'ACV de la production d'électricité à partir de charbon affiche un bilan carbone à 1060 gCO₂eq/kWh contre 730 gCO₂eq/kWh pour le fioul et 418 gCO₂eq/kWh pour le gaz. Pour l'éolien, l'empreinte est estimée à 12,7g CO₂eq/kWh, le solaire 55 gCO₂eq/kWh, l'hydraulique 6 gCO₂eq/kWh, pour le nucléaire l'analyse de son cycle de vie, de l'extraction de la matière première au stockage des déchets, par l'ADEME démontre un bilan carbone de 6 gCO₂eq/kWh, une autre étude émanant du gouvernement australien et datant de 2006, obtient 57,69 gCO₂eq/kWh.

Tout système de production d'électricité produit directement, ou indirectement, des gaz à effet de serre.

2.10 Risque de déséquilibre électrique

*Impacts négatifs sur le réseau électrique
(Observation 10)*

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi « Grenelle II » permettant d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des ENR.

Ils sont élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés. Les S3REnr comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants;
- la capacité d'accueil globale du S3REnr, ainsi que la capacité réservée par poste;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage);
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Cette rénovation du réseau, à la charge des producteurs, va permettre d'intégrer au mieux les énergies nouvelles au réseau électrique Français mais également de rénover le réseau vieillissant.

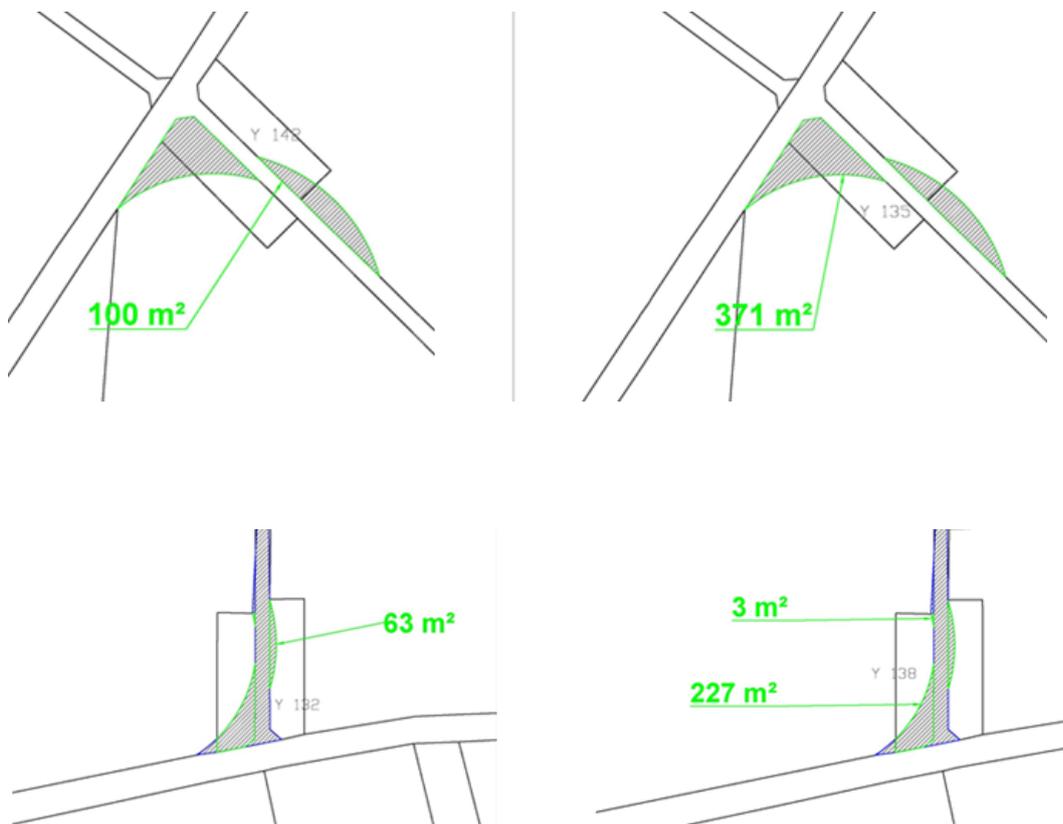
2.11 Phase travaux – Impact sur les travaux agricoles

*Incidence sur les plateformes de stockage des betteraves
(Observation 9)*

Ce sujet a déjà fait l'objet d'une concertation avec les agriculteurs de la zone. En effet, plusieurs exploitants agricoles avaient soulevé des problèmes de cohabitation entre les travaux de construction du parc et la campagne betteravière. Ainsi, une réunion a été organisée le 08 novembre 2016 en mairie de Mont-Laurent avec l'ensemble des parties concernées.

