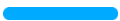




Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité  
Environnementale du 20 janvier 2017



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Analyse des observations émises .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Environnement .....</b>	<b>11</b>
3.1	Cadre de vie.....	11
3.1.1	Perturbation des communications électroniques.....	11
3.2	Nuisances sonores et visuelles.....	12
3.2.1	Impact acoustique.....	12
3.2.2	Impact du balisage lumineux .....	14
3.3	Dépréciations immobilières .....	14
3.4	Dangers pour la santé .....	16
3.4.1	Effets des infrasons .....	16
3.4.2	Effets extra-auditifs.....	19
3.4.3	Éoliennes et répercussions psychologiques.....	20
3.4.4	Effets des champs magnétiques .....	21
3.5	Dangers pour la faune et la flore .....	23
3.5.1	Inventaire ornithologique .....	23
3.5.2	Prise en compte des couloirs de migration.....	24
3.6	Atteintes aux paysages.....	25
3.6.1	Impact sur le paysage bocager.....	25
3.6.2	Impact sur les Églises fortifiées de la Thiérache .....	25
3.6.3	Avis des Architectes et Bâtiments de France .....	26
<b>4</b>	<b>Économie du projet .....</b>	<b>27</b>
4.1	Création d'emploi liée au projet .....	27
4.2	Impact sur le tourisme .....	28
4.3	Bénéficiaire du projet.....	30
<b>5</b>	<b>Observations caractéristiques.....</b>	<b>32</b>
5.1	Prise en compte de l'élevage .....	32
5.1.1	AOP Maroilles.....	32
5.1.2	Prise en compte des espaces de pâtures .....	33
5.1.3	Impact sur le bétail et les exploitations .....	33
5.1.4	Impact des fondations sur les nappes phréatiques et sur la qualité des eaux .....	38
5.2	Proximité des habitations .....	39
5.3	Utilisation des chemins pour l'accès aux sites d'implantation .....	40
5.4	Présence du Fond Gustin .....	41
5.5	Démantèlement du parc après exploitation .....	42
5.6	Recensement incomplet de la faune .....	43
5.7	Véracité des photomontages.....	43
5.8	Opportunité d'installer le parc de Fontaine-lès-Vervins et Laigny .....	48
5.9	Autres moyens de production d'électricité et cout de l'énergie .....	49
5.9.1	contexte énergétique français - Parc, Production et consommation .....	49
5.9.2	Intérêt général de l'éolien.....	50
5.9.3	Pertinence économique et tarif d'achat .....	51
5.9.4	Intermittence de la production.....	53
5.10	Effet d'encerclement.....	55
5.11	Bénéfice pour les communes.....	56



MSE La Monjoie

5.11.1	Fiscalité.....	56
5.11.2	Mesures d'accompagnement.....	57
5.11.3	Loyers .....	58
<b>6</b>	<b>Réponses à l'avis de l'Autorité Environnementale du 20 janvier 2017 .....</b>	<b>59</b>
6.1	Démarches ERC .....	59
6.2	Photomontages complémentaires demandés.....	60
6.3	Justification de l'implantation de machines à moins de 200m d'un boisement .....	60
<b>7</b>	<b>Annexes .....</b>	<b>65</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Répartition des thèmes abordés pendant l'enquête publique .....	8
Figure 2 - Tract pour une conférence sur les dangers des éoliennes .....	9
Figure 3 - Tableau des seuils d'audition et de perception dans le domaine des fréquences des infrasons selon la norme DIN 45680 (source : Office bavarois de l'environnement (2012)) .....	16
Figure 4 - Niveau de pression acoustique de l'éolienne étudiée à 250m en fonction de la fréquence .....	17
Figure 5 - Spectre du niveau de pression acoustique des contributions sonores pour chacun de points de mesures réalisés à 120, 500m à $v_{10s}=5m/s$ .....	17
Figure 6 - Niveau de pression en fonction de la fréquence .....	18
Figure 7 - Comparaison d'exposition aux infrasons (source Venathec).....	18
Figure 8 - Différentes sources potentielles de champs électromagnétiques dans une éolienne - (source : Axcem, 2010) .....	22
Figure 9 - Zones prospectées lors de la campagne de mesures (source : Axcem, 2010).....	22
Figure 10 - Carte des biocorridors recensés au sein de la région Picardie (Source : SRE Picardie) .....	24
Figure 11 - Sentiments des touristes concernant la présence d'un parc éolien proche de leur zone d'hébergement .....	28
Figure 12 - Enquête d'opinion réalisée par l'IFOP (2016) .....	29
Figure 13 : Répartition de la CSPE (source : CRE, prévision 2015) .....	31
Figure 14 - Aire géographique de l'AOP Maroilles .....	32
Figure 15 - Utilisation des sols d'après Corine Land Cover 2012 .....	33
Figure 16 - extrait d'un article de l'ADEME (2007) .....	36
Figure 17 - Exemple de Fonction de sécurité sur les éoliennes (source : étude de danger annexé à l'Étude d'Impact) .....	37
Figure 18 - État chimique des masses d'eaux souterraines entre 1995 et 2005 .....	38
Figure 19 - schéma de principe de fondation d'éolienne .....	39
Figure 20 - Compatibilité du projet avec le PPRICB de Laigny .....	41
Figure 21 - Localisation des points de vue des photomontages.....	44
Figure 22 - Photomontage depuis le Bout du Bois de Laigny - Dossier Hanicque .....	45
Figure 23 - Photomontage depuis le Bout du Bois de Laigny - Jacquel & Chatillon.....	45
Figure 24 - Photomontage depuis Fontaine-lès-Vervins, derrière l'Église - Dossier Hanicque .....	46
Figure 25 - Photomontage depuis Fontaine-lès-Vervins, derrière l'Église - Jacquel & Chatillon.....	46
Figure 26 - Photomontage depuis la Chaussée d'Etréaupont - Dossier Hanicque .....	47
Figure 27 - Photomontage depuis la Chaussée d'Etréaupont - Jacquel & Chatillon.....	47
Figure 28 - Origine de l'électricité produite .....	49
Figure 29 - Couverture de la consommation par la production renouvelable par région, en 2016.....	50
Figure 30 - Variations saisonnières comparées de la consommation électrique et de la production électrique - source : SER FEE .....	54
Figure 31 - Nombre d'heures de fonctionnement d'une éolienne par an - Source : Maïa Eolis .....	55
Figure 32 - État éolien de l'aire d'étude au 24/07/2015.....	56
Figure 33 - Conclusion de l'Avis de l'AE sur le dossier de Fontaine-lès-Vervins e et Laigny .....	59
Figure 34 - Légende de la démarche ERC, extrait de l'Étude d'Impact .....	60
Figure 35 - Schéma des deux types de distances boisement/éolienne .....	61
Figure 36 - Niveau de l'activité chiroptérologique en fonction des distances aux lisières.....	62
Figure 37 - Haie la plus proche de l'éolienne E1 (à gauche) et E4 (à droite) .....	63

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1- Résultat du referendum sur la commune de Fontaine-lès-Vervins .....	10
Tableau 2 - Calendrier des relevés ornithologiques sur site .....	23
Tableau 3 - Distance aux habitations .....	39
Tableau 4 - Parc de production électrique français .....	49
Tableau 5 - cout des différentes énergies électriques d'origine renouvelables.....	52
Tableau 6 - Tableau de synthèse des interdistances linéaires boisés/éoliennes.....	61



MSE La Monjoie

## 1 PREAMBULE

---

Le présent document entre dans le processus d'Autorisation Unique d'exploiter un parc éolien composé de 7 éoliennes et de 2 postes de livraison sur les communes de Laigny et Fontaine-lès-Vervins dans l'Aisne (02) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La demande d'autorisation unique a été portée par le pétitionnaire MSE LA MONJOIE.

Le document fait suite à l'enquête publique qui a lieu entre le lundi 13 février 2017 et le vendredi 17 mars 2017 inclus dans les communes de Fontaine-lès-Vervins et Laigny, et au Procès-Verbal du commissaire enquêteur.

Il apporte des éléments de réponse aux principales remarques et interrogations exprimées par les riverains du projet. Pour une meilleure lisibilité des réponses, celles-ci sont regroupées par thème.

Les questions d'ordre général sur les impacts visuels, acoustiques et environnementaux ont déjà été traitées en détail dans l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE et l'intégralité des expertises sont fournies dans les annexes de cette étude. Nous invitons également les auteurs de ces questions à consulter le dossier pour prendre connaissance des éléments de ces études.

## 2 ANALYSE DES OBSERVATIONS EMISES

---

L'enquête publique s'est déroulée sur une période de 33 jours, du 13 février 2017 au 17 mars 2017. Période durant laquelle 5 permanences dont 4 en mairie de Fontaine-lès-Vervins et 1 en mairie de Laigny ont eu lieu.

L'enquête publique a fortement mobilisé la population locale recueillant au total 357 avis dont 45% environ provenant des villages voisins de Fontaine-lès-Vervins, Laigny ou Étréaupont.

Cette participation est tout de même à mettre en relation avec le nombre d'habitants de Fontaine-lès-Vervins (938 hab.), de Laigny (204 hab.), et Étréaupont (907 hab.), soit 2049 habitants au total.

Ces avis et observations sont de différentes natures, et peuvent se classer selon différentes thématiques.

1. Remarques dites d'ordre général, que l'on retrouve sur tout projet éolien :
  - Observations concernant l'environnement, le cadre de vie, et la santé publique
    - Nuisances sonores et visuelles
    - Dépréciation immobilière
    - Santé publique
    - Impact sur la faune et la flore
    - Atteintes aux paysages
  - L'économie du projet en lui-même et les retombées locales
    - Création d'emploi ?
    - Impact sur l'économie touristique locale
    - Bénéfices
2. Observations ciblées, s'appliquant spécifiquement au projet éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny :
  - Impact sur l'élevage
  - Proximité des habitations
  - Chemins d'accès
  - Compatibilité avec le Plan de Prévention Inondation et Coulée de Boue sur la commune de Laigny
  - Recensement de la faune
  - Effet d'encerclement des communes concernées

Le graphique suivant classe les thèmes abordés par nombre d'observations y faisant référence :

Environ 52% des observations ont abordé la thématique « paysage », alors que seul 6% ont traité l'intermittence de la production éolienne.

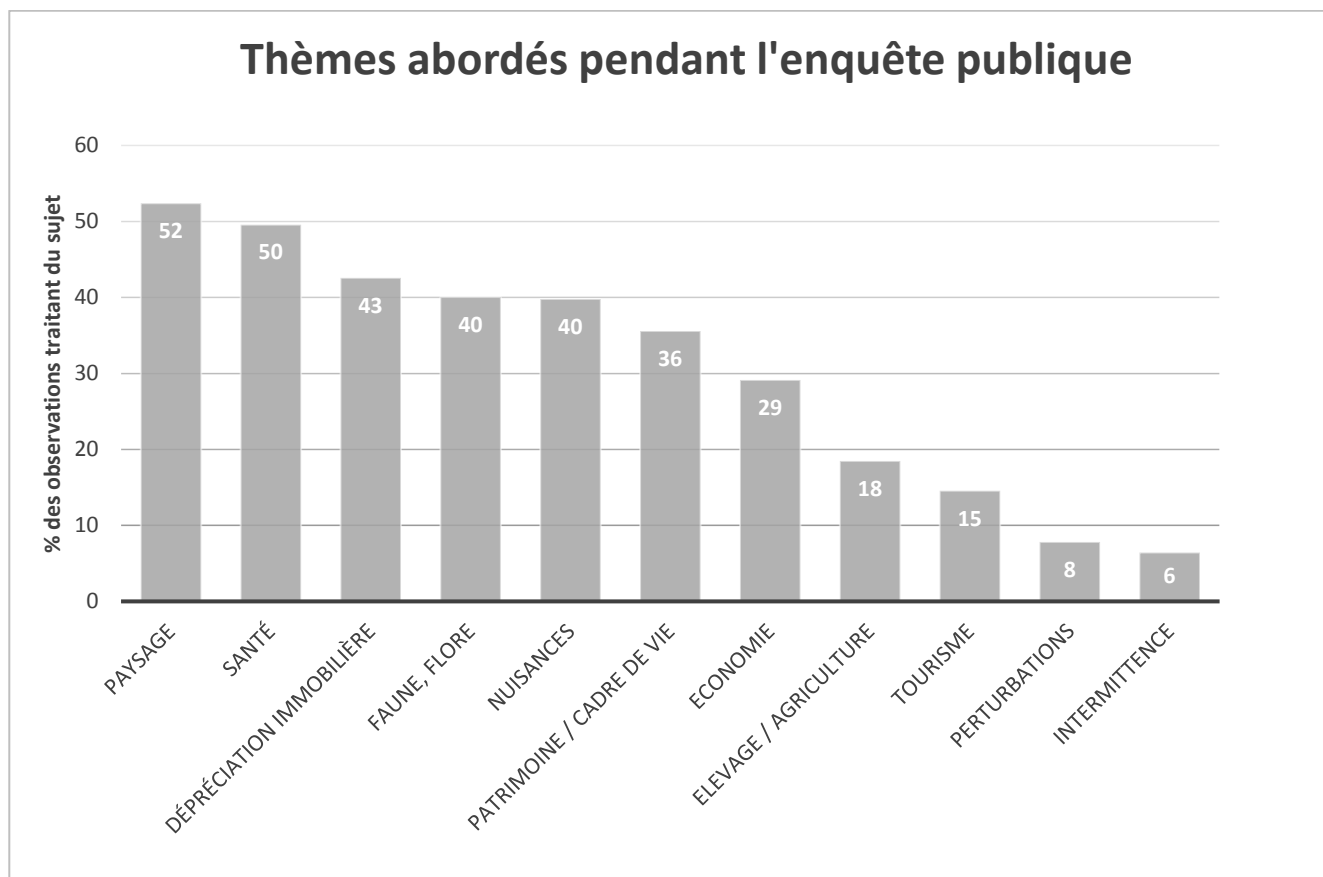


Figure 1 - Répartition des thèmes abordés pendant l'enquête publique

Même si certaines remarques et/ou dossiers déposés auprès de Monsieur le commissaire enquêteur sont bien documentés et argumentés, MSE LA MONJOIE tient à préciser que bon nombre d'arguments se répètent dans les observations et laissent transparaître une source d'information commune. En effet 2 réunions d'information publiques ont été organisées à Vervins et à Étréaupont durant l'enquête publique. Le thème de celle du 28 janvier 2017 était par exemple « **Conférence sur le danger des éoliennes pour la santé à cause des infrasons et des champs électromagnétiques** ».



■ CONFÉRENCE D'ALAIN BÉLIME À VERVINS DANS L'AISE  
(02) LE 28 JANVIER SUR LE DANGER DES ÉOLIENNES !

Publié le janvier 15, 2017 | Par François

**CONFÉRENCE  
SUR LE DANGER DES ÉOLIENNES**  
pour la santé à cause des infrasons  
et des champs électro-magnétiques

par monsieur Alain Bélimé (Ingénieur)

**le samedi 28 janvier à 14 h**

à la salle polyvalente de Vervins (derrière l'église)

Nous exigeons une étude de la part de l'Etat sur les dangers des infrasons et des champs électro-magnétiques sur la santé humaine et animale avant toute nouvelle construction d'éoliennes.

Site : [www.sosdangereolien.com](http://www.sosdangereolien.com)

PARTAGER :

Facebook Twitter Pinterest Imprimer Email

**SUR LE MÊME THÈME**

Ces éoliennes qui nous empoisonnent la vie ! janvier 14, 2017 Dans "Aisne"	Faut-il détruire le patrimoine en implantant des centaines d'éoliennes ? janvier 12, 2017 Dans "Aisne"	Conférence du Dr Alain de Peretti à Poitiers ce Dimanche 4 décembre décembre 2, 2016 Dans "Alain de Peretti"
--	--	---

Publié dans Uncategorised | Marqué avec aisne, Alain Bélimé, danger, électro-magnétique, éoliennes, <http://www.sosdangereolien.com>, infrasons, Vervins

Figure 2 - Tract pour une conférence sur les dangers des éoliennes

Depuis, le rapport de l'ANSES sur l'« Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens » paru le 30/03/2017 a mis en évidence **qu'aucun effet n'a pu être démontré chez l'être humain pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes chez les riverains.**

De même, le rapport, également publié par l'ANSES en août 2015 concernant les « Conséquences des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences sur la santé animale et les performances zootechniques » conclut qu'il **reste difficile de se prononcer quant aux effets sanitaires directs des CEM-EBF sur les animaux d'élevage, d'autant plus que les mécanismes d'action des CEM-EBF ne sont pas encore identifiés.** Les effets des courants parasites sont eux bien connus mais leur impact sur le niveau de performance et l'état sanitaire des animaux (mammites chez la vache laitière par exemple) dans le contexte multifactoriel des élevages reste mal connu.

Une pétition est également disponible sur internet sur le site pétitions24.net. Cette dernière a recueilli au 05/04/2017, 622 signatures se prononçant contre le projet.

MSE LA MONJOIE précise que ce site est un hébergeur de pétition en ligne non officiel et sans contrôle des signataires des pétitions.



MSE La Monjoie

Le maire de Fontaine-lès-Vervins a également consulté ses administrés par referendum. Les résultats sont récapitulés dans le tableau ci-dessous :

Votants	695	100,0%
Abstention	379	54,5%
Avis favorables	28	4,0%
Avis défavorables	268	38,6%
Sans opinion	14	2,0%
Blancs	6	0,9%

Tableau 1- Résultat du referendum sur la commune de Fontaine-lès-Vervins

## 3 ENVIRONNEMENT

---

### 3.1 CADRE DE VIE

---

#### 3.1.1 PERTURBATION DES COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

---

*Les perturbations sur la télévision et la radiocommunication ont été traitées dans l'Étude d'Impact p.216 chapitre V.4.3.5.*

Les éoliennes constituent un obstacle à la transmission des ondes radio. Les perturbations électromagnétiques liées au fonctionnement d'une éolienne ont fait l'objet d'études diverses et spécifiques, souvent difficilement transposables d'un site à l'autre.

Le seuil de perception d'une perturbation est subjectif et lié aux conditions antérieures de réception, sous l'influence de paramètres nombreux et divers (reliefs, obstacles,...). Toutefois, depuis fin d'année 2011, l'ensemble du territoire métropolitain est passé à l'ère de la télé numérique. Des études auprès de parcs éoliens en fonctionnement ont confirmé que la présence d'éoliennes était moins impactante qu'avec la télévision analogique. Mais le risque de brouillage du signal perdure toutefois. C'est pourquoi, et conformément à la réglementation (article L112-12 du Code de la Construction et de l'Habitation), en cas de gêne constatée par les habitants situés dans le voisinage du futur parc éolien, l'exploitant prendra, à ses frais, les mesures adaptées afin de garantir une réception satisfaisante durant toute la période d'activité du parc.

Le type de transmission radiotéléphone, téléphone cellulaire est adapté à l'environnement urbain et s'accommode donc plus facilement des perturbations diverses et variées rencontrées. Le maillage est souvent redondant, permettant ainsi de ne pas être affecté par des obstacles ponctuels (effet de masques). Les téléphones portables ne sont pas gênés par le fonctionnement d'un parc éolien. Pour preuve, le personnel de maintenance de certains parcs éoliens communique sans problème avec l'extérieur au moyen d'un portable, éoliennes en fonctionnement.