Lors de cette réunion, la Ferme éolienne du Mont Louis a présenté son souhait de créer des servitudes de passage (pans coupés) sur plusieurs plateformes de stockage appartenant à la commune de Mont-Laurent.

Voici les plans qui ont été présentés :



La Ferme éolienne du Mont Louis demandait à ce que les surfaces des plateformes qui seront renforcées pour les pans coupés soient laissées libres de toute occupation pour permettre l'accès des convois de livraison liés à la construction du parc éolien.

Ceci avait été accepté par la majorité des agriculteurs présents à condition que la Ferme éolienne du Mont Louis :

renforce l'entièreté des plateformes avec un traitement de sol (mélange de craie, chaux et ciment) sur 30-40 cm de profondeur pour que les plateformes de stockage conservent une finition craie.

communique dès que possible le planning de construction du parc afin que les parties prenantes (agriculteurs, sucreries, Ferme éolienne du Mont Louis) puissent se coordonner au mieux pour organiser le stockage et l'enlèvement des betteraves.

L'idée de créer des plateformes provisoires avait également été proposée afin de permettre une bonne cohabitation des activités de chacun.

A la suite, de cette réunion, deux conventions de servitudes sous seing privé ont été signés le 28 Mars 2017 avec la commune de Mont-Laurent afin d'acter les autorisations de passage pour la Ferme éolienne du Mont Louis.

La Ferme éolienne du Mont Louis s'engage à respecter ses engagements et à trouver des solutions avec les parties prenantes pour une bonne cohabitation des activités respectives de chacun.

*Modalités de création des servitudes avec les propriétaires fonciers et exploitants agricoles
(Observations 11 et 12)*

La quasi-totalité des servitudes d'accès (chemins, pans coupés), de survols, de passage de câbles ont déjà été signées avec les propriétaires fonciers et exploitants agricoles. Ces contrats signés sous seing privé prévoient :

la réalisation d'états des lieux au lancement du chantier et d'indemnisation des dégâts aux cultures selon les barèmes établis par la chambre d'agriculture.

la création de servitudes permanentes pendant 40 à 45 ans.

la rémunération des servitudes créées.

Pour les besoins de la construction, de la maintenance, et du démantèlement des parcs éoliens, la politique de Volkswind est de conserver des servitudes d'accès (Chemins, plateformes et pans coupés) pendant la durée de vie du parc éolien. En effet, après la mise en service d'une ferme éolienne, plusieurs incidents sont possibles pouvant nécessiter de nouveau l'intervention de grues et de convois exceptionnels. Par conséquent, la politique interne de la société consiste à conserver les servitudes d'accès et ainsi d'indemniser les propriétaires fonciers et exploitants agricoles annuellement pour la surface ne pouvant être cultivée.

Le projet est en phase de développement depuis 5 ans, La Ferme éolienne maintient une communication régulière avec ses partenaires fonciers afin de les informer des évolutions du dossier et plus particulièrement des étapes qui impacteront directement leurs parcelles (mât de mesure, sondages géotechniques, fouilles archéologiques, ...). Ils seront également tenu informés lors de la réalisation des plans d'exécution afin de réaliser un projet en adéquation avec les problématiques des parcelles (irrigation, drainage, ...). Dès que le calendrier sera déterminé, les partenaires fonciers seront avertis et la Ferme éolienne organisera des réunions préalablement au démarrage des travaux.

Enfin, conformément aux bonnes pratiques, lors des travaux, Volkswind s'engage à séparer la terre végétale de la terre de sous-sol afin d'avoir le plus faible impact dans les parcelles, et maintenir les couches naturelles lors de la remise en état.

La Ferme éolienne du Mont Louis s'engage à poursuivre sa démarche d'information et de concertation auprès des partenaires fonciers et à réaliser des aménagements ayant le moins d'impact possible dans les parcelles et sur leurs activités.

2.12 Remise en cause de l'enquête publique et de l'éolien

*Remise en cause de l'utilité de l'enquête publique
(Observations 7, 10)*

Une enquête publique est une procédure codifiée, préalable aux grandes décisions ou réalisations d'opérations d'aménagement du territoire qu'elles soient d'origine publique ou privée. L'enquête publique est un des lieux et outils de régulation de la démocratie, où tous un chacun peut s'exprimer. L'enquête publique représente un véritable instrument d'information et de participation du citoyen.

A l'échelle de l'éolien, chaque projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation unique, fait l'objet d'une enquête publique, ouverte à tous, avec un affichage dans un rayon de 6 kilomètres autour du lieu envisagé pour l'implantation des éoliennes. Elle permet à chacun de s'informer sur le projet et exprimer son avis, ses suggestions et d'éventuelles contre-propositions.