Selon l'étude d'impact : « Les implantations retenues ne sont pas dans une zone de servitude radioélectrique signalée. De plus, les émetteurs TNT desservant les villages à proximité du projet sont situés, à l'Est (Hirson-Landouzy, Hirson et Mézières-Sury), au Sud (Reims-Hauvillers) et au Nord-est (Lille - Bouvigny), limitant le risque de perturbation du signal. »

ENGIE Green exploite à ce jour un parc de 810 MW éolien en France (soit un peu plus de 400 éoliennes) et a donc toutes les qualifications et l'expérience nécessaire pour prendre main et répondre à ce genre de problématique.



MSE La Monjoie

## 3.2 NUISANCES SONORES ET VISUELLES

---

### 3.2.1 IMPACT ACOUSTIQUE

---

*L'étude d'impact détaille l'impact acoustique du parc éolien p.211 à p.214, chapitre V.4.3.2. en exposant les données et analyses de l'étude acoustique comprise dans le dossier de Demande d'Autorisation Unique.*

La réglementation définit l'émergence globale admise de jour et de nuit en Zone à Émergences Réglementées (ZER), lorsque le bruit ambiant est supérieur à 35 dB(A) :

- 5 dB(A) pour la période 7h-22h (période diurne) ;
- 3 dB(A) pour la période 22h-7h (période nocturne).

Des exigences concernent également les tonalités marquées et impose un maximum d'émergence pour les deux bandes adjacentes (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) d'un spectre non pondéré en tiers d'octave de :

- 10 dB pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 50 à 315 Hz ;
- 5 dB pour les bandes en tiers d'octaves centrées de 400 à 8000 Hz.

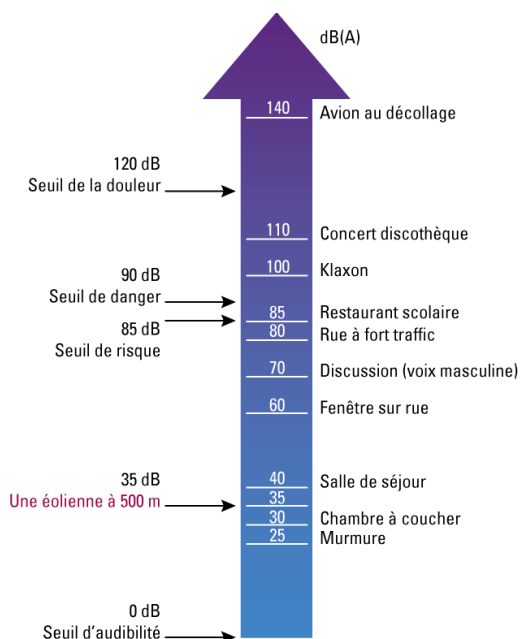
Enfin, des niveaux maximums de bruit ambiant devront être respectés, les mesures étant réalisées au niveau du périmètre défini par le plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre de chaque éolienne et de rayon R déterminé par  $R=1,2$  fois la hauteur en bout de pale des éoliennes :

- 70 dB(A) pour la période 7h-22h ;
- 60 dB(A) pour la période 22h-7h.

Il apparaît, suite à l'étude acoustique, que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des ZER concernées par le projet de Fontaine-lès-Vervins et Laigny quelles que soient les périodes temporelles et les classes de vent après la mise en place d'un bridage nocturne.

MSE La Monjoie s'engage à réaliser une campagne de mesures acoustiques après la mise en service du parc afin de valider les simulations présentées dans le dossier d'étude d'impact. Cette réception acoustique permettra de contrôler l'impact des éoliennes et, le cas échéant, d'affiner leur mode de fonctionnement.

D'une manière générale, il convient de relativiser le niveau de cet impact potentiel, souvent largement exagéré par rapport à celui d'autres sources courantes de bruit :



Un rapport de l'Académie de Médecine préconise une distance de 1500 m aux habitations. Dans ce rapport daté du 14 mars 2006, « le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme », l'Académie de médecine recommande :

- la réalisation d'études d'enregistrement du bruit généré par un parc éolien,
- la réalisation d'une étude épidémiologique
- la suspension, à titre conservatoire et dans l'attente des conclusions des deux études précitées, de la construction des éoliennes d'une puissance supérieure à 2,5 MW quand elles sont situées à moins de 1500 mètres des habitations. Cette distance n'est donc basée sur aucune preuve formelle mais relève de l'application du principe de précaution.

L'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) a été saisie le 27 juin 2006 par les ministères en charge de la santé et de l'environnement, afin d'analyser les préconisations de l'Académie, en prenant notamment en compte la question de l'installation de parcs éoliens en général, et des projets en cours en particulier.

L'organisme recommande que « la définition à titre permanent d'une distance minimale d'implantation de 1500m vis-à-vis des habitations, même limitée à des éoliennes de plus de 2,5 MW, n'est pas représentative de la réalité des risques d'exposition au bruit et ne semble pas pertinente. Il paraît plus judicieux de recommander une étude locale systématique préalablement à toute décision.»

MSE LA MONJOIE s'est conformés à cette recommandation en réalisant une étude acoustique locale préalable dans le cadre de ce projet (cf. Étude acoustique annexée à l'Étude d'Impact).

### 3.2.2 IMPACT DU BALISAGE LUMINEUX

---

*Les émissions lumineuses liées au balisage ont été traitées dans l'étude l'impact pages 215 à 216, chapitre V.4.3.3.2. et dans l'étude paysagère p. 120*

Le respect des normes de sécurité aérienne impose l'utilisation d'un balisage lumineux dans le but de garantir la sécurité du transport aérien et des exercices militaires. Le balisage aéronautique, imposé réglementairement, à base de feux à éclats est choisi car il présente moins d'impact visuel que la solution de peindre en rouge le bout des pales.

Ces flashes lumineux sont actifs la nuit lorsque la majorité des habitants dorment. Pour les personnes éveillées, ils peuvent représenter une gêne ou au contraire un point de repère utile. Le balisage de couleur rouge la nuit est moins source d'impact que le balisage blanc. L'évolution récente de la réglementation en faveur du choix de la lumière rouge pour le balisage de nuit est sans conteste une mesure réductrice. En effet, la sensibilité de l'œil humain à la lumière rouge est moins importante qu'à la lumière blanche, et ce a fortiori la nuit où l'éblouissement est le plus important.

De plus, des solutions techniques sont actuellement à l'étude pour réduire cette gêne (angles d'orientation, nouveaux types de feux, règles de synchronisation, balisage périphérique, feux réglables en fonction de la visibilité). Ainsi pour ce projet, il a été fait le choix d'utiliser des feux de type LED qui allonge la durée du signal tout en diminuant son intensité, ce qui réduit de manière significative l'impact du balisage sur les riverains.

Compte tenu d'une distance minimale de plus de 500 m entre les éoliennes et les habitations ainsi que de l'adoption de feux nocturnes à éclats rouge à technologie LED, l'impact du balisage des éoliennes sur l'habitat est jugé faible.

Les caractéristiques des feux de balisage prévus dans le cadre de ce projet sont conformes aux normes et recommandations de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI). L'intensité lumineuse minimale prescrite est adaptée aux impératifs de sécurité.

### 3.3 DEPRECIATIONS IMMOBILIERES

---

Il convient tout d'abord de rappeler que la valeur de l'immobilier dépend de nombreux critères (activité économique de la zone, possibilité d'emploi local, cycle économique à l'échelle nationale, état global du marché du logement, valeur de la maison et évolution de cette valeur, localisation de la maison dans la commune...). L'implantation d'un parc éolien n'a aucun impact sur les critères de valorisation objectifs (état du bâti, situation géographique, proximité des commerces) d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs (qualité du quartier, cachet de l'immeuble considéré et de son environnement), qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Certains considèrent la présence d'un parc éolien comme un « plus », d'autres pas.

L'implantation d'éoliennes ne modifie en rien les qualités objectives d'un immeuble. L'impact de la présence d'éoliennes à proximité d'une habitation sera donc fonction des critères subjectifs, principalement liés à l'esthétisme. Les études liées à l'acceptation sociale des éoliennes sont à ce titre particulièrement révélatrices. On observe que les études réalisées dans des lieux avant qu'un projet ne soit réalisé donnent des pourcentages de réponses positives plus faibles que ceux obtenus dans les endroits où les parcs sont opérationnels.



MSE La Monjoie

Les craintes sur l'impact visuel diminuent ensuite dès qu'un parc éolien est fonctionnel depuis un certain temps. Ainsi on peut estimer que l'impact sur l'immobilier local serait donc négatif durant la période précédant la réalisation du projet jusqu'à environ 6 mois après sa mise en exploitation, la valeur de l'immobilier local reprenant son cours normal après cette période de creux.

Parmi les sources, nous pouvons citer l'« EVALUATION DE L'IMPACT DE L'ENERGIE EOLIENNE SUR LES BIENS IMMOBILIERS - CONTEXTE DU NORD-PAS-DE-CALAIS » - Action soutenue par le FRAMEE « Fonds Régional d'Aide à la Maîtrise de l'Énergie et de l'Environnement dans la région Nord-Pas de Calais » 2007-2013 » - CLIMAT ENERGIE ENVIRONNEMENT (Association loi 1901 - <http://climat-energie-environnement.info/>)

Une étude a été réalisée en 2013 par l'OEERE aux États Unis sur 50 000 foyers avoisinant des parcs éoliens (distance < 15km d'un des 67 parcs) répartis sur 9 états. Elle montre que l'impact de ces parcs éoliens sur la variation des prix de l'immobilier n'est statistiquement pas visible. L'étude se soucie, contrairement à d'autres études réalisées plus tôt, de prendre en compte le contexte global d'inflation des prix, de façon à gagner en objectivité quant à l'analyse des résultats. Ceux-ci montrent que la variation des prix de l'immobilier n'est statistiquement pas différente entre un site à proximité d'un parc éolien et un site éloigné de parcs.

En effet, si le parc éolien est bien conçu (et la réglementation est là pour y veiller), il n'y a pas de nuisances à proximité, et donc aucune raison pour que le prix des maisons diminue. En revanche, les retombées fiscales perçues par la commune d'implantation lui permettent d'améliorer les équipements communaux et donc son pouvoir d'attraction. Ce phénomène d'amélioration du cadre de vie s'observe en particulier dans les petites communes rurales.

Sur la base des différentes études réalisées sur ce sujet, l'impact négatif de l'éolien sur la valeur de l'immobilier n'est pas avéré. De manière statistique, on peut considérer l'impact globalement nul. Cela est notamment dû à une réglementation concernant l'installation de parcs éoliens plus contraignante en comparaison avec d'autres infrastructures publiques (aéroports, autoroutes, etc.) qui provoquent des nuisances globalement plus importantes<sup>1</sup>.

Les différentes décisions des tribunaux relatives à la vente d'habitations à proximité d'un parc éolien n'ont pas pour objet la présence du parc éolien en lui-même mais le fait que les vendeurs aient omis d'informer leurs acheteurs de l'existence du projet de parc éolien.

Nous sommes loin des allégations indiquant des pertes de 30 à 40 % de la valeur du bien. Certaines personnes prétendent même que certains biens immobiliers seraient devenus invendables ! Ce sont des arguments classiques du mouvement anti-éolien et nous n'avons pas retrouvé les sources indiquant de telles affirmations. Pour les cas avérés en France, les jugements dont il est question dans le registre d'enquête concernent des cas où les acheteurs n'avaient pas été prévenus de l'existence du projet éolien. Le problème est la méconnaissance du projet et non l'éolien en lui-même.

---

<sup>1</sup> <http://decrypterlenergie.org/les-eoliennes-ont-elles-un-impact-sur-la-valeur-immobiliere-des-habitations>

### 3.4 DANGERS POUR LA SANTE

#### 3.4.1 EFFETS DES INFRASONS

*Le dossier d'Étude d'Impact sur l'Environnement a analysé, en pages 211 à 213, chapitre V.4.2.7.4, les impacts des basses fréquences et infrasons pour la santé humaine.*

Les infrasons correspondent aux sons émis à très basse fréquence c'est-à-dire en dessous de 20Hz<sup>2</sup> et sont imperceptibles à l'ouïe humaine, cependant à forte intensité une forme d'audition est possible, ils peuvent être perçus grâce au sens du toucher (perception tactile) ou au sens de l'équilibre (perception vestibulaire)<sup>3</sup>. Le seuil d'audibilité doit alors être séparé du seuil dit « de perception ». Le seuil d'audibilité indique le volume sonore minimal d'un son perceptible par l'oreille humaine. Ce seuil varie d'une personne à une autre. La norme allemande DIN 45680 fixe une valeur médiane qui correspond à l'intensité à laquelle un son est entendu par la moitié de la population. Pour tenir compte de différences individuelles plus importantes, des normes récentes<sup>4</sup> se basent sur le seuil dit « de perception » qui correspond ainsi au niveau sonore auquel 90 % de la population n'entend plus le son, toujours selon la norme allemande DIN 45680. Il en résulte que 10 % ont une ouïe plus fine et peuvent donc entendre le son au niveau sonore indiqué.

Seuil	Niveau de pression acoustique [dB(Z)] <sup>5</sup> pour une fréquence <sup>6</sup> de :				
	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Seuil d'audition	103 dB(Z)	95 dB(Z)	87 dB(Z)	79 dB(Z)	71 dB(Z)
Seuil de perception	100 dB(Z)	92 dB(Z)	84 dB(Z)	76 dB(Z)	68,5 dB(Z)

Figure 3 - Tableau des seuils d'audition et de perception<sup>5</sup> dans le domaine des fréquences des infrasons selon la norme DIN 45680 (source : Office bavarois de l'environnement (2012))

On note que plus les fréquences émises sont basses, plus le niveau de pression acoustique doit être élevé pour que le son soit perçu par l'Homme.

Les effets sur la santé humaine s'observent dès lors que le niveau sonore des infrasons dépasse le seuil d'audition. Les expériences de Johnson (1982) montrent que de courtes périodes d'exposition à des niveaux infrasonores inférieurs à 150 dB ne sont pas dangereuses et que des expositions continues de 24 heures ne sont pas dangereuses si les niveaux sonores restent inférieurs à 118 dB.

Une étude menée d'août 1998 à juin 1999 de l'Office bavarois de Protection de l'environnement<sup>6</sup> réalisée sur une éolienne Nordex N54 de 1 MW et publiée en 2000 conclut que les infrasons émis par l'éolienne à 250 m de celle-ci se situent en-deçà du seuil de perception de l'homme et qu'ils ne causent donc pas de contrainte.

2 ISO 7196, mars 1995 : Acoustics - Frequency-weighting characteristic for infrasound measurements

3 Office bavarois de l'environnement (2012), « Eoliennes : les infrasons portent-ils atteinte à notre santé »

4 Projet DIN 45680, septembre 2013 : Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen

5 [5 dB(Z) : niveau moyen de pression acoustique non évalué ; 6 Fréquence de tierce moyenne]

6 OFAEnR, "Eoliennes et infrasons en France et en Allemagne - état des lieux et perspectives"



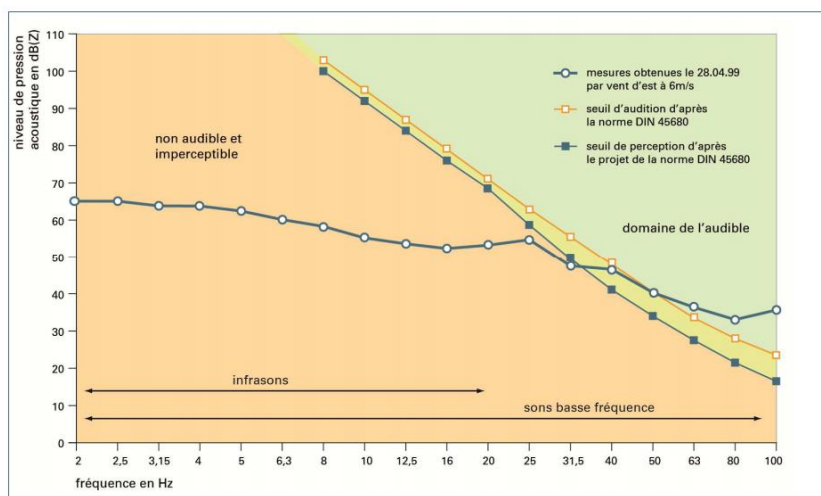


Figure 4 - Niveau de pression acoustique de l'éolienne étudiée à 250m en fonction de la fréquence

Une autre étude plus récente réalisée par Gamba Acoustique Eolien<sup>7</sup> présente des résultats de mesures d'infrasons effectuées sur deux parcs éoliens, chacun constitué de 5 éoliennes de 2MW de 80 m de hauteur. Ces mesures d'infrasons montrent qu'à 500 m des éoliennes, les niveaux de bruit mesurés sont bien inférieurs au seuil d'audition des infrasons (niveaux inférieurs à 60 dB entre 2 et 20 Hz, soit plus de 40 dB en dessous du seuil d'audition).

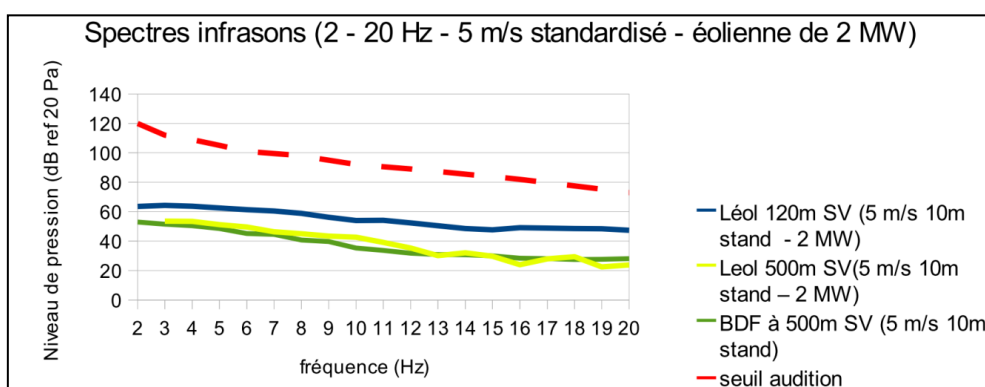


Figure 5 - Spectre du niveau de pression acoustique des contributions sonores pour chacun de points de mesures réalisés à 120, 500m à v10s=5m/s

Des mesures de niveaux de bruits infrasonores réalisées pour des expositions courantes, montrent que nous sommes régulièrement exposés à des niveaux de bruit d'infrasons bien supérieurs à ceux émis par des éoliennes de 2 MW à 500m. C'est notamment le cas à l'intérieur de l'habitable d'une voiture vitres fermées à 90 km/h ou à proximité d'un téléviseur cathodique en fonctionnement.