L'enquête publique fait l'objet d'un rapport qui est pris en compte dans l'instruction de la demande d'autorisation, notamment à travers le rapport de synthèse préparé par l'Inspection des installations classées et présenté à la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS – caractère facultative). Après examen par cette instance, le Préfet prend sa décision, par voie d'arrêté préfectoral. Cet arrêté peut fixer des prescriptions complémentaires et compensatoires (bridage acoustique, contrôles réguliers, plantations, ...) qui viennent s'ajouter aux prescriptions réglementaires nationales en fonction des conclusions des consultations, des études et de l'enquête publique.

Un commissaire-enquêteur est nommé et rémunéré par le tribunal administratif, il est indépendant et impartial : au pétitionnaire mais également à l'administration qui instruit le dossier. Il signe d'ailleurs une déclaration sur l'honneur attestant qu'il n'a aucun intérêt personnel au projet. A noter qu'il est maintenu dans son rôle quel que soit son avis sur les projets.

L'impartialité d'un commissaire-enquêteur ne serait être remise en compte.

Le commissaire-enquêteur n'a pas l'autorité compétente pour décider de l'avenir du projet. Son avis est néanmoins une part importante de la procédure au même titre que l'avis des services de l'état consultés lors de l'instruction. Un avis négatif d'un des acteurs de l'instruction ne signifie pas un refus systématique du dossier. Le Préfet est la seule personne jugée compétente pour prendre un arrêté d'autorisation ou de refus.

*100% des parcs éoliens sont acceptés
(Observation 7)*

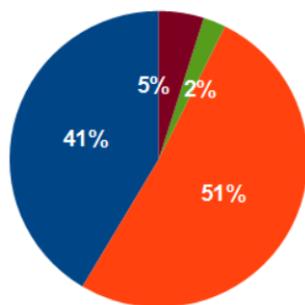
Les Services de la DREAL de la région Grand-est ont menés une étude sur les dossiers déposés en autorisation uniques dans le cas de l'éolien durant l'année 2017 (107 projets). Le bilan montre que sur les 58 % de dossiers finalisés, 21 % des dossiers éolien sont rejetés lors de l'instruction et 3 % sont sujets à des refus du Préfet.

Ainsi, 100 % des dossiers ne sont pas acceptés.

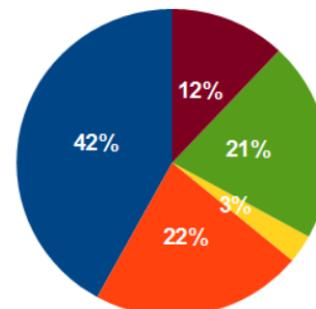
Bilan sur l'autorisation unique Suites réservées aux dossiers «éolien»

- Suites réservées aux dossiers en Champagne-Ardenne (fin septembre 2017)

ICPE hors EOLIEN



Eolien uniquement



■ en cours
■ autorisations
■ refus
■ rejets
■ dessaisissements



PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST

10/10/17

5

Source : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)

2.13 Perturbation des ondes hertziennes

*Impacts négatifs sur les ondes Hertziennes
(Observation 13)*

Rappelons que lors de l'élaboration du projet, l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques) a été consultée et n'a pas révélé de contraintes hertziennes à proximité du parc éolien.

Précisons que la Télévision Analogique Terrestre (TAT) qui utilise les ondes hertziennes est désormais remplacée par la Télévision Numérique Terrestre (TNT) sur tout le territoire français depuis 2011.

L'impact des éoliennes sur la TAT était réel, en fonction de la position des aérogénérateurs par rapport à l'émetteur et par rapport à la population locale réceptrice. En revanche, avec la mise en place de la TNT, les perturbations sont moindres voire nulles. Si une gêne avérée était constatée après la construction du projet du Mont Louis, Volkswind Service France serait dans l'obligation de corriger cette gêne (installation d'un nouvel émetteur ou de récepteur, corriger l'orientation des appareils captants, ...), de réception, sous contrôle du CSA. Il s'agit d'une prescription de l'article L212-12 du Code de la construction. Ainsi, les éventuelles perturbations liées au projet éolien seront corrigées aux frais de l'exploitant.

En ce qui concerne la compatibilité des éoliennes avec les antennes relais des téléphones mobiles, il apparaît que le parcours des ondes électromagnétiques est assuré sans interférences au-delà d'une distance estimée à une vingtaine de mètres de l'émetteur. Aucune gêne pour la réception ou l'émission d'appel téléphonique via un mobile ne devrait être observée à proximité du parc d'autant qu'il n'y a pas d'antennes à proximité immédiate des éoliennes.

De plus, le réseau a été conçu pour résister et être performant en milieu urbain où il y a bien plus de gênes électromagnétiques et d'obstacles qu'en milieu rural, même avec des éoliennes.