<sup>7</sup> GAMBA ACOUSTIQUE EOLIEN (2011), « Etudes des infrasons autour des parcs éoliens »



MSE La Monjoie

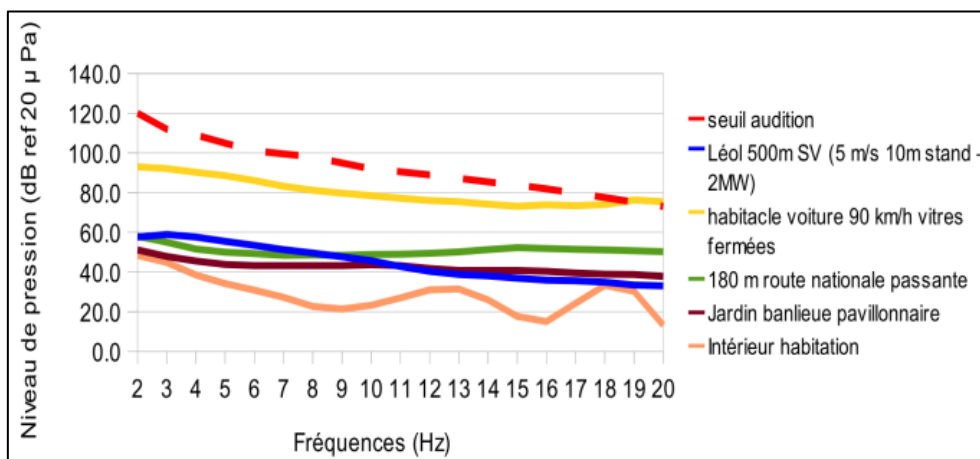


Figure 6 - Niveau de pression en fonction de la fréquence

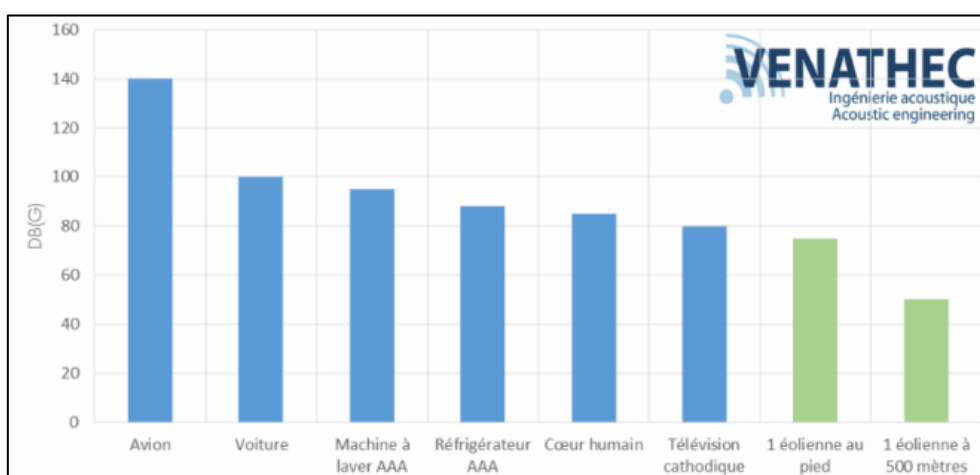


Figure 7 - Comparaison d'exposition aux infrasons (source Venathec)

Par ailleurs, d'après certaines études, il semble que des facteurs psychologiques influencent la perception des infrasons par les humains : « Une autre piste de recherche pourrait être, notamment au regard d'une meilleure acceptabilité des parcs éoliens, l'interaction des facteurs psychologiques et acoustiques, ainsi que l'analyse approfondie des causes suscitant un sentiment de gêne. Il est estimé que la transparence de la procédure de planification et de construction d'un parc éolien joue à cet égard un rôle déterminant. »<sup>8</sup>. L'étude « Analyse de l'atteinte causée aux riverains par les émissions sonores des éoliennes et développement de stratégies d'intervention transposables visant à réduire cette atteinte » de la Fondation fédérale allemande pour l'environnement (décembre 2014) a montré que le seul phénomène d'un environnement changé, par exemple la construction d'un parc éolien, pouvait engendrer des impressions et effets négatifs sans que ceux-ci soient basés sur des impacts réellement nocifs. À cet égard, l'existence d'un lien positif entre le nombre d'installations visibles et l'ampleur de la gêne a été soulignée.

Enfin, suite à la demande de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) et de la Direction générale de la santé (DGS) concernant la réalisation de l'expertise suivante : *évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens*, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,

<sup>8</sup> OFAEnR, "Eoliennes et infrasons en France et en Allemagne - état des lieux et perspectives"



MSE La Monjoie

de l'environnement et du travail (ANSES) a publié son rapport en 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 existantes, ni d'étendre le spectre sonore actuellement considéré »<sup>9</sup>.

Enfin, il convient de préciser que les infrasons étant des ondes mécaniques, elles traversent les milieux liquides, et donc l'eau, sans les altérer. Aucun impact n'est donc à prévoir dans les nappes phréatiques.

En complément, voici les conclusions et extraits de plusieurs études, dont celle de l'académie de médecine :

- Rapport de l'Académie de Médecine (février 2006) : « La production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée et sans danger pour l'homme. Au-delà de quelques mètres des machines, les infrasons produits par les éoliennes sont très vite inaudibles et n'ont aucun impact sur la santé de l'homme. »
- Rapport de l'Agence de l'Environnement de l'Etat d'Australie du Sud (janvier 2013) : « L'étude conclut que les niveaux d'infrasons aux habitations proches des éoliennes ne sont pas plus élevés que ceux rencontrés dans les autres environnements urbains ou ruraux, et que la contribution des éoliennes aux infrasons est insignifiante comparée au niveau des infrasons ambiants ».
- Conclusion d'une étude Danoise (Møller, H., Pedersen, S. : Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen - Übersetzung der dänischen Studie « Lavfrekvent støj fra store windmøller », 2010): (étude faite sur 48 éoliennes de puissance comprise entre 80kW et 3,6MW) « Certes les éoliennes émettent des infrasons, mais leur niveau sonore est faible si l'on considère la sensibilité de l'Homme à de telles fréquences. Même proche de l'installation, le niveau de pression acoustique créé par les éoliennes reste bien inférieur au seuil auditif normal. Nous ne pouvons donc pas considérer comme un problème, les infrasons produits par les installations éoliennes de même type et de même taille que celles étudiées. »
- Conclusion d'une étude allemande (l'Office bavarois de protection de l'environnement (HAMMERL C., FICHTNER J., Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, janvier 2000) : « en matière d'infrasons, l'émission sonore due aux éoliennes est nettement inférieure à la limite de perception auditive de l'Homme et ne provoque donc aucune nuisance ». Il a par ailleurs été constaté que les infrasons produits par le vent étaient nettement plus forts que ceux engendrés uniquement par l'éolienne. »

### 3.4.2 EFFETS EXTRA-AUDITIFS

---

*Ce point est traité en p. 210 de l'étude d'impact chapitre V.4.2.7.5.*

Toute mesure et analyse en lien avec le bruit est complexe. Un humain possède sa propre perception du bruit (intensité, timbre...) et toute nuisance sonore dépend donc de la personne réceptive comme de la source d'émission du son.

Selon l'ANSES : « Les effets néfastes de niveaux élevés d'exposition au bruit sur l'appareil auditif sont bien connus. Il existe par ailleurs d'autres effets sanitaires du bruit dits « extra-auditifs » qui peuvent apparaître à

---

<sup>9</sup> <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf>



MSE La Monjoie

des niveaux d'exposition plus faibles, observés par exemple à proximité d'infrastructures de transport ou industrielles. »

En 2013, l'ANSES a mis en place, sur la demande des ministères de l'Environnement et de la Santé une méthodologie permettant une meilleure prise en compte des impacts sanitaires extra-auditifs dans les études d'impact sanitaire en lien avec des effets extra auditifs dans le cadre des projets d'infrastructures de transports et industrielles, comme les éoliennes.

En d'autres termes, il convient d'analyser localement les impacts pouvant survenir après l'installation d'un parc éolien. Cette démarche a été appliquée dans l'étude d'impact vers laquelle nous vous renvoyons *page 210 chapitre V.4.2.7.5* et qui conclut que : **« Pour ces différents types d'effets extra-auditifs, à l'heure actuelle, aucune évidence scientifique ne suggère qu'un parc éolien engendre des effets néfastes pour la santé des personnes vivant à proximité. »**

### 3.4.3 ÉOLIENNES ET REPERCUTIONS PSYCHOLOGIQUES

---

En Juin 2009, afin de mener une étude sur de la documentation scientifique disponible sur la question des effets présumés des éoliennes sur la santé, l'American Wind Energy Association et l'Association canadienne de l'énergie éolienne ont fait appel à un comité scientifique consultatif, composé de médecins, d'audiologistes et de spécialistes de l'acoustique venus des Etats-Unis, du Danemark, du Canada et du Royaume-Uni.

Un rapport de l'étude réalisée par ce comité a été publié en Juin 2010, dont voici la conclusion :

*« L'objectif du comité d'experts était de produire un document de référence faisant autorité à l'intention des responsables des lois et de la réglementation, de même que des citoyens souhaitant y voir clair, compte tenu des informations contradictoires qui circulent sur le son produit par les éoliennes. Le comité s'est donc lancé dans un vaste examen de la grande somme de matériel scientifique revu par les pairs portant sur le son des éoliennes et ses effets possibles sur la santé. »*

*« Après avoir passé en revue, analysé et échangé sur les connaissances dans ce domaine, le comité a établi un consensus sur ces trois facteurs clés :*

*Les sons et les vibrations produits par les éoliennes n'ont rien d'unique.*

*L'ensemble des connaissances actuelles sur le son et la santé est considérable.*

*L'ensemble des connaissances actuelles ne fournit aucune preuve que les sons audibles et les sons à basse fréquence en deçà des seuils audibles émanant des éoliennes ont des effets physiologiques nocifs directs de quelque nature que ce soit. »*

Ce comité consultatif n'a donc pas conclu qu'il pouvait y avoir un lien entre l'activité des éoliennes et la santé des riverains, qu'il s'agisse du bruit, des infrasons, des effets physiologiques. La gêne peut pourtant exister (notamment pour le bruit, les infrasons n'étant pas perceptibles). Mais les niveaux sonores sont similaires à ceux des niveaux de bruit ambiant que l'on trouve dans des milieux urbains.

Par rapport au cadre de vie et aux répercussions psychologiques, le comité conclut que seule une petite minorité des individus exposés à ces sons ont rapporté vivre une gêne ou un inconfort et du stress associés à la perception du bruit.

Le comité s'est également intéressé aux «syndromes des éoliennes» et aux maladies dus aux effets vibratoires du son qui, prétendument, seraient des causes d'effets indésirables sur la santé. En réalité, ce syndrome reposerait sur des indispositions préalables ; la maladie des effets vibratoires du son (inflammation des tissus et fibrose reliées à l'exposition au son) par exemple, ne peut venir directement de l'activité des éoliennes.

En conséquence, les allégations d'effets nocifs des éoliennes sur la santé sont à ce jour non fondées.

#### 3.4.4 EFFETS DES CHAMPS MAGNETIQUES

---

*Ce point est traité à la page 207 de l'étude d'impact, chapitre V.4.2.7.*

Tout appareil électrique en fonctionnement produit un champ électrique et un champ magnétique. L'association des deux champs constitue le champ électromagnétique. Les études des effets des champs électromagnétiques sur la santé, menées depuis plusieurs dizaines d'années, convergent vers la même conclusion : il n'existe aucun lien de causalité entre l'exposition aux champs magnétiques et électriques et des effets sur la santé.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a d'ailleurs apporté ses conclusions sur le sujet : « *En dépit de l'avis de certaines personnes, qui appellent de leurs vœux des recherches complémentaires, la communauté scientifique en sait désormais plus sur la question que sur la plupart des produits chimiques. En se basant sur un récent examen approfondi des publications scientifiques consacrées à ce sujet, l'OMS a conclu qu'au vu des éléments de preuve, il est impossible d'affirmer que l'exposition à des champs électromagnétiques à faible puissance ait une quelconque incidence sur la santé humaine.* »

Face à cette conclusion, et la science ne pouvant prouver la non-existence d'un phénomène, il est indispensable de mettre en place des seuils de protection. Pour ce faire, l'OMS et l'ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection) ont défini, via des rencontres entre experts internationaux, des seuils de protection en dessous desquels aucun effet ne peut apparaître.

Les valeurs limites d'exposition ont même évolué de façon décroissante depuis leur définition. En cause, dans un premier temps, la marge de sécurité d'un facteur dix par rapport au seuil à partir duquel les tissus excitables peuvent réagir et des effets possibles sur l'état de santé peuvent apparaître. Et dans un second temps, la révision de cette marge de sécurité, d'un facteur cinq, destinée à mieux rendre compte de l'exposition aux champs magnétiques dans les lieux publics. Ces dispositions et discussions montrent l'intérêt porté sur le sujet et les réglementations strictes auxquelles les installations électroniques sont priées de se référer.

Selon l'arrêté du 26 août 2011 relatif à l'application aux éoliennes de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, le parc éolien ne doit pas entraîner l'exposition des habitations riveraines à un champ magnétique supérieur à 100  $\mu$ T à 50-60 Hz.

Pour comparaison, selon RTE, le champ magnétique maximal à l'aplomb d'une ligne électrique à haute tension (400 kV) est d'environ 30  $\mu$ T et de 1  $\mu$ T à 100 mètres.

Les sources potentielles de champs électromagnétiques sur un parc éolien correspondent aux équipements électriques :

- le générateur qui est suffisamment éloigné du sol pour ne pas constituer une source significative au niveau du sol ;
- le câble triphasé 690V descendant du générateur ;
- Le transformateur élévateur 690V/20kV ;
- Les câbles triphasés armés 20kV enterrés ;
- Le poste de livraison.

Le maître d'ouvrage a missionné en 2010 un bureau d'études indépendant (Axcem) spécialisé dans l'étude des émissions de champs électromagnétiques afin de réaliser des mesures sur un parc éolien en fonctionnement (parc des Prés Hauts, commune de Rémilly-Wirquin, Pas-de-Calais - 6 éoliennes Repower MM82). Les résultats de cette étude indiquent une valeur maximale du champ magnétique dans la bande de fréquence 5 à 500Hz de 4,8  $\mu\text{T}$  au pied de l'éolienne **soit une valeur plus de 20 fois inférieure aux seuils réglementaires**.

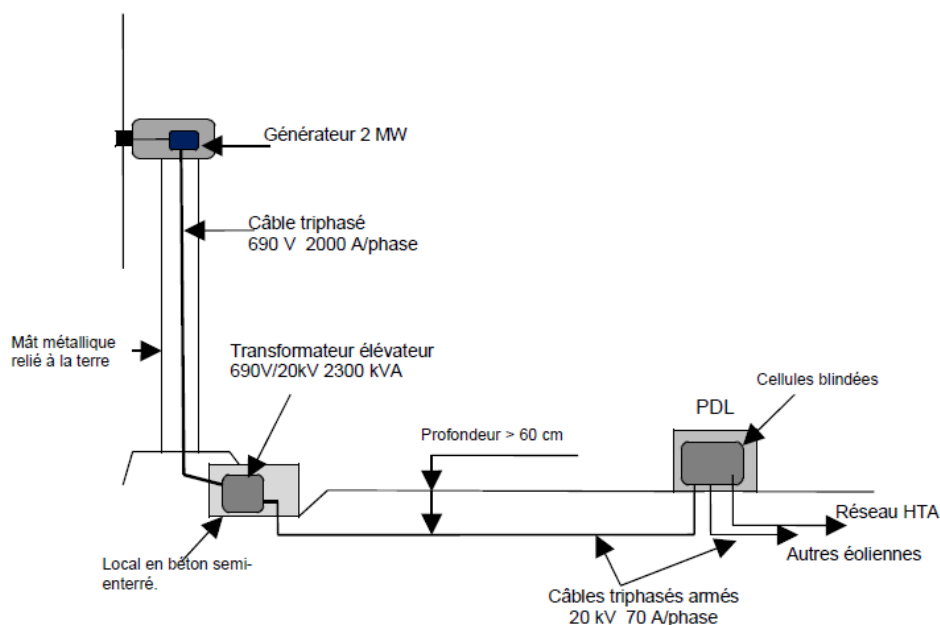


Figure 8 - Différentes sources potentielles de champs électromagnétiques dans une éolienne - (source : Axcem, 2010)

#### Zones de champ magnétique

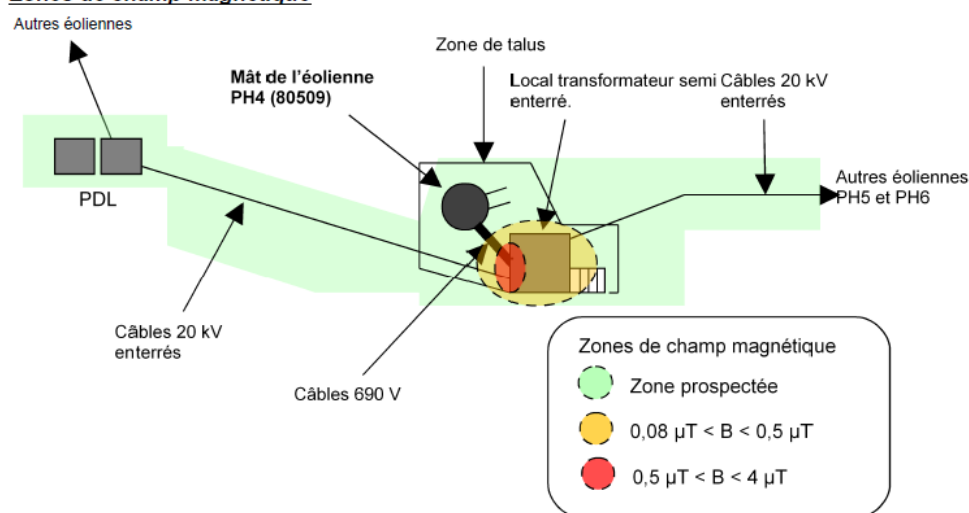


Figure 9 - Zones prospectées lors de la campagne de mesures (source : Axcem, 2010)

Les habitations étant toutes situées à plus de 500 mètres du projet, l'exposition aux champs magnétiques générés par les installations y sera négligeable.

Le champ magnétique généré par l'installation du parc éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny sera donc très fortement limité et fortement en dessous des seuils d'exposition préconisés. Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 565 m, distance à laquelle se situent les premières habitations.

### 3.5 DANGERS POUR LA FAUNE ET LA FLORE

#### 3.5.1 INVENTAIRE ORNITHOLOGIQUE

*Une étude écologique a été réalisée par ENVOL ENVIRONNEMENT dans le cadre du projet. Celle-ci est annexée à l'étude d'impact.*

Plusieurs remarques font état d'un inventaire ornithologique incomplet de l'étude d'impact.

Avant tout MSE LA MONJOIE tient à rappeler que l'échantillonnage réalisé sur le site s'est fait sur un cycle biologique complet à raison de 16 passages sur site, répartis tout au long de l'année.

Date des passages	Passages	Thèmes des observations
26 février 2014	P1	Phase de migration prénuptiale
06 mars 2014	P2	
19 mars 2014	P3	
04 avril 2014	P4	
10 avril 2014	P5	
07 mai 2014	P1	Phase de nidification
06 juin 2014	P2	
01 juillet 2014	P3	
09 septembre 2014	P1	Période de migration postnuptiale
24 septembre 2014	P2	
10 octobre 2014	P3	
14 octobre 2014	P4	
24 octobre 2014	P5	
30 octobre 2014	P6	
31 janvier 2014	P1	Période des hivernants
01 décembre 2014	P2	

Tableau 2 - Calendrier des relevés ornithologiques sur site

L'inventaire proposé dans l'étude d'impact est comparé avec les relevés quotidiens d'un riverain qui traverse le site 4 fois par jour depuis 7 ans, soit une période beaucoup plus importante, et par conséquent une observation plus étendue.

En conséquence, des espèces remarquables supplémentaires ont été observées par rapport à l'inventaire de l'étude d'impact comme le Balbuzard pêcheur, la Cigogne blanche, la Grue cendrée, le Milan noir, le Milan royal, la Pie-grièche grise ou la Pie-grièche écorcheur.

Pour autant les relevés de M. LITOUX restent succincts. L'inventaire proposé n'indique pas les effectifs recensés et les conditions d'utilisation de l'aire d'étude par ces oiseaux.

Il peut s'agir d'observations régulières comme d'observations très ponctuelles, voire anecdotiques qui conduiraient à des risques négligeables d'impacts du projet sur ces oiseaux.

Dans le 1<sup>er</sup> cas, une étude plus approfondie des impacts sur ces populations serait nécessaire. Cependant, la zone étant peu connue pour l'intérêt ornithologique qu'elle constitue, MSE LA MONJOIE estime qu'il s'agit





MSE La Monjoie

d'observations très ponctuelles de ces oiseaux remarquables cités, en dehors des périodes de migration, et qu'ainsi les fonctions potentielles du site à l'égard de ces espèces sont très faibles conformément aux conclusions de l'étude écologique.

### 3.5.2 PRISE EN COMPTE DES COULOIRS DE MIGRATION

*Ce thème a été abordé dans l'étude d'impact, p. 42*

MSE LA MONJOIE rappelle que le SRE Picardie approuvé le 14/06/2012, relève la présence de corridors écologiques essentiellement concentrés au Sud du secteur C (au niveau de Laon), à l'Ouest au niveau de la vallée de l'Oise, à l'Est au niveau de la Thiérache, des vallées de l'Oise et de la Somme ainsi qu'au Sud à proximité du massif forestier de Saint-Gobain. Le reste du secteur (notamment au centre de la zone) est considéré comme peu propice aux échanges écologiques.

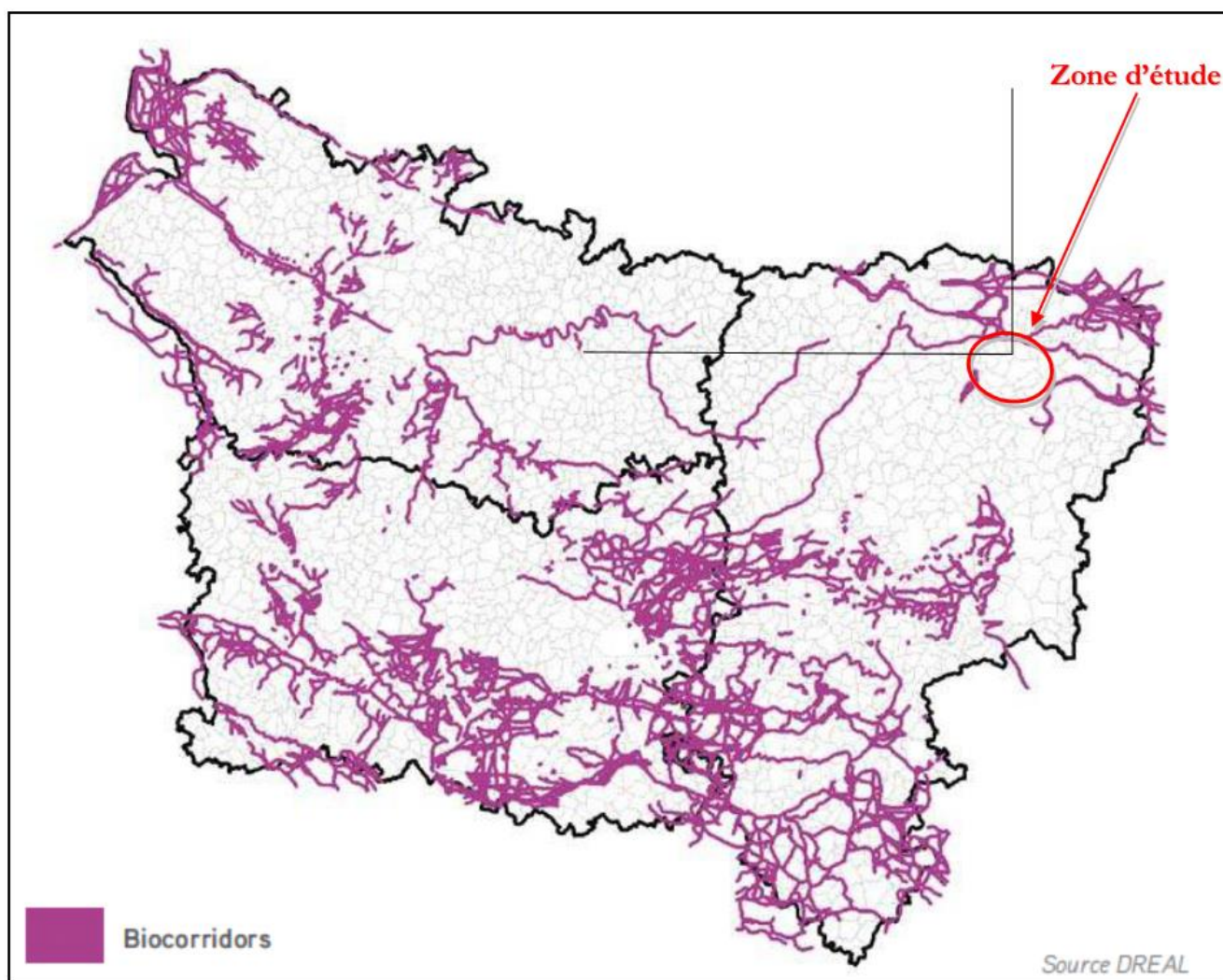


Figure 10 - Carte des biocorridors recensés au sein de la région Picardie (Source : SRE Picardie)





MSE La Monjoie

### 3.6 ATTEINTES AUX PAYSAGES

---

#### 3.6.1 IMPACT SUR LE PAYSAGE BOCAGER

---

*Ce point a été abordé dans l'étude paysagère p. 97.*

Le projet est implanté dans l'unité paysagère de la Basse Thiérache. C'est une unité paysagère de transition entre la Thiérache Bocagère au Nord et la Plaine Agricole du Marlois au Sud.

La Basse Thiérache présente un relief collinaire de faible amplitude, découpé de petites vallées qui, soulignées par des ripisylves, dessinent les grandes orientations du paysage. Ainsi, l'entité se caractérise par un paysage d'openfield vallonné, où subsistent localement, dans les creux de la topographie et autour des villages, des reliquats de la trame bocagère. Il s'agit donc d'une unité paysagère avec une composante horizontale plutôt dominante, pouvant être favorable à l'insertion d'un projet éolien dans la mesure où une vigilance particulière est respectée vis-à-vis des micro- paysages qui la composent.

Dans ces paysages d'openfield, l'horizontalité du champ visuel est prépondérante. L'absence d'élément de relief et l'éloignement par rapport aux masses arborées permettent d'éviter une confrontation d'échelle verticale qui pourrait être en défaveur du paysage. Ainsi, le projet ne paraît pas démesuré par rapport aux éléments du panorama, ce qui lui permet de correctement s'inscrire dans le paysage.

Par ailleurs, MSE LA MONJOIE s'engage dans le cadre des mesures d'accompagnement à planter des haies arborées reprenant un motif identitaire à l'approche des villages (cf. p.121 de l'étude d'impact).

Ces haies ont un rôle premier de brise-vue, mais elles permettront également de retrouver quelque peu l'ancien aspect bocager de la région.

#### 3.6.2 IMPACT SUR LES ÉGLISES FORTIFIÉES DE LA THIERACHE

---

*Ce point a été abordé dans l'étude paysagère p. 104 à 106.*

L'étude paysagère a axé son analyse sur les Églises situées à proximité du projet. Il s'agit des Monuments inscrits et classés de Fontaine-lès-Vervins et Vervins.

« Ces deux monuments sont situés sur des terrains à l'altitude inférieure à celle de la zone d'implantation du projet éolien de Fontaine-lès-Vervins / Laigny. La première est sur le versant Nord d'une petite vallée, au cœur du village (Photo 72). Depuis le monument même, aucune visibilité n'est donc attendue sur le projet.

En revanche des covisibilités sont possibles. (...) Les covisibilités entre la silhouette des villages, comprenant le clocher des églises et le projet sont plus importantes (Photo 73 et Photo 74). Les trames arborées ceinturant les villages atténuent le caractère identitaire du clocher au sein de la silhouette du village, ce qui limite l'impact de ces covisibilités».

Les Églises des vallées de l'Oise, du Ton, de la Serre et de la Rivière Brune sont également concernées par le projet. Les conclusions de l'étude paysagère sont reprises ci-dessous :

- Il n'y a pas de visibilité sur le projet depuis les églises d'Autreppes, Saint Algis, Marly Gomont, Hary et Lavaqueresse respectivement.
- Une visibilité sur le projet est à prévoir depuis l'église de Lerzy, mais celle-ci reste très limitée. En effet, seules les pales dépassent de la ligne d'horizon matérialisée par un relief boisé.
- Une visibilité plus importante est attendue depuis l'église d'Englancourt. Au vu de la distance au projet (plus de 7 km), les impacts attendus restent limités.
- Aucune visibilité significative n'est à prévoir sur le projet depuis les monuments des vallées les plus éloignées (c'est-à-dire celles de la Rivière Brune et de la Serre), en raison de la topographie et de la distance qui les sépare des aérogénérateurs.
- Une visibilité sur le projet est possible depuis les hauteurs des versants Sud de ces vallées. Ainsi, des covisibilités entre les églises et le projet doivent être envisagées. Les photomontages réalisés permettent cependant de montrer que depuis le versant, seules les parties aériennes du projet dépassent de la ligne d'horizon.
- L'église Monument Historique de Gronard reste quant à elle masquée par la végétation. Cependant des covisibilités existent entre les églises de la vallée de la Brune et le projet.
- L'église de Gronard est concernée par une covisibilité, mais cette dernière reste cependant limitée, le clocher étant difficilement repérable au cœur des trames bâtie et boisée, et la covisibilité avec l'éolien étant préexistante au projet de Fontaine- les-Vervins / Laigny en raison du projet accordé d'Hauton.

**Ainsi lorsqu'elles existent, les covisibilités entre les monuments des vallées de la Serre et de la Rivière Brune d'une part, et le projet d'autre part, sont à l'origine d'impacts limités.**

### 3.6.3 AVIS DES ARCHITECTES ET BATIMENTS DE FRANCE

---

Plusieurs remarques font état des contraintes imposées aux propriétaires par les Architectes et bâtiments de France dans le cadre de travaux, non appliquées à l'éolien.

MSE LA MONJOIE précise que le périmètre d'intervention des ABF se limite à 500m autour des Monuments historiques inscrits ou classés au patrimoine des monuments historiques. A l'intérieur de ce périmètre, toute demande (P.C, D.P...) est soumise à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France, ce qui allonge les délais d'instruction.

Ce périmètre de 500m permet à l'architecte d'imposer des prescriptions afin de donner une cohérence globale aux différentes architectures et d'imposer des contraintes afin de ne pas dénaturer l'image des Monuments historiques protégées. Cette imposition a un effet à long terme sur l'image globale de la Ville aux yeux de tous.

Le projet de parc éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny étant situé à plus de 500m d'un Monuments historiques inscrits ou classés, il n'est pas inscrit dans le périmètre d'intervention des ABF.

En contrepartie, bien que l'ABF n'ait pas été consulté, le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de l'Aisne (STAP) s'est prononcé sur le projet, et n'a pas relevé d'incompatibilité majeure avec les Monuments Historiques.

## 4 ÉCONOMIE DU PROJET

---

### 4.1 CREATION D'EMPLOI LIEE AU PROJET

---

L'éolien représentait en France plus de 11 000 emplois directs en 2012 (étude ADEME / In Numeri) pour une puissance installée de près de 6 500 MW. En 2020, l'énergie éolienne sera en mesure d'employer 60 000 personnes. L'installation et la maintenance des parcs nécessitent de faire appel à des entreprises locales ; des emplois sont créés directement dans les zones où sont implantées les éoliennes.

L'éolien est un véritable enjeu pour l'avenir de l'industrie énergétique française. Aujourd'hui, près de 30 % des nouvelles capacités de production d'électricité construites en Europe sont des installations éoliennes, en deuxième position derrière les centrales au gaz. La France dispose d'une expérience reconnue dans le secteur énergétique, que ce soit en matière de nucléaire, d'hydraulique, de pétrole ou de gaz. Elle doit aussi maîtriser le vent pour profiter du formidable potentiel de cette énergie. Notre pays, qui dispose du 2ème gisement éolien d'Europe, a les capacités pour devenir l'un des pays leaders de cette filière en Europe. Certes, nous avons pris du retard par rapport aux champions européens que sont l'Allemagne et l'Espagne, mais l'évolution de la filière éolienne française suit les courbes de croissance allemande (avec un décalage de 10 années) et espagnole (avec un décalage de 7 années).

La filière éolienne française, lancée après les pays précurseurs que sont le Danemark et l'Allemagne, rattrape son retard. Depuis le début de l'année 2008, la France constitue le troisième marché européen de l'éolien derrière l'Allemagne et l'Espagne. Encouragés par cette dynamique, les professionnels de l'éolien se renforcent en France et poursuivent l'objectif de développer leurs positions sur des marchés en pleine croissance dans le monde. De manière générale, les entreprises du secteur poursuivent un rythme de croissance fort, notamment chez les constructeurs, leurs fournisseurs et sous-traitants. Des composants de toute sorte sont fournis par des sous-traitants français : Aérocomposite Occitane, Rollix Desfontaines, Carbone Lorraine, AREVA T&D, CDE SA, SIAG, SPIE, Laurent SA, etc. De nombreux bureaux d'études, entreprises de génie civil, construction ou transport profitent de cette croissance. Le rapprochement entre le développeur français d'éoliennes VALOREM et le fabricant canadien de grandes éoliennes AAER SAS s'est confirmé : depuis 2009, un pôle industriel se crée près de Bordeaux.

Remarque : Fleuron de l'industrie éolienne française, le Groupe VERGNET est le premier fabricant mondial d'éoliennes pour les sites cycloniques (aussi appelés « Far Wind »). Ces éoliennes, conçues pour les sites insulaires ou difficiles d'accès, peuvent se monter sans grue et ont la particularité de pouvoir être repliées au sol en très peu de temps en cas de cyclone.

La croissance des énergies renouvelables est telle que les professionnels rencontrent d'importantes difficultés à recruter le personnel nécessaire au développement et à l'exploitation. Pour cette raison, de nombreuses formations ont été mises en place qui alimentent le marché, notamment pour la maintenance de ces nouvelles installations de production. Ainsi, après le lycée de Charleville-Mézières, le lycée Dhuoda de Nîmes a récemment mis en place une formation de technicien de maintenance éolienne. De très nombreuses formations en énergies renouvelables abordent également les sujets éoliens, allant du Bac technologique au master en passant par les licences professionnelles ou les Instituts Universitaires de Technologie. A une échelle plus proche du présent projet éolien, le lycée professionnel de Montmorillon dans la Vienne (86) a mis en place une formation de techniciens de maintenance.

L'installation et la maintenance des parcs nécessitent de faire appel à des entreprises locales; des emplois sont ainsi créés directement dans les zones où sont implantées les éoliennes. Ainsi, le projet éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny nécessitera la création d'emplois durables avec l'installation d'un centre de maintenance en région.

De manière plus temporaire, le porteur du présent projet éolien confirme qu'il aura besoin, pour le chantier de construction, de compétences locales, via notamment les entreprises de terrassement, de câblage, d'entretien paysager, etc.

## 4.2 IMPACT SUR LE TOURISME

*Les effets sur le tourisme ont été abordés à la page 218 de l'étude d'impact, chapitre V.4.5.3.*

La mesure des effets provoqués par un parc éolien sur le tourisme dans la zone alentour est complexe. Cependant, depuis le développement de l'énergie éolienne en France, plusieurs études et enquêtes ont été réalisées afin d'évaluer les éventuels impacts des parcs éoliens sur l'acceptation de l'éolien ou le tourisme. À ce jour, aucune étude indépendante n'a montré un impact négatif sur le tourisme suite à l'implantation d'un parc éolien.

Une enquête menée par le CAUE de l'Aude en 2002 a regroupé les opinions des touristes fréquentant des hébergements situés sur des communes possédant un parc éolien dans un périmètre proche.

Les 88 hébergements contactés rapportaient le sentiment de leurs clients vis-à-vis des parcs éoliens proches de leur zone d'hébergement.

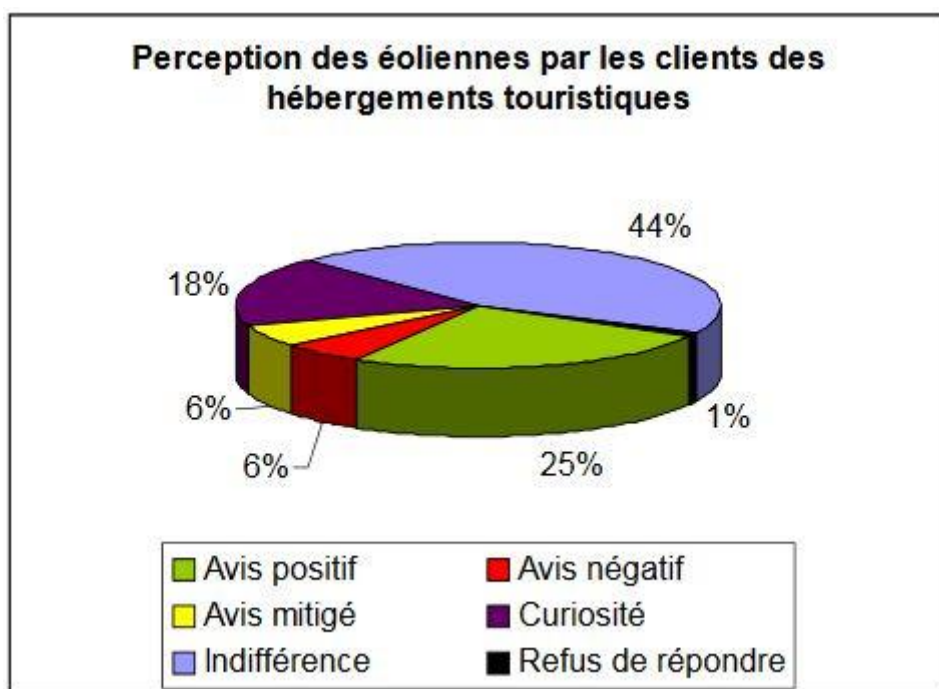


Figure 11 - Sentiments des touristes concernant la présence d'un parc éolien proche de leur zone d'hébergement<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/Impact-eco-aude.pdf>

La part non négligeable d'avis neutre atteste d'un impact modérément faible sur le tourisme local. Les préoccupations des voyageurs ne sont pas portées sur la présence ou non d'un parc éolien mais sa présence peut amener certaines personnes à visiter l'installation.

D'une manière générale, l'énergie éolienne est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement, même pour les habitants des communes proches d'un parc éolien.