De plus, les équipes techniques de *Volkswind Service France*, chargées de l'exploitation des parcs éolien, ont indiqué ne jamais avoir eu de retour d'expérience ayant montré un impact sur le réseau de téléphonie portable parmi les parcs éoliens français gérés par nos soins.

La Ferme éolienne du Mont Louis ne générera pas d'impacts négatifs sur les ondes hertziennes.

3 Remarque du commissaire-enquêteur

« L'effet guirlande »

Afin d'assurer la sécurité vis-à-vis de la navigation aérienne, les parcs éoliens doivent respecter depuis le 1er mars 2010 les dispositions de l'arrêté du 13 novembre 2009.

Chaque éolienne est dotée d'un balisage lumineux :

- de jour : assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type A (feux à éclats blanc de 20 000 candelas), installés sur le sommet de la nacelle.
- de nuit : assuré par des feux d'obstacle moyenne intensité de type B (feux à éclats rouges de 200 candelas), installés sur le sommet de la nacelle.

Il faut néanmoins savoir que la technologie a déjà évolué et évoluera encore en la matière. Les feux LED aujourd'hui utilisés ont par exemple moins d'impact lumineux que les précédents.

Des réflexions visant à faire évoluer la réglementation relative au balisage des éoliennes sont en cours. Les pistes d'amélioration suivantes sont étudiées :

- Balisage des parcs éoliens de jour en périphérie uniquement (ainsi que les éoliennes plus élevées que la périphérie), avec une distance maximale entre deux éoliennes de 500 m
- Balisage des parcs éoliens de nuit avec des feux de 2 000 cd en périphérie et avec des feux de 32cd pour les éoliennes situées à l'intérieur du parc (une distance maximale entre éoliennes périphériques reste à spécifier) ;
- Possibilité d'éteindre le balisage lumineux de jour si la visibilité est supérieure à 10 000 mètres et sous réserve d'une condition sur le plafond qu'il reste à déterminer ;
- Réduction de la fréquence des éclats ;
- Installation de feux intermédiaires pour les éoliennes de grande hauteur (hauteur supérieure à 150m) limitée à la périphérie des parcs uniquement.

(Source : <http://simplification.modernisation.gouv.fr/mesures/entreprises/amenager-et-construire/adaptation-balisage-eoliennes-reduire-nuisances-riverains/>)

Enfin, un parc éolien équipé d'un système de balisage intelligent a été récemment autorisé en Allemagne : Le parc citoyen d'Ockholm-Langenhorn, dans le Schleswig-Holstein (Nord de l'Allemagne), comportant 6 éoliennes, est équipé pour la première fois avec l'autorisation de la Deutsche Flugsicherung (DFS – organisme allemand chargé de la sécurité de l'aviation civile), de feux de signalisation sur les éoliennes ne s'allumant de jour comme de nuit qu'à l'approche d'un avion. Le système Airspex d'Enertrag Systemtechnik, développé en partenariat avec Airbus Defence & Space,

s'appuie sur la détection radar et active les feux de signalisation lorsqu'un avion se présente dans un rayon de 4 km, à une altitude inférieure à 600 m.

Ce système n'est pas encore autorisé par l'aviation civile française mais les représentants de la profession éolienne travaillent en ce sens avec la DGAC et l'Armée de l'Air.

Volkswind s'engage à synchroniser le balisage du parc éolien du Mont-Louis et en cas d'évolution de la réglementation, tous les aménagements seront réalisés afin de se conformer à cette évolution et limiter au maximum la gêne pour le public et les riverains.

«Le maître d'ouvrage respectera autant que possible le planning des travaux avec le calendrier cultural afin de limiter la perturbation des travaux agricoles»

Une réunion a été organisée le 08 novembre 2016 en mairie de Mont-Laurent avec l'ensemble des parties concernées.

Lors de cette réunion, la Ferme éolienne du Mont Louis a présenté son souhait de créer des servitudes de passage (pans coupés) sur plusieurs plateformes de stockage appartenant à la commune de Mont-Laurent.

Ceci avait été accepté par la majorité des agriculteurs présents à condition notamment que la Ferme éolienne du Mont Louis communique dès que possible le planning de construction du parc afin que les parties prenantes (agriculteurs, sucreries, Ferme éolienne du Mont Louis) puissent se coordonner au mieux pour organiser le stockage et l'enlèvement des betteraves.

A la suite, de cette réunion, deux conventions de servitudes sous seing privé ont été signés le 28 Mars 2017 avec la commune de Mont-Laurent afin d'acter les autorisations de passage pour la Ferme éolienne du Mont Louis, reprenant notamment cet engagement sur le planning des travaux.

Volkswind s'engage à prendre en compte le calendrier cultural pendant la phase de construction du parc éolien pour limiter les perturbations des travaux agricoles.