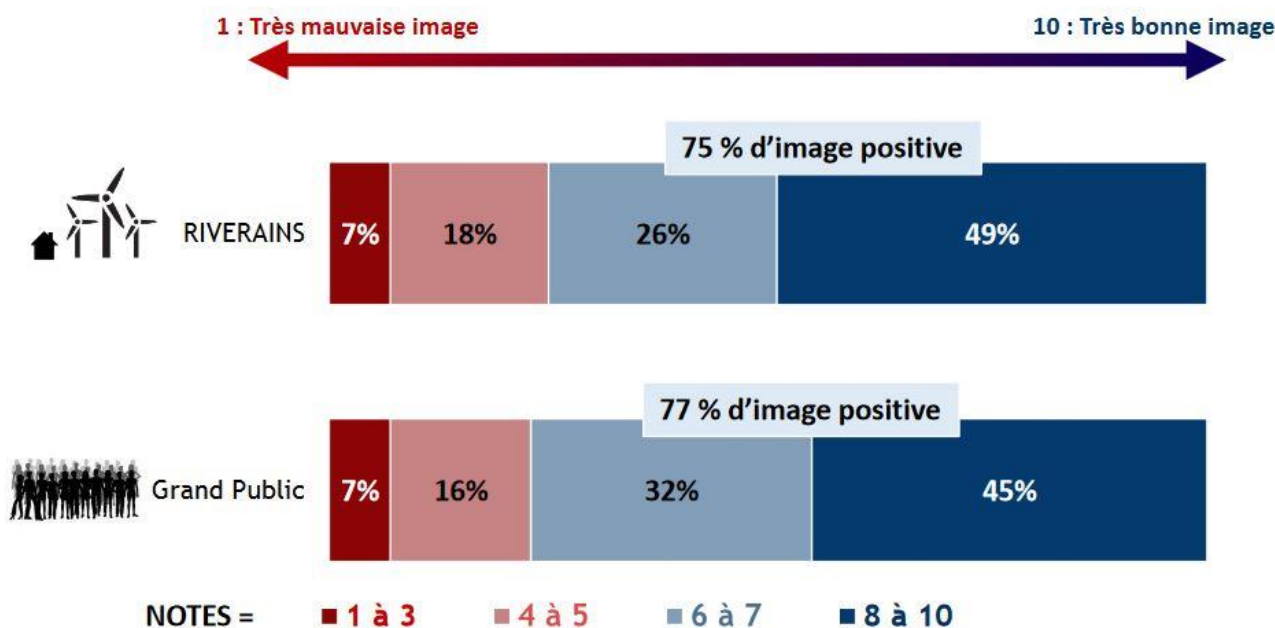


Figure 12 - Enquête d'opinion réalisée par l'IFOP (2016)

Les parcs éoliens peuvent également constituer une attraction pour les populations locales, les curieux et pour les estivants. Par expérience, l'organisation de visites de parcs éoliens en fonctionnement montre bien le degré de curiosité des populations autour de l'énergie éolienne. Ainsi, plusieurs parcs éoliens accueillent de nombreux visiteurs chaque année lors d'événements organisés ou par visites opportunes à la faveur d'un déplacement proche d'un parc éolien.

On pourrait notamment citer l'exemple du parc éolien d'Ally / Mercoeur qui propose des visites guidées du parc. La commune a complètement intégré les éoliennes dans son patrimoine et dans sa communication en lien avec l'attractivité de la ville. L'impact sur le tourisme y est ici positif puisque les visiteurs peuvent y découvrir une visite commentée du parc, des explications techniques sur les 26 machines installées, une vidéo sur la construction des éoliennes d'Ally / Mercoeur, des commentaires sur l'énergie du vent mais aussi l'histoire du projet. Sur le site web du plateau d'Ally<sup>11</sup>, le parc éolien a trouvé sa place aux côtés des autres installations du patrimoine communal comme les mines, les randonnées et les moulins.

<sup>11</sup> <http://www.ally43.fr/index.php/eoliennes/le-parc-eolien>

### 4.3 BENEFICIAIRE DU PROJET

---

Plusieurs observations émises dans le registre soupçonnent des montages financiers douteux où se mélangent MSE LA MONJOIE, MAIA EOLIS et Engie GREEN et entraînent ainsi une prétendue dilution de responsabilité. Des précisions sont apportées ci-dessous.

MSE LA MONJOIE est une société en nom collectif dont l'associé majoritaire (99%) est la société MAIA EOLIS, filiale du Groupe ENGIE.

A ce jour, aucune modification du capital social de MSE LA MONJOIE ni aucun changement de contrôle n'est survenu depuis le dépôt de la demande d'autorisation. Aussi, les capacités techniques et financières de MSE LA MONJOIE explicitées au sein du dossier intitulé « Lettre de demande d'Autorisation Unique pour un parc de production d'énergie électrique à partir de l'énergie mécanique du vent » demeurent inchangées et restent d'actualité.

MSE LA MONJOIE tient à préciser que de par la forme juridique de la société (SNC), en cas de faillite comme cela a pu être évoqué, la société Maïa Eolis (détenant 99% du capital) est responsable de la totalité des dettes contractées par MSE LA MONJOIE.

Aussi, dans le cas de défaillance d'une SNC, Maïa Eolis sera solidairement tenue des engagements financiers de MSE LA MONJOIE. En outre et pour conclure, conformément à l'article R. 553-1 du Code de l'environnement, lorsque la société exploitante est une filiale et en cas de défaillance de cette dernière la responsabilité de la maison mère peut être recherchée.

Par ailleurs, d'autres remarques font également mention d'un lobby éolien ayant influencé les politiques et qui serait notamment à l'origine de la CSPE, permettant ainsi aux parcs et aux sociétés de projet tel que MSE LA MONJOIE d'être fortement bénéficiaire.

Étant donné que le développement de l'éolien résulte d'une politique publique visant à diversifier nos moyens de production d'énergie et à développer les énergies renouvelables, le surcoût de l'électricité éolienne achetée par EDF est en effet répercuté sur la facture d'électricité de chaque consommateur, parmi les charges de la CSPE (Contribution au Service Public de l'Électricité).

Cependant, la CSPE, payée par tous les consommateurs d'électricité, ne recouvre pas seulement les surcoûts engendrés par l'achat d'électricité de source renouvelable, elle vise aussi à supporter plusieurs missions de service public, telles que :

- L'obligation d'achat de l'électricité produite par la cogénération (production d'électricité et de chaleur) ;
- la péréquation tarifaire (principe selon lequel le coût de l'électricité est le même sur tout le territoire national), c'est-à-dire le surcoût de la production électrique dans certaines zones insulaires (Corse, DOM-TOM, îles bretonnes, etc.) ;
- les dispositions sociales, soit le coût supporté par les fournisseurs en faveur des personnes en situation de précarité.

Le montant de la péréquation tarifaire a doublé entre 2008 et 2012 en raison de l'augmentation du coût des énergies fossiles, de la dépendance très forte des zones insulaires par rapport aux énergies fossiles et du développement des énergies renouvelables. Durant cette même période, la part correspondant au surcoût lié à



MSE La Monjoie

l'éolien a quasiment stagné alors que la production éolienne a augmenté. Cela montre que le développement de l'éolien ne pèse en rien sur l'augmentation de la CSPE, et constitue un coût marginal dans le montant total de la CSPE.

Le graphique suivant montre que le surcoût lié aux énergies renouvelables en général correspond à 60 % de la CSPE (contrairement à une idée reçue, cette taxe sur l'électricité ne finance pas seulement les énergies renouvelables). Le reste correspond aux dispositions sociales, à la péréquation tarifaire, et aux tarifs d'achat d'électricité produite à partir d'énergies autres que renouvelables.

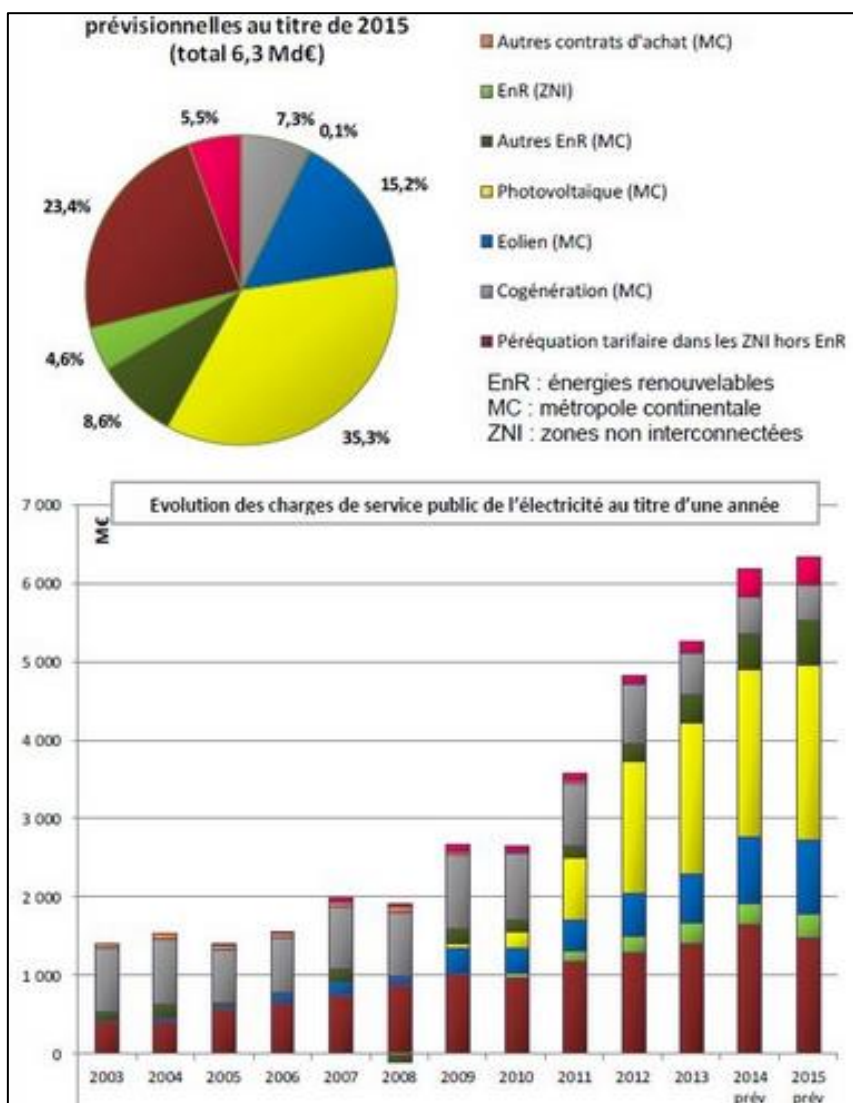


Figure 13 : Répartition de la CSPE (source : CRE, prévision 2015)

D'après les calculs de la CRE, effectués en octobre 2012, la hausse de la facture d'un client au tarif bleu à fin 2017 est de 28,2 % (dont 10,4 % dus à l'inflation). Elle correspond pour un tiers à l'augmentation du prix de la part énergie, pour un tiers à celui du TURPE (tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité) et pour un tiers à la CSPE (contribution au service public de l'électricité).





MSE La Monjoie

## 5 OBSERVATIONS CARACTERISTIQUES

### 5.1 PRISE EN COMPTE DE L'ELEVAGE

#### 5.1.1 AOP MAROILLES

La région a obtenu récemment le classement en AOP Maroilles par l'INAO.

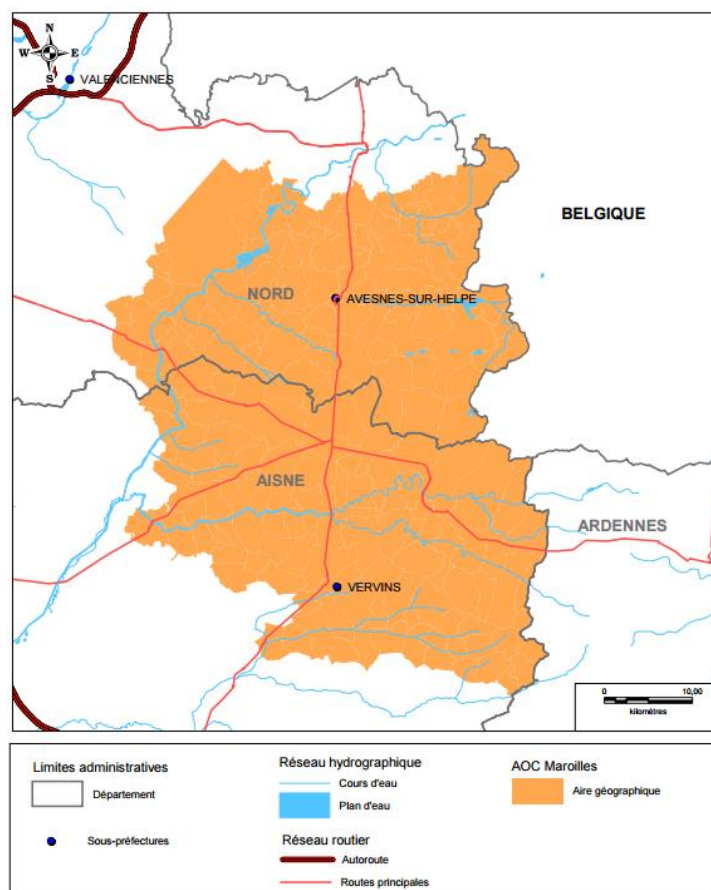


Figure 14 - Aire géographique de l'AOP Maroilles

Le cahier des charges de cette AOP impose certaines contraintes aux éleveurs, de type :

- Durée annuelle de pâtures
- Surface de pâtures / individu
- Présence de haies à raison d'un certain quota
- Proportion de surface d'herbes sur l'exploitation
- Nature de l'alimentation des individus
- ...

Cependant, même si ce cahier des charges semble strict et rigoureux, la présence du parc éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny n'a aucun impact sur le respect ou non de ces contraintes.



### 5.1.2 PRISE EN COMPTE DES ESPACES DE PATURES

D'après la documentation Corine Land Cover<sup>12</sup> datée de 2012, le sol est principalement voué à une activité agricole au droit du projet éolien. La carte suivante caractérise ces espaces en 2 types d'utilisation :

- En rose : les prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- En jaune : les terres arables hors périmètres d'irrigation

Ainsi, les machines sont toutes implantées sur des terres arables, cultivées, même si plusieurs parcelles avoisinantes sont en effet dédiées au pâturage.

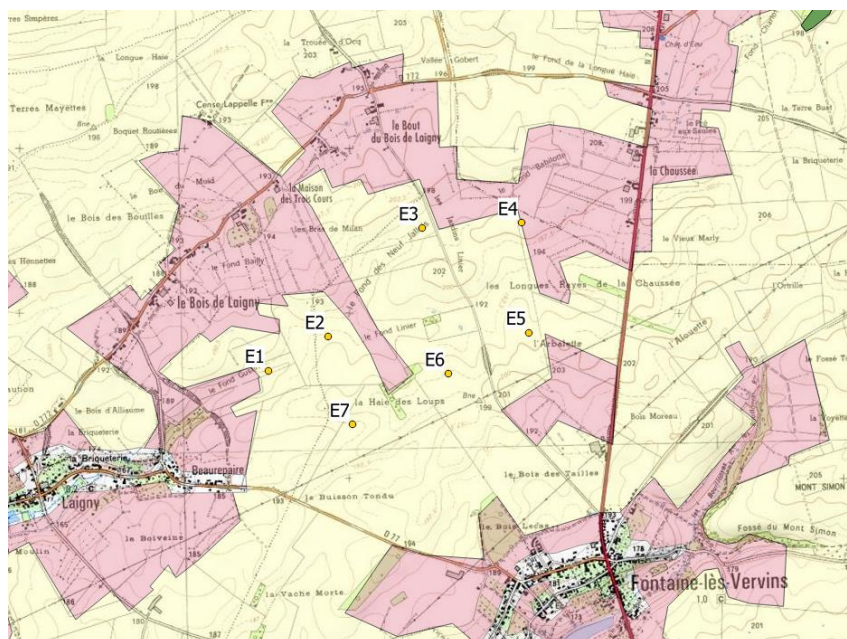


Figure 15 - Utilisation des sols d'après Corine Land Cover 2012

### 5.1.3 IMPACT SUR LE BETAIL ET LES EXPLOITATIONS

L'enquête publique a révélé une forte inquiétude de la part des éleveurs locaux concernant l'impact du parc sur leur exploitation et leur production. L'intervention conjointe de MM. Alain Belime et Yann Joly lors des réunions publiques organisées à Vervins, ayant fortement contribué à alimenter ces craintes.

Très peu d'études scientifiques traitant ce sujet sont disponibles. Néanmoins, nous pouvons citer l'étude de l'Université Vétérinaire de Hanovre, « Utilisation de l'espace par la faune sauvage à proximité des éoliennes »<sup>13</sup> :

<sup>12</sup> Corine Land Cover est une base de données européenne d'occupation biophysique des sols. Ce projet est piloté par l'Agence européenne de l'environnement<sup>1</sup> et couvre 39 États. Cette base vectorielle est produite par photo-interprétation humaine d'images satellites (Landsat, SPOT, IRS,...) d'une précision de 20 à 25 mètres

<sup>13</sup><http://www.tiho-hannover.de/de/kliniken-institute/institute/institut-fuer-terrestrische-und-aquatische-wildtierforschung/forschung/projekte-terrestrisch/abgeschlossene-projekte-terrestrisch/windkraftanlagen/>

Entre 1998 et 2001, l'Université Vétérinaire de Hanovre a étudié l'impact des parcs éoliens sur la faune sauvage : perdrix, renard, cerf & cervidés, lièvre.

L'étude compare l'utilisation de l'espace par cette faune sur des territoires pourvus d'éoliennes et sur des zones vierges. Les conclusions sont que la faune sauvage en a la même utilisation, et que **les éoliennes n'ont aucune influence**. La seule différence notable est observée en phase de construction, phase pendant laquelle la faune sauvage fuit, mais celle-ci revient rapidement après le départ des engins.

De même, dans le cadre du projet éolien de Saint Valentin, Québec, M. Jean-Philippe PARENT a rédigé en 2007 un mémoire sur l'effet des éoliennes sur le bétail et les autres animaux<sup>14</sup>

Ce rapport est une revue de littérature sur les impacts des éoliennes sur le bétail et les autres animaux. La conclusion de cette contribution est que **le bétail ne semble pas souffrir des éoliennes**.

L'étude recommande par contre de mesurer l'impact sonore des éoliennes sur différentes espèces d'animaux de ferme pour avoir des réponses claires et ne pas s'exposer aux dangers de l'extrapolation interspécifique.

Il a été montré que les fréquences émises par les éoliennes se situent dans la zone de sensibilité maximale de la plupart des animaux de ferme, mais on ne sait pas si ces fréquences seront dérangeantes pour ces animaux, et a fortiori pour des animaux logés à l'intérieur.

Les champs électromagnétiques semblent tout de même avoir un impact à grande intensité. Il faudrait déterminer premièrement si les champs électromagnétiques des éoliennes sont assez forts pour affecter le bétail. Si c'est le cas, il faudrait ensuite évaluer la distance à laquelle les éoliennes n'affectent plus le bétail.

Aucune étude n'a été faite sur l'impact des infrasons et les battements d'ombres sur le bétail. Celles sur l'humain ne laissent pas présager d'impacts négatifs. En effet, le rapport de l'ANSES « Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens » de mars 2017 conclut **notamment qu'aucun effet n'a pu être démontré « chez l'être humain pour des expositions de l'ordre de celles liées aux éoliennes chez les riverains »**.

Une autre étude de l'ANSES publiée en 2015 se concentre elle sur l'impact des champs électromagnétiques sur les animaux d'élevage<sup>15</sup> : « Conséquences des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences sur la santé animale et les performances zootechniques ».

Cette étude conclut au paragraphe 4.3 que chez les bovins, la plupart des études en milieu expérimental contrôlé, montre que les courants parasites (dans la gamme des niveaux d'intensité testés) n'ont pas d'impact sur les performances laitières des animaux. (...)

Dans tous les cas, les données de la littérature disponibles sur les animaux de rente ne permettent pas de conclure sur un effet majeur et spécifique des CEM sur les performances et la santé des animaux, en particulier dans des intensités d'exposition inférieure à 100  $\mu$ T (valeur limite d'exposition recommandée pour le public pour des CM de 0 Hz à 300 Hz (Conseil de l'Union Européenne 1999)), considérant de plus que les valeurs relevées dans la campagne de mesure sont nettement plus faibles que ce seuil (3  $\mu$ T).

---

<sup>14</sup> [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole\\_saint-valentin/documents/DB32.1.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole_saint-valentin/documents/DB32.1.pdf)

<sup>15</sup> <https://www.anses.fr/fr/system/files/SANT2013sa0037Ra.pdf>



MSE La Monjoie

Aucune étude sérieuse n'a, à notre connaissance, démontré que les parcs éoliens en exploitation pouvaient avoir un quelconque impact néfaste sur les animaux d'élevage. MSE LA MONJOIE précise par contre qu'il existe dans la littérature quelques exemples qui montrent que la cohabitation des éoliennes avec les animaux d'élevages se fait sans mal, notamment avec les chevaux.

Une étude faite en 2010 pour le compte d'Échauffour Energies a étudié l'impact des éoliennes sur les trotteurs de haut niveau<sup>16</sup>. Les 3 haras étudiés étaient axés sur la reproduction, l'élevage, l'entraînement et les compétitions au plus haut niveau.

La conclusion de l'étude était **l'absence d'effet des éoliennes sur les activités de ces chevaux de haut niveau**.

Une autre expertise allemande a étudié l'influence des éoliennes sur le comportement des chevaux (étude réalisée à partir de l'analyse du comportement de 424 chevaux et d'une enquête auprès d'éleveurs de chevaux) : « Eoliennes et chevaux », Anja Seddig, 2004.

Selon cette étude :

*« Le cheval est considéré comme un animal des steppes prudent et prompt à fuir. Sa perception sensorielle est sur le plan optique semblable à celle de l'homme (hormis son champ de vision de type « grand angle » et son acuité visuelle supérieure) alors que sur le plan acoustique, son seuil auditif est dans le domaine des ultrasons, supérieur à celui de l'homme. En cas de stimuli inhabituels et particulièrement soudains, il manifeste différentes réactions d'évitement qui vont du redressement de la tête à l'emballement. Les chevaux passent pour des animaux facilement apprivoisables qui souvent s'habituent rapidement aux nouveaux stimuli de leur environnement.*

*Les éoliennes peuvent émettre différents stimuli : la construction considérée comme un facteur optique statique, les reflets réguliers des rotors en mouvement et l'ombre projetée ainsi que des émissions de bruits dans les domaines des sons audibles et des infrasons, et aucun dans le domaine des ultrasons. Les niveaux de pression sonore se trouvent, même à proximité, bien en dessous des valeurs critiques pouvant être tolérées par l'homme et à partir desquelles, un risque sanitaire peut être envisagé. Lors du démarrage ou de l'arrêt des éoliennes, les changements de mouvement, et donc les changements de stimuli apparaissent très progressivement.*

*L'environnement normal d'un cheval présente une grande quantité de stimuli qui sont plus forts, plus aigus, plus imprévisibles et plus soudains que ceux provenant des éoliennes (ex : véhicules motorisés, objets soulevés par le vent, transport en van, etc.). »<sup>17</sup>*

L'étude conclut que les chevaux sont en effet sensibles aux stimuli inhabituels et particulièrement soudains, cependant dans le cas des éoliennes les stimuli (démarrage des pales, arrêt des machines, changements de mouvements de manière général) s'effectuent de manière progressive. L'environnement du cheval est constitué de quantité importante de stimuli, plus forts, plus soudains et plus imprévisibles que ceux provoqués par les éoliennes.

L'une des meilleures réponses à ces interrogations restent les multiples contre-exemples disponibles de par le monde.

---

16<http://www.manche.gouv.fr/content/download/25034/177985/file/M%C3%A9moire%20en%20r%C3%A9ponse%20Annexe%202.pdf>

<sup>17</sup> Eoliennes et chevaux, Faculté de Biologie, Université de Bielefeld, Anja Seddig, 2004.

### **Les éoliennes perturbent-elles les animaux d'élevage ?**

*Des pays européens comme le Danemark, l'Espagne ou l'Allemagne, équipés d'éoliennes depuis plus longtemps et plus densément que la France, n'ont jamais fait état de problèmes particuliers dans les zones rurales, à proximité des éoliennes.*

*Les vaches, les porcs, les volailles ou les moutons ne semblent pas plus gênés par la présence d'un parc éolien que par le passage d'un train !*



Figure 16 - extrait d'un article de l'ADEME (2007)

À titre d'information, nous avons contacté plusieurs éleveurs dont les animaux pâturent au pied des éoliennes exploitées par ENGIE Green :

- M Cédric Berthon (GAEC familial), commune de Rézentières affirme n'avoir remarqué aucun impact sanitaire sur ses bêtes depuis l'installation des éoliennes. Les vaches laitières de son élevage pâturent parfois au pied des éoliennes. Il arrive même qu'ils installent la machine à traire sous les éoliennes. Aucune baisse de production n'a été constatée durant toute la période d'exploitation des éoliennes, c'est-à-dire environ 6 ans.
- Madame Marie-Laure Beaufort (commune de Vieillespesse) n'a décelé aucun changement de comportement, d'impact sanitaire ni même de dégradation dans la production laitière de ses vaches. L'éolienne étant présente sur la parcelle d'exploitation, les vaches y pâturent aussi.

Une remarque fait également état de la présence de moutons et d'exploitants agricoles au pied des machines 11 mois sur 12, et pose la question du risque de projections de glaçons par temps de givre.

MSE LA MONJOIE tient à préciser que ce risque est pris en compte dans l'étude de danger annexée à l'étude d'impact, tant du point de vue des bêtes et de leurs propriétaires, que des axes de circulations.



MSE La Monjoie

Les machines SENVION par exemple, sont équipées d'un système de détection de formation de givre qui arrête la rotation du rotor à l'apparition de la glace, et diminue ainsi le risque de projection, sur les hommes, les bêtes ou les véhicules passant à proximité.

Fonction de sécurité	Prévenir la mise en mouvement de l'aérogénérateur lors de la formation de glace	N° de la fonction de sécurité	1
Mesures de sécurité	Système de détection du givre et de mise à l'arrêt de la machine Procédure adéquate de redémarrage		
Description	Système de détection redondant du givre (par exemple : analyse des données de fonctionnement de l'aérogénérateur + système de mesure des oscillations et des vibrations) permettant, en cas de détection de glace, une mise à l'arrêt immédiate de l'aérogénérateur. Le redémarrage peut ensuite se faire soit automatiquement après disparition des conditions de givre, soit manuellement après inspection visuelle sur site.		
Indépendance	Non Les systèmes traditionnels s'appuient généralement sur des fonctions et des appareils propres à l'exploitation du parc. En cas de danger particulièrement élevé sur site (survol d'une zone fréquentée sur site soumis à des conditions de gel importantes), des systèmes additionnels peuvent être envisagés.		
Temps de réponse	Quelques minutes (<60 min.) conformément à l'article 25 de l'arrêté du 26 août 2011		
Efficacité	100 %		
Tests	Tests menés par le concepteur au moment de la construction de l'aérogénérateur		
Maintenance	Vérification du système au bout de 3 mois de fonctionnement puis maintenance de remplacement en cas de dysfonctionnement de l'équipement		
Fonction de sécurité	Prévenir l'atteinte des personnes par la chute de glace	N° de la fonction de sécurité	2
Mesures de sécurité	Panneautage en pied de machine Eloignement des zones habitées et fréquentées		
Description	Mise en place de panneaux informant de la possible formation de glace en pied de machines (conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011).		
Indépendance	Oui		
Temps de réponse	NA		
Efficacité	100 %		
Tests	NA		
Maintenance	Vérification de l'état général du panneau, de l'absence de détérioration, entretien de la végétation afin que le panneau reste visible		

Figure 17 - Exemple de Fonction de sécurité sur les éoliennes (source : étude de danger annexé à l'Étude d'Impact)





MSE La Monjoie

#### 5.1.4 IMPACT DES FONDATIONS SUR LES NAPPES PHREATIQUES ET SUR LA QUALITE DES EAUX

Un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a été mis en place sur l'ensemble du bassin et validé par le Comité de bassin du 29 octobre 2009. La zone d'étude est concernée par le secteur « Vallées de l'Oise » de ce SDAGE.

Les masses d'eau souterraines du secteur d'étude présentent actuellement un état chimique globalement **médiocre** à bon sur certains secteurs précis.

Etat chimique des masses d'eaux souterraines (1995-2005)

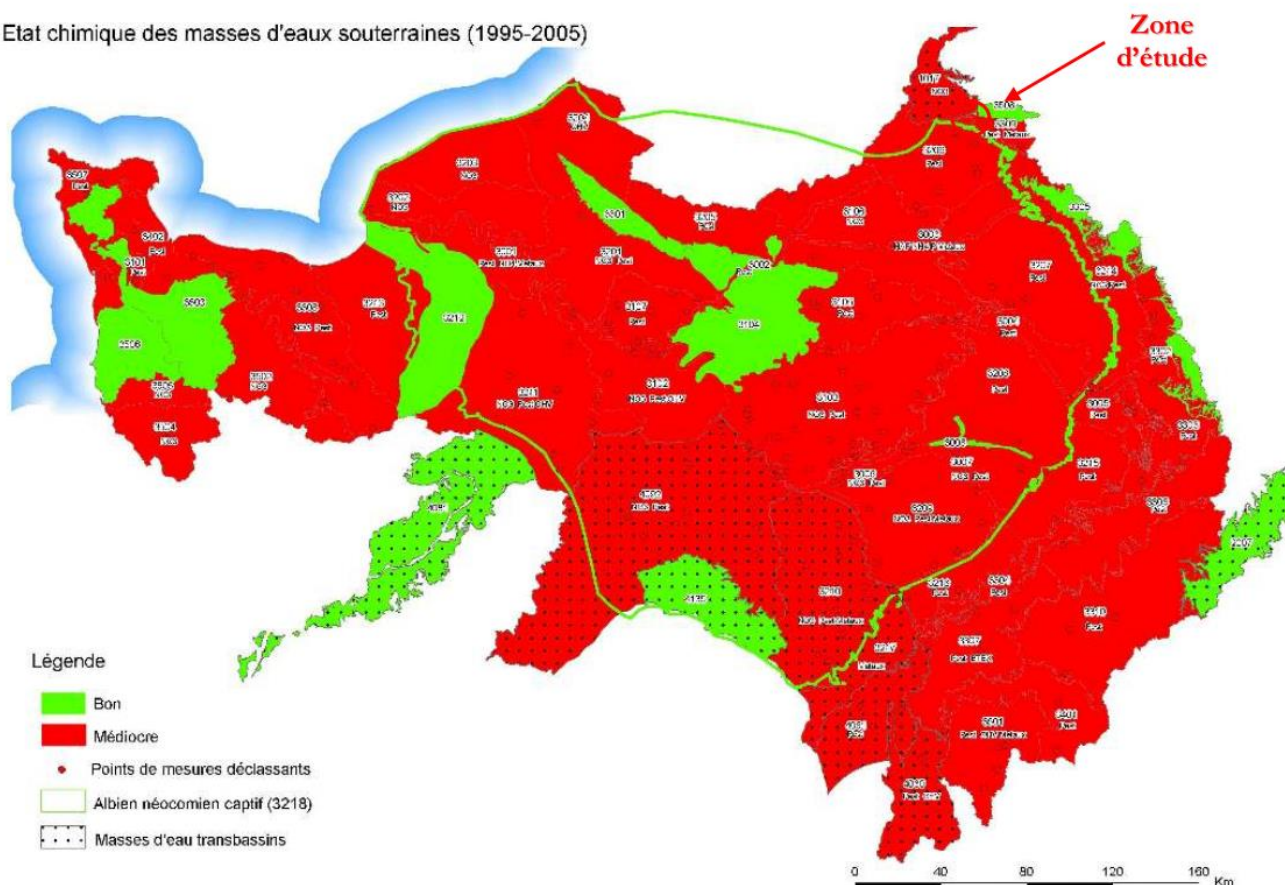


Figure 18 - État chimique des masses d'eaux souterraines entre 1995 et 2005



MSE La Monjoie

Les fondations des éoliennes implantées sur ce site sont constituées de béton et de ferrailage. Il s'agit de matériau inerte n'ayant aucun impact sur la qualité des eaux souterraines.

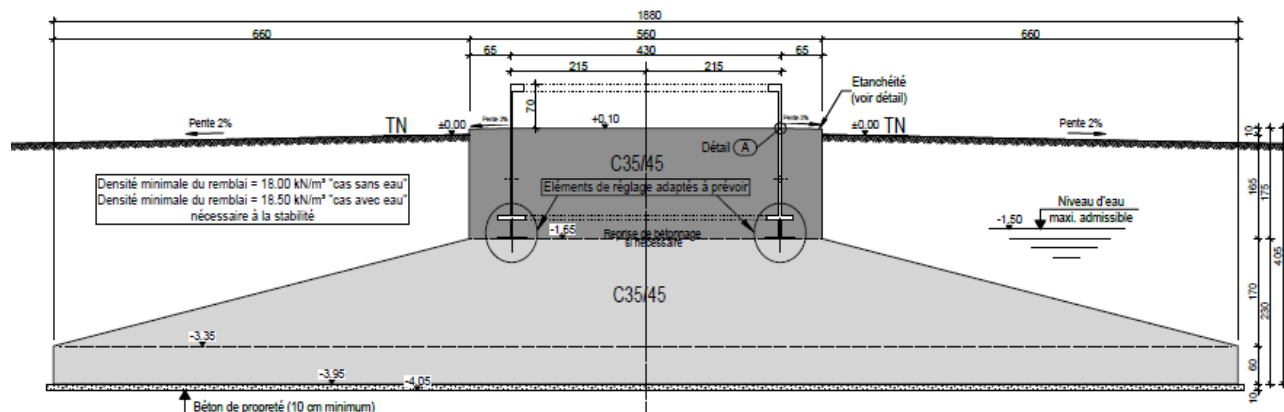


Figure 19 - schéma de principe de fondation d'éolienne

Un autre impact soulevé par un riverain est la possible électro-magnétisation de l'eau par le biais de la mise à la terre du circuit électrique des éoliennes.

MSE LA MONJOIE tient à signaler que ce phénomène est très peu connu dans la littérature scientifique et que les liens de causalité entre :

- 1 - l'éolienne et l'électro-magnétisation de l'eau, et
- 2 - l'électro-magnétisation de l'eau et le refus de s'abreuver des animaux ne sont pas avérés.

**Cependant, bien que ce fait ne soit pas avéré, MSE LA MONJOIE entend et comprend l'inquiétude des éleveurs à ce sujet. Ainsi MSE LA MONJOIE se propose de faire réaliser un état des lieux géobiologiques du site par un professionnel avant la construction du parc.**

**Selon les conclusions de l'état des lieux ainsi réalisé, et dans le cas où un risque serait identifié pour une exploitation, MSE LA MONJOIE se propose de travailler de concert avec le géobiologue pour mettre en place des solutions palliatives reconnues et efficaces (mises en place de silice notamment).**

## 5.2 PROXIMITE DES HABITATIONS

*Ce point a été abordé dans l'étude d'impact, p. 174, chapitre IV.3.2.*

Pour mémoire, le tableau suivant rappelle les éoliennes les plus proches de chaque hameau.

Hameau	Commune	Éolienne la plus proche	Distance (km)
Hameau La Chaussée	Etréaupont	E4	0,63
Le Bout du Bois de Laigny	Laigny	E3	0,67
Beaurepaire	Laigny	E1	0,72
Le Bois de Laigny	Laigny	E1	0,76
Le Bois des Tailles	Fontaine-lès-Vervins	E5	0,88
Fontaine-lès-Vervins	Fontaine-lès-Vervins	E5	1,15

Tableau 3 - Distance aux habitations



MSE La Monjoie

La zone d'implantation du projet est définie à partir du cercle d'évitement des zones habitées de 500 mètres (défini par l'arrêté ministériel du 16 Août 2011) et d'une distance d'éloignement à la ligne électrique. Cette distance de 500 mètres, imposée en France, s'inscrit dans la lignée de ce qui est pratiqué dans d'autres pays.

L'organisme EWEA - European Wind Energy Association a dévoilé en 2013 l'étude « Wind farms and planning guidelines in Europe », dans laquelle on trouve une comparaison des normes de distances aux éoliennes pratiquées en Europe. En réalité, la distance requise varie selon les pays : elle est également de 500 mètres en Espagne, au Pays de Galles, en Suède, dans les Länder allemands de Brême et de Saxe. Au Danemark, on considère 4 fois la hauteur du mât (soit 600 mètres de distance pour une éolienne de 150 mètres), et en Italie, on mesure 6 fois cette hauteur (900 mètres si l'éolienne fait 150 mètres).

Cette distance est en Irlande de plus de 1200 m et varie entre 1000 et 1200 m en Autriche. Il existe également des pays qui ne se sont munis d'aucune réglementation en la matière : La Norvège, le Royaume-Uni ou la Suisse n'imposent aucune distance aux habitations, préférant se contenter d'une réglementation sur les émergences acoustiques des projets.

Ainsi, on ne peut pas affirmer qu'il soit d'usage en Europe de considérer 1500 m de distance aux habitations. La réglementation française, de 500 m, n'est pas en décalage avec les pratiques des autres pays.

Concernant la distance de 1000m évoquée dans certaines observations, il est plausible qu'elle fasse référence à l'amendement qui avait été proposé par le sénateur PS d'Indre-et-Loire, Jean GERMAIN, sur le projet de loi de transition énergétique en avril 2015. Cette proposition visait à éloigner les éoliennes des habitations. La majorité gouvernementale avait rejeté cette proposition.

L'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) avait également été saisie le 27 juin 2006 par les ministères en charge de la santé et de l'environnement, de la même façon sur une distance d'éloignement de l'éolien, suite au rapport de l'Académie de Médecine qui recommandait de « *surseoir à l'installation d'éoliennes d'une puissance supérieure à 2,5 MW à une distance inférieure à 1500 mètres des habitations* ».

L'AFSSET conclut que « *la définition à titre permanent d'une distance minimale d'implantation de 1500m vis-à-vis des habitations, même limitée à des éoliennes de plus de 2,5 MW, n'est pas représentative de la réalité des risques d'exposition au bruit et ne semble pas pertinente. Il paraît plus judicieux de recommander une étude locale systématique préalablement à toute décision.* ».

MSE LA MONJOIE s'est conformée à cette recommandation en réalisant une étude acoustique locale préalable dans le cadre de ce projet (cf. étude acoustique, annexée à l'étude d'impact).

### 5.3 UTILISATION DES CHEMINS POUR L'ACCES AUX SITES D'IMPLANTATION

---

*Les chemins d'accès ont été abordés dans l'étude d'impact, p.181 à 182, chapitre IV.3.6.3*

Les accès proposés dans l'étude d'impact nécessitent la création de 2900m de nouveau chemin et le renforcement de 180m de chemin existant pour permettre l'acheminement du matériel.

L'accès E1 et E2 emprunte le chemin dit du « Fond Gustin ». Il s'agit d'un chemin communal pour lequel M. le Maire de Laigny a émis un avis défavorable à leur utilisation.

Par ailleurs, le Conseil Général a exprimé un avis défavorable à l'utilisation des RD 77 et 772 par les convois exceptionnels acheminant les éléments des éoliennes.





MSE La Monjoie

Ainsi MSE LA MONJOIE travaille actuellement à définir de nouveaux accès en fonction des différents accords fonciers obtenus ou en cours de négociation. Différentes solutions peuvent être envisagées, telle que l'accès depuis l'éolienne E6.

#### 5.4 PRESENCE DU FOND GUSTIN

La commune de Laigny est concernée par un Plan de Prévention Inondation et Coulée de Boue, daté du 10/09/2009.

Seule l'éolienne E1 est en limite extérieure de la zone bleue coulée de boue (cf. Figure 20). Le règlement du PPRICB de Laigny est disponible sur internet.

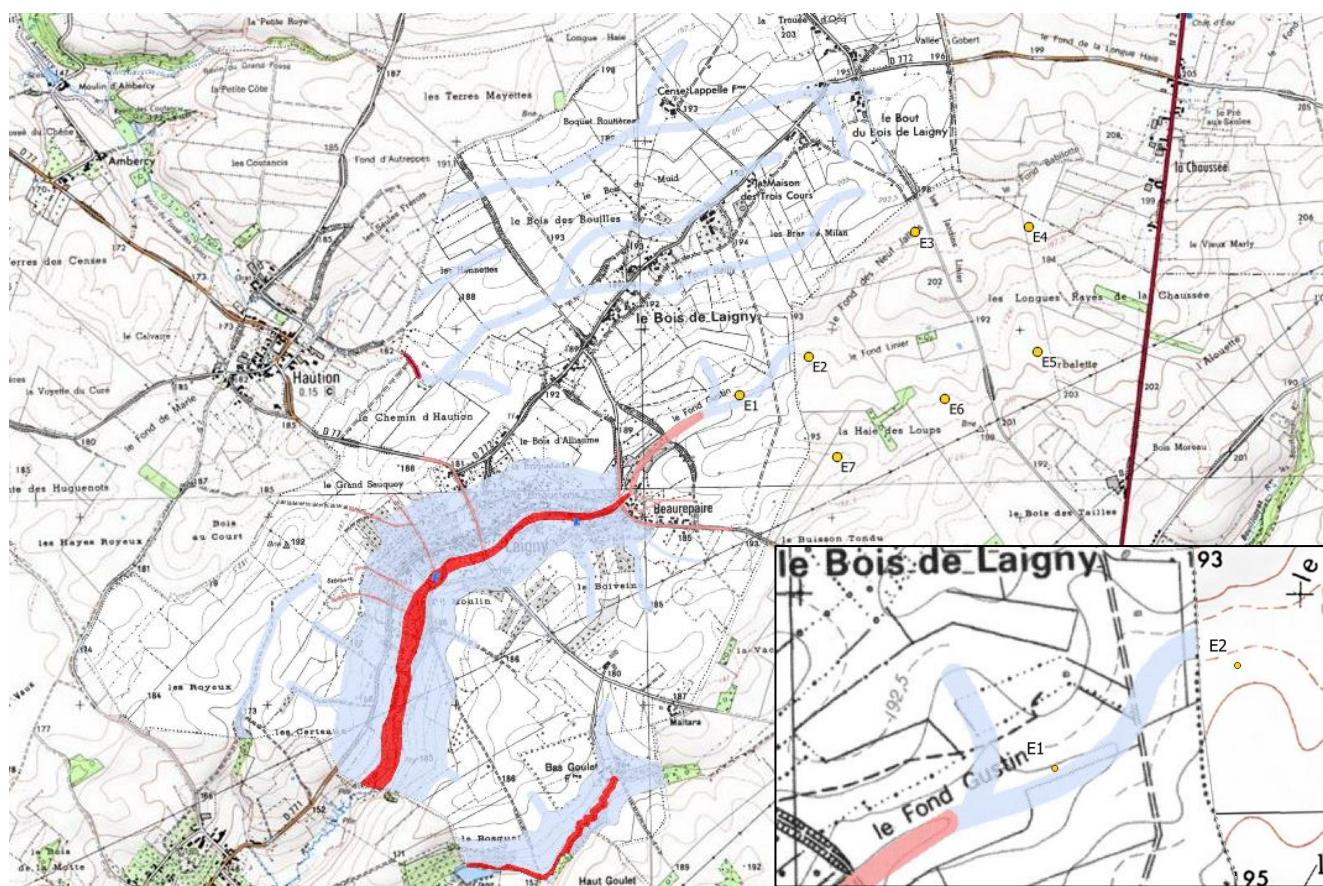


Figure 20 - Compatibilité du projet avec le PPRICB de Laigny

Ce zonage implique l'interdiction de :

- Toute nouvelle ouverture située à moins de 0.30 m du TN orientée du côté des vecteurs de ruissèlement ou faisant face aux coulées boueuses,
- Les remblais, exhaussements du sol et digues quel qu'en soit la nature et le volume à l'exception de ceux qui sont en relation directe avec les occupations du sol autorisées par l'article 4.2 B-6,
- Toute clôture susceptible de modifier notablement les écoulements.



MSE La Monjoie

Cependant, l'éolienne E1 étant hors de la zone bleue, sa construction n'est pas incompatible avec le PPRICB. Par ailleurs, pour information, la zone bleue autorise tout de même les constructions neuves sous conditions :

- Les travaux d'entretien et de gestion
- L'aménagement et les changements d'affectation
- La reconstruction d'un bâtiment, provoquée par un phénomène différent de ceux étudiés dans le PPR
- La reconstruction des édifices présentant un caractère patrimonial ou architectural certain
- Les travaux de construction ou d'aménagement d'infrastructure de transport (routières, ferroviaires)
- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques étudiés pour les bâtiments existants
- Les nouvelles constructions et infrastructures d'intérêt général
- Les fouilles à titre archéologique
- L'ouverture de nouvelles carrières
- La plantation et l'exploitation de bois, forêts ou haies
- Les nouvelles ouvertures situées à moins de 0.30m du TN à condition qu'elles ne s'orientent pas du côté de vecteurs de ruissellement, et ne se situent pas face à l'axe d'écoulement des boues
- Les **constructions neuves** sous réserve :
  - Pas d'ouverture orientée du côté des vecteurs de ruissellement
  - Impact minime sur les écoulements préférentiels
  - Hauteur minimale du RdC : au moins TN + 0.3m
  - Les fondations devront prendre en compte l'hydromorphie des terrains
- La création de plan d'eau

## 5.5 DEMANTELEMENT DU PARC APRES EXPLOITATION

---

*Le démantèlement du parc éolien a été abordé dans l'étude d'impact en p. 272 à 273, chapitre VI.8*

MSE LA MONJOIE, et non la MET LA LINIERE (cf. p22 de la lettre de DAU), s'est engagée dans la lettre de demande d'autorisation unique, à respecter les dispositions prévues par l'article L.553-3 du code de l'environnement, définies par le décret n° 2011-985 du 23 août 2011, précisées par l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, l'arrêté du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution des garanties financières et le décret du 6 novembre 2014 modifiant l'arrêté du 26 août 2011.

Les garanties financières seront constituées avant la mise en activité de l'installation, selon les modalités prévues par les articles 2, 3 et 4 de l'arrêté du 31 juillet 2012.

Le montant des garanties financières sera déterminé par application de la formule suivante :

$$M = N \times C_u$$

Où :

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs) ;
- $C_u$  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 est fixé à 50 000 euros par 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

Les opérations de démantèlement et de remise en état du site après exploitation comprennent (obligations définies par la loi) :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, y compris le système de raccordement au réseau ;
- L'excavation des fondations et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation :
- sur une profondeur minimale de 30 centimètres lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante,
- sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable,
- sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas ;
- La remise en état qui consiste en le 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 en place à proximité de l'installation, sauf si le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation souhaite leur maintien en l'état ;
- La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

L'ensemble de ces dispositions seront reprises dans l'arrêté préfectoral d'exploitation de l'ICPE.

Une personne a fait mention d'un devis de démantèlement d'éolienne émis par la société CARDEM disponible sur internet. Ce devis fait état d'une prestation à hauteur de 344 818€.

MSE LA MONJOIE attire l'attention sur le fait qu'il est difficile de mentionner ce devis sorti de son contexte. Ce devis répondant à une demande bien précise de démantèlement d'éolienne, mais avec comme obligation de conserver la fondation en place en l'état pour une réutilisation ultérieure, d'où un surcout certain.

Par ailleurs MSE LA MONJOIE précise que le démantèlement de parc éolien est encore une activité jeune et non mature. La filière s'organise et les coûts que l'on voit aujourd'hui circuler sur différents canaux d'information vont nécessairement baissés.

## 5.6 RECENSEMENT INCOMPLET DE LA FAUNE

---

*Ce point a été traité au paragraphe 3.5.1 Inventaire ornithologique du présent document.*

## 5.7 VERACITE DES PHOTOMONTAGES

---

Plusieurs observations émises pendant l'enquête publique, reprenant les mêmes arguments, mettent en avant l'incomplétude ou le manque d'objectivité de l'étude paysagère.

S'agissant de la qualité et de l'objectivité des photomontages, la MSE LA MONJOIE souhaite rappeler que la méthodologie utilisée pour la réalisation des photomontages et ces limites sont détaillées dans le carnet de photomontage p13.





MSE La Monjoie

Il est assez classique que les opposants à un projet remettent en cause la véracité des photomontages, quel que soit le projet, quel que soit la région et quel que soit le bureau d'études qui les a réalisés. Les photomontages sont vérifiés plusieurs fois sur logiciel avant publication, et il ne faut pas confondre photomontage soi-disant truqué avec photomontage non pris à un endroit qui aurait intéressé certaines personnes. Il est impossible de réaliser des photomontages sur tout point du territoire. Ceci n'est pas le but. Les photomontages ne sont qu'un outil de lecture du paysage parmi d'autres (coupes topographiques, croquis, cartes de visibilité, ...).

Cependant, afin de répondre aux accusations, MSE LA MONJOIE a profité des 15 jours disponibles à réception du PV de M. Le Commissaire Enquêteur pour faire réaliser quelques photomontages complémentaires selon des points de vue « moins favorables » comme l'a précisé dans son dossier M. HANICQUE.

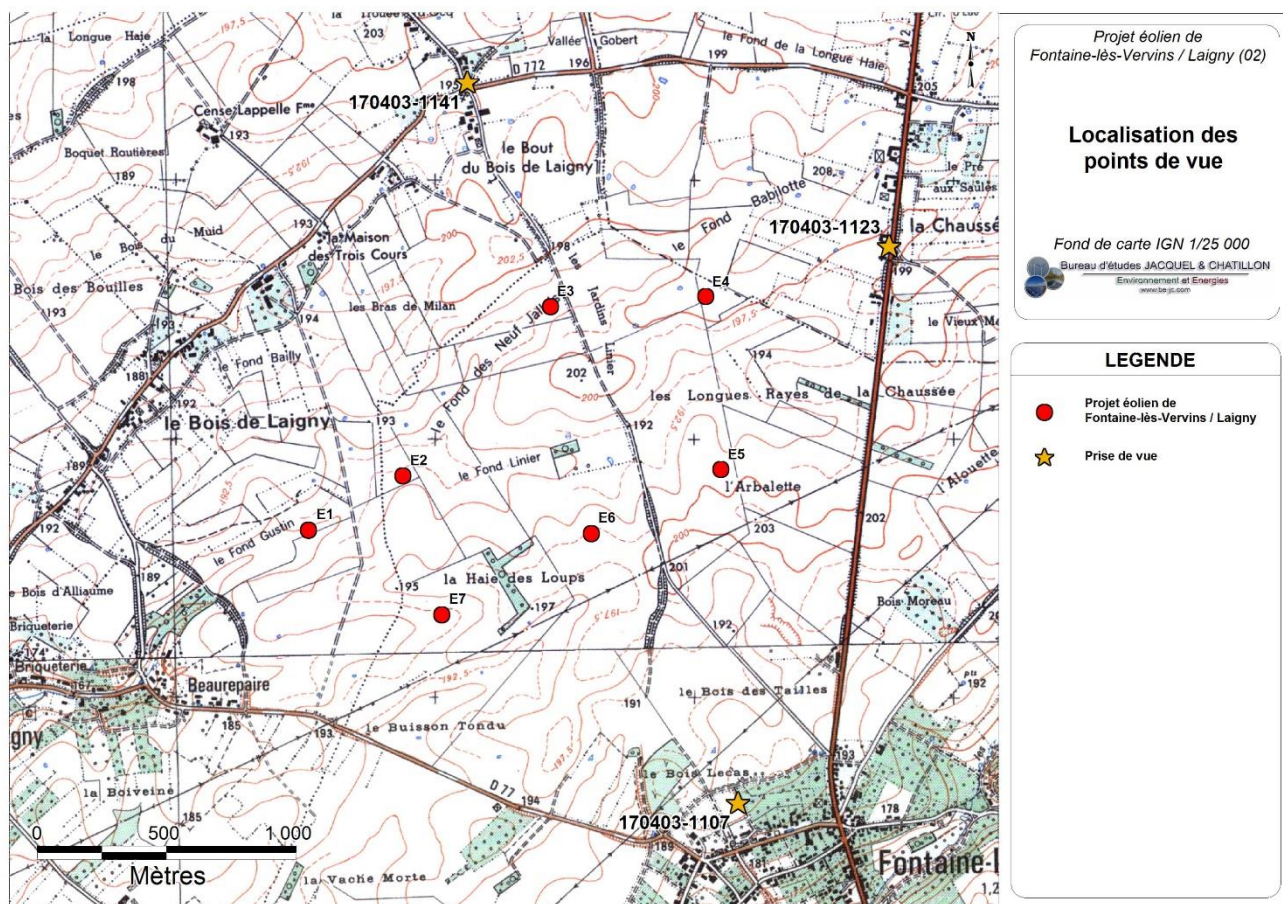


Figure 21 - Localisation des points de vue des photomontages



MSE La Monjoie

- Vue depuis le hameau du Bout du Bois de Laigny



Figure 22 - Photomontage depuis le Bout du Bois de Laigny - Dossier Hanicque



Figure 23 - Photomontage depuis le Bout du Bois de Laigny - Jacquel & Chatillon





MSE La Monjoie

- Vue depuis Fontaine-lès-Vervins, derrière l'Église



Figure 24 - Photomontage depuis Fontaine-lès-Vervins, derrière l'Église - Dossier Hanicque



Figure 25 - Photomontage depuis Fontaine-lès-Vervins, derrière l'Église - Jacquel & Chatillon



MSE La Monjoie

- Vue depuis la Chaussée d'Étréaupont

Chaussée d'Étréaupont depuis la RN2



Figure 26 - Photomontage depuis la Chaussée d'Étréaupont - Dossier Hanicque



Figure 27 - Photomontage depuis la Chaussée d'Étréaupont - Jacquél & Chatillon

Même si dans l'ensemble les photomontages proposés par M. HANICQUE sont cohérents, MSE LA MONJOIE rappelle que pour qu'un photomontage puisse être analysé, il est important de préciser la focale de la photo, ainsi que le lieu de prise de vue et l'orientation du cliché. Or ces éléments sont absents dans le dossier de M. HANICQUE.

Par ailleurs, en comparaison des restitutions faites par Jacquél & Chatillon, la taille des machines semblent légèrement surdimensionnées sur les photomontages de M. HANICQUE. En revanche le positionnement de celles-ci est correct.



MSE La Monjoie

En complément, MSE LA MONJOIE précise que le bureau d'étude ETD a publié sur son site internet une fiche de COMPARAISON ENTRE LES PHOTOMONTAGES ET LES PARCS CONSTRUITS<sup>18</sup>.

La méthode utilisée par ETD est sensiblement identique à celle mise en application dans le cadre du dossier de Fontaine-lès-Vervins et Laigny.

## 5.8 OPPORTUNITE D'INSTALLER LE PARC DE FONTAINE-LES-VERVINS ET LAIGNY

---

*Le contexte éolien du projet a été traité dans l'étude d'impact en p. 32 à 37*

Les communes de Fontaine-lès-Vervins et Laigny sont classées comme zone favorable sous condition d'après le Schéma régional éolien.

La zone du projet est située en bordure du pôle n°3 du Secteur C-Aisne Nord, tel que défini par le SRE de la Picardie. Cette partie du département est qualifiée de **très propice au développement éolien**, il est cependant délimité par certaines zones de contraintes

Le schéma paysager éolien indique que la partie Nord de l'Aisne est propice à une relative **densification des projets éoliens**. Il s'agit d'éviter le mitage du paysage, en concentrant les éoliennes à l'intérieur d'un pôle éolien. L'enjeu sera également de souligner les lignes de forces structurantes du paysage, afin de donner une cohérence d'ensemble aux projets. Les recommandations s'attachent à structurer le développement autour des vallées de la Somme et de l'Oise et de l'autoroute A26.

La zone d'étude est considérée par ce schéma paysager comme une zone à faible sensibilité paysagère, et à forte sensibilité sur l'extrémité Nord de la zone d'implantation potentielle.

Ainsi, on constate dans les documents de référence (à l'échelle régionale ou départementale) que le territoire d'étude pour ce projet éolien se situe en **zone favorable sous condition au développement éolien, ainsi que pour une grande partie de la zone d'étude au sein d'un paysage de faible sensibilité**.

---

<sup>18</sup> [http://www.etd-energies.fr/images/pdf/fiche\\_photomontage.pdf](http://www.etd-energies.fr/images/pdf/fiche_photomontage.pdf)



## 5.9 AUTRES MOYENS DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET COUT DE L'ÉNERGIE

### 5.9.1 CONTEXTE ÉNERGETIQUE FRANÇAIS - PARC, PRODUCTION ET CONSOMMATION

À fin 2016 le parc de production d'électricité français était de 130 GW, dont 11,6 d'origine éolienne<sup>19</sup>.

Puissance installée au 31/12/2016	Puissance MW	Part du parc installé
Nucléaire	63 130	48,30%
Thermique à combustible fossile	21 847	16,70%
<i>dont charbon</i>	2 997	2,30%
<i>dont fioul</i>	7 137	5,50%
<i>dont gaz</i>	11 712	9,00%
Hydraulique	25 482	19,50%
Eolien	11 670	8,90%
Solaire	6 772	5,20%
Bioénergies	1 918	1,50%
Total	130 818	100,00%

Tableau 4 - Parc de production électrique français

Le parc de production d'électricité progresse en 2016 de 1 700 MW (+1,3%) par rapport à l'année 2015. Il atteint 130 818 MW, porté par le développement des énergies renouvelables (+2 200 MW) qui compense largement la réduction du parc thermique à combustible fossile (-488 MW).

La production totale d'électricité en France a atteint 531,3 TWh en 2016, soit une diminution de près de 3% par rapport à 2015. La baisse de la production d'électricité en 2016 s'observe principalement au niveau des filières fioul, nucléaire et charbon.

La production nucléaire atteint 384 TWh, soit une baisse de près de 8% par rapport à 2015.

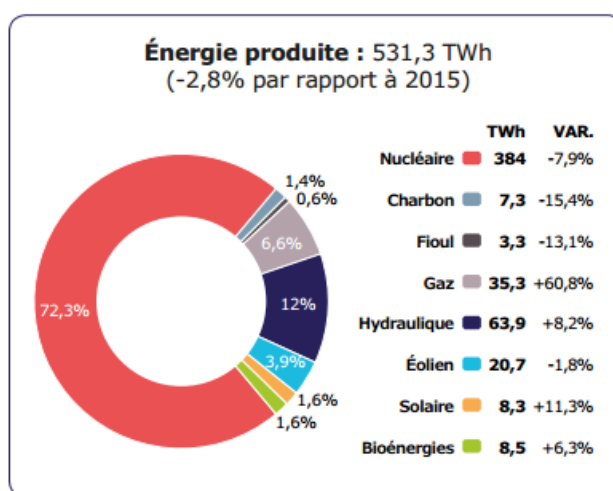


Figure 28 - Origine de l'électricité produite

<sup>19</sup> Bilan électrique 2016, RTE

La couverture de la consommation d'électricité par la production issue de l'ensemble des sources d'énergie renouvelable est en hausse de 4,8% par rapport à 2015 et égale le niveau record de 2014. L'augmentation de la production renouvelable porte ainsi ce taux à 19,6% de l'électricité consommée<sup>20</sup>. Dans la région Hauts-de-France, ce chiffre descend à 11,3%.

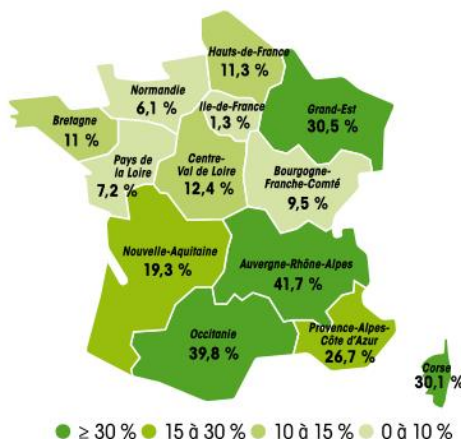


Figure 29 - Couverture de la consommation par la production renouvelable par région, en 2016

## 5.9.2 INTERET GENERAL DE L'EOLIEN

- Rappel des recommandations du Grenelle de l'Environnement

« L'objectif est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et, dans un premier temps, d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans de bonnes conditions environnementales et de faisabilité. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020 en suivant deux lignes stratégiques : autonomisation et décentralisation, là où c'est possible. »

(Source : Grenelle de l'Environnement, 2008)

- Objectifs nationaux

Dans un premier temps, l'État français s'était engagé, aux côtés de ses partenaires de l'Union Européenne, sur les objectifs à atteindre pour 2010. La Loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique, a ainsi rappelé les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique. Les objectifs énergétiques initiaux n'ont pas été atteints. En effet, en 2011, la part d'électricité d'origine renouvelable n'était que de 14,5 % contre un objectif de 21 %.

Le gouvernement français a ensuite fixé des objectifs concernant le développement de l'énergie éolienne pour 2012 et 2020 (correspondant aux objectifs du Grenelle de l'Environnement), via la PPI (Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique) du 15 décembre 2009.

Depuis octobre 2016, des objectifs encore plus ambitieux sont donnés par l'Etat par Décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Les objectifs pour 2018 sont de 15 GW

<sup>20</sup> Source Panorama de l'électricité renouvelable en 2016. Document édité par RTE, le SER, Enedis et l'ADEEF

d'éolien terrestre installés et de 21 à 26 GW pour 2023. Fin juin 2016, la France comptait 11 GW d'éolien sur son territoire.

Afin de répondre à cet objectif, chaque région s'est vue attribuer un objectif à atteindre notamment pour l'éolien. Une répartition de l'objectif de la région Picardie, de 2 800 MW éolien, est donnée dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de la Picardie, contribution au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE).

Le projet de parc éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny répond à la politique nationale et régionale de densification de l'éolien. Les communes d'accueil du projet sont situées en zone favorable sous condition du SRE.

Ils appartiennent au secteur C - Aisne Nord. Ce secteur est décrit comme très propice au développement de l'éolien, dans le respect des principes de protection des paysages. La stratégie de ce pôle est une stratégie de densification.

### 5.9.3 PERTINENCE ECONOMIQUE ET TARIF D'ACHAT

---

Comme toutes les filières énergétiques en leur temps (nucléaire, thermique, hydraulique), l'électricité éolienne bénéficie d'un tarif incitatif pour l'aider à se développer. Le tarif d'achat de l'électricité produite par les parcs éoliens terrestres est entré en vigueur avec la publication de l'arrêté du 8 juin 2001, puis a été revu deux fois, par les arrêtés du 10 juillet 2006 et du 17 novembre 2008. A la suite d'un problème de procédure, ce tarif d'achat a été récemment annulé par le Conseil d'Etat (le 28 mai 2014) mais remplacé presque à l'identique peu après (publication au JO le 1er juillet 2014).

Il est à noter que le tarif d'achat n'a pas augmenté depuis plus de 10 ans et que les modifications effectuées en 2006, 2008 et 2014 étaient d'ordre administratif uniquement.

Ce tarif englobe tout le développement du projet : des premières phases de prospection au démantèlement. Par ailleurs, aucune subvention n'est touchée par l'exploitant du parc éolien. Ce tarif est fixé sur une durée de 15 ans :

- les 10 premières années le tarif est de 8,2 c€/kWh,
- les 5 années suivantes le tarif est compris entre 2,8 c€ et 8,2 c€/kWh suivant le nombre d'heures de production des 10 premières années.

Ce tarif a été établi afin d'inciter le monde industriel à se lancer dans le développement de cette "nouvelle" énergie sur l'ensemble du territoire français et non pas uniquement dans les secteurs les plus ventés de France. Ce tarif a également été arrêté dans le but d'atteindre les objectifs que s'est fixée la France par rapport aux engagements énergétiques européens. Il est souvent fait mention du tarif d'achat "élevé" de l'éolien en France. Il faut néanmoins savoir qu'il est moins important que dans les pays voisins et que ce tarif reste dans le même ordre de prix que les autres types de production énergétique.

Le tableau ci-après résume les principales conditions concernant les tarifs d'achat par filière :

Filière	Arrêtés régissant l'achat de l'électricité	Durée des contrats	Exemple de tarifs pour les installations mise en service à la date de parution des arrêtés
Hydraulique	<a href="#">1er mars 2007</a>	20 ans	- 6,07 c€/kWh + prime comprise entre 0,5 et 2,5 pour les petites installations + prime comprise entre 0 et 1,68 c€/kWh en hiver selon la régularité de la production - 15 c€/kWh pour énergie hydraulique des mers (houlomotrice, marémotrice ou hydrocinétique)
Géothermie	<a href="#">Arrêté du 23 juillet 2010</a>	15 ans	- Métropole : 20 c€/kWh + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 8 c€/kWh - DOM : 13 c€/kWh , + prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 3 c€/kWh
Énergie éolienne	<a href="#">1er juillet 2014</a>	15 ans (terrestre)	- éolien terrestre : 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites.
Photovoltaïque	<a href="#">Appel d'Offre CRE4 – P1</a>	20 ans	- installation au sol : 6,25c€/kwh
Cogénération	<a href="#">31-juil-01</a>	12 ans	6,1 à 9,15 c€/kWh (40 et 60 cF/kWh) environ en fonction du prix du gaz, de la durée de fonctionnement et de la puissance
Biogaz	<a href="#">19-mai-11</a>	15 ans	Tarif compris entre 8,121et 9,745 c€/kWh selon la puissance auquel s'ajoute une prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 4 c€/kWh
Méthanisation	<a href="#">19-mai-11</a>	15 ans	Tarif compris entre 11,19 et 13,37 c€/kWh selon la puissance

Tableau 5 - cout des différentes énergies électriques d'origine renouvelables

A noter que le système de rémunération de l'électricité éolienne est modifié à compter du 16 décembre avec la publication d'un arrêté fixant les conditions d'achat et/ou complément de rémunération qui abroge l'arrêté tarifaire du 17 juin 2014. Les parcs éoliens comprenant jusqu'à 6 mâts sont désormais soumis au complément de rémunération (tarif de référence de 7,2 c€/kWh + prime de gestion et ce sur une durée de 20 ans). Les parcs au-delà de 6 éoliennes sont mis en concurrence par un système d'appel d'offre. Le soutien aux autres EnR a également évolué courant 2016.

A titre de comparaison, ce tarif a été fixé à 4,2 c€ / kWh pour le nucléaire historique (montant de l'ARENH au 1er janvier 2012, qui n'intègre ni R&D ni démantèlement). Dans le dernier rapport de la Cour des Comptes (mai 2014), le coût de production de l'électricité nucléaire est évalué à 5,98 c€/kWh, en hausse de 21% par rapport à l'estimation de 2010.

Par ailleurs, concernant le coût de l'électricité qui sera produite par les futures centrales nucléaires, après l'alourdissement de 2,5 milliards d'euros de la facture de l'EPR de Flamanville en construction (qui s'établit désormais à 8,5 milliards d'euros), il est avéré qu'il ne sera pas compétitif avec celui de l'éolien terrestre. C'est la conclusion que l'on peut également tirer de l'accord passé en octobre 2013 entre EDF et le gouvernement britannique. Cet accord y fixe un tarif d'achat de l'électricité nucléaire de 11,4 c€/kWh pendant 35 ans (EPR d'Hinkley Point), contre 11,4 c€/kWh pendant 15 ans seulement pour l'éolien terrestre, puis 5 c€/kWh le reste de la durée du parc (estimée en tout à vingt ans).



MSE La Monjoie

« [...] l'éolien terrestre apparaît d'ores et déjà comme une filière mature, compétitive par rapport à la plupart des filières non renouvelables, et dont les coûts n'excèdent pas ceux des réacteurs nucléaires EPR actuellement en construction en Europe. » (Source : Commission d'enquête sur le coût réel de l'électricité - 18/07/2012).

Notons que les coûts de l'éolien par rapport aux autres sources d'énergies n'intègrent pas les avantages environnementaux et sociaux tels que les dégâts évités localement ou à l'échelle de la planète comme :

- Les émissions de fumées, poussières ou odeurs désagréables,
- L'apport des matières premières, des combustibles,
- Les marées noires,
- Le transport, le traitement et le stockage des déchets nucléaires.

En revanche, ce coût prend en compte les frais induits par le démantèlement, ce qui n'est pas intégré pour les autres productions énergétiques.

L'éolien constitue donc un moyen de production compétitif. Il contribue à diminuer la dépendance des consommateurs aux combustibles fossiles.

#### 5.9.4 INTERMITTENCE DE LA PRODUCTION

---

Si la **production d'une éolienne** est effectivement **variable**, elle est **prévisible** et cela change tout. Elle est prévisible à l'échelle annuelle mais également prévisible trois à cinq jours à l'avance, par interprétation des données météorologiques.

Disposant de **trois zones géographiques où s'appliquent des régimes de vents différents** : façade Manche-Mer du Nord, front atlantique et zone méditerranéenne, les variations de la production éolienne s'équilibrent au niveau national. Ainsi, le travail du gestionnaire du réseau électrique, RTE (Réseau de Transport Électrique), est d'ajuster en permanence la production et la consommation.

Vus les objectifs de développement de l'éolien en France à l'horizon 2020, la prise en compte de la variabilité de l'éolien n'est et ne sera pas contraignante.

A ce sujet, RTE<sup>21</sup> tire les conclusions suivantes :

*"On retiendra de ce rapide tour d'Europe que l'intégration massive d'éoliennes dans un système électrique dépend surtout des conditions naturelles : qualité du gisement de vent, possibilités de foisonnement, ressource hydroélectrique. A ce titre, la situation française est bien mieux adaptée à l'éolien qu'en Allemagne ou au Danemark "*

*"On le constate, l'existence en France de trois gisements de vent quasiment décorrélés permet un foisonnement de la production d'éolienne qui réduit de manière significative son intermittence."*

*"Malgré l'intermittence, un parc éolien participe à l'équilibre offre-demande, contribuant ainsi à l'ajustement du parc à hauteur d'une fraction de la puissance éolienne installée. C'est la puissance substituée, définie comme la puissance d'un moyen de production conventionnel qui peut être substituée par un parc éolien pour un même niveau de qualité de fourniture, soit encore une durée annuelle moyenne de défaillance égale."*

---

<sup>21</sup> Bilan prévisionnel à l'horizon 2020, RTE, 2007



MSE La Monjoie

*"On constate aujourd'hui que les fluctuations inter-journalières de consommation sont principalement régulées par les effacements tarifaires, les échanges frontaliers et le parc hydraulique. [...] Pour un parc éolien de 10 000 MW, l'aléa de vent n'est pas de nature à modifier fondamentalement ce principe de gestion de la production".*

Si la question de la variabilité est posée, c'est également car le système électrique français n'est pas conçu pour des énergies de flux. Il a été essentiellement construit autour de grandes à très grandes centrales (nucléaires) et autour de grands stockages (hydrauliques).

De la même façon, la tarification électrique ne favorise pas les énergies de flux. Par exemple, la tarification actuelle heures creuses / heures pleines a été mise en place pour compenser la non-souplesse des centrales nucléaires et inciter à la consommation d'électricité la nuit à des moments où les centrales nucléaires continuent à produire alors que la consommation chute naturellement.

D'autre part, d'après les informations du syndicat des énergies renouvelables, **la production éolienne est globalement plus importante en hiver qu'en été, ce qui correspond aux besoins de consommation électrique saisonniers.**

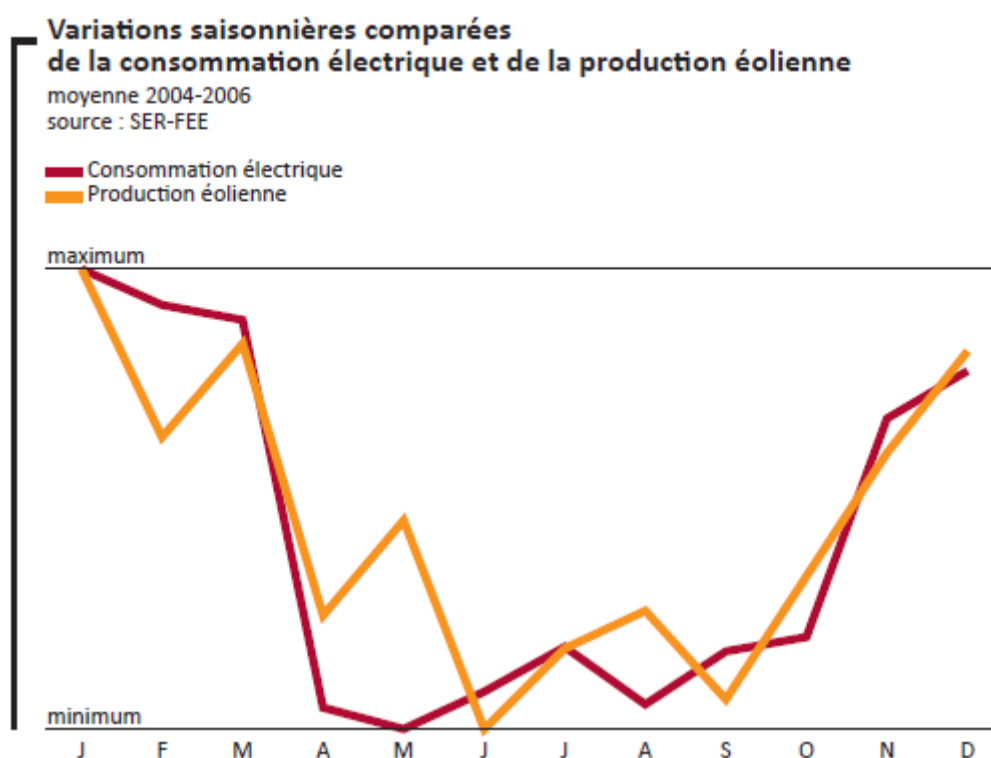


Figure 30 - Variations saisonnières comparées de la consommation électrique et de la production électrique - source : SER FEE

Il est souvent reproché aux éoliennes de ne fonctionner que 25 % de l'année. Elles **fonctionnent en réalité plus des ¾ du temps** mais avec des vitesses de vent variables, **l'équivalent de production à pleine puissance représentant ainsi 25% de sa capacité de production**. Le graphique ci-dessous reprend ce principe de fonctionnement :

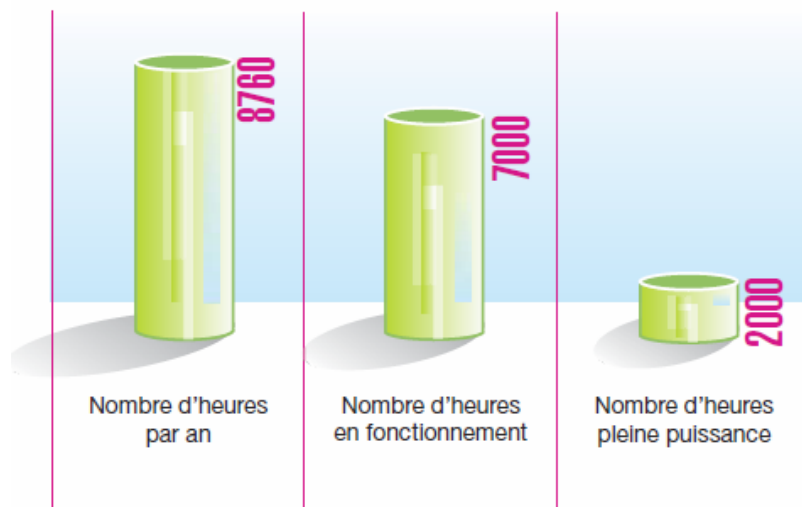


Figure 31 - Nombre d'heures de fonctionnement d'une éolienne par an - Source : Maïa Eolis

## 5.10 EFFET D'ENCERCLEMENT

*Cet aspect est abordé dans l'étude d'impact, p. 35 et dans l'étude paysagère en p. 109*

Au sein du périmètre d'étude, on compte un grand nombre de parcs éoliens construits et de parcs autorisés.

Cependant, seul un parc éolien recoupe le périmètre d'étude rapproché du projet de Fontaine-lès-Vervins et Laigny, il s'agit des parcs accordés du Plateau d'Haution et Haution 2 situés à environ 3,1 km à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. Ils sont constitués de 7 éoliennes de 150 m et 6 éoliennes de 179 m de hauteur en bout de pale, pour une puissance totale de 31,3 MW.

La carte ci-dessous laisse apparaître que l'espace situé au nord des villages de Laigny et Fontaine-lès-Vervins est vierge d'éoliennes construites, ou même en instruction.

Ainsi, la crainte d'un effet d'encerclement n'est pas justifiée.





MSE La Monjoie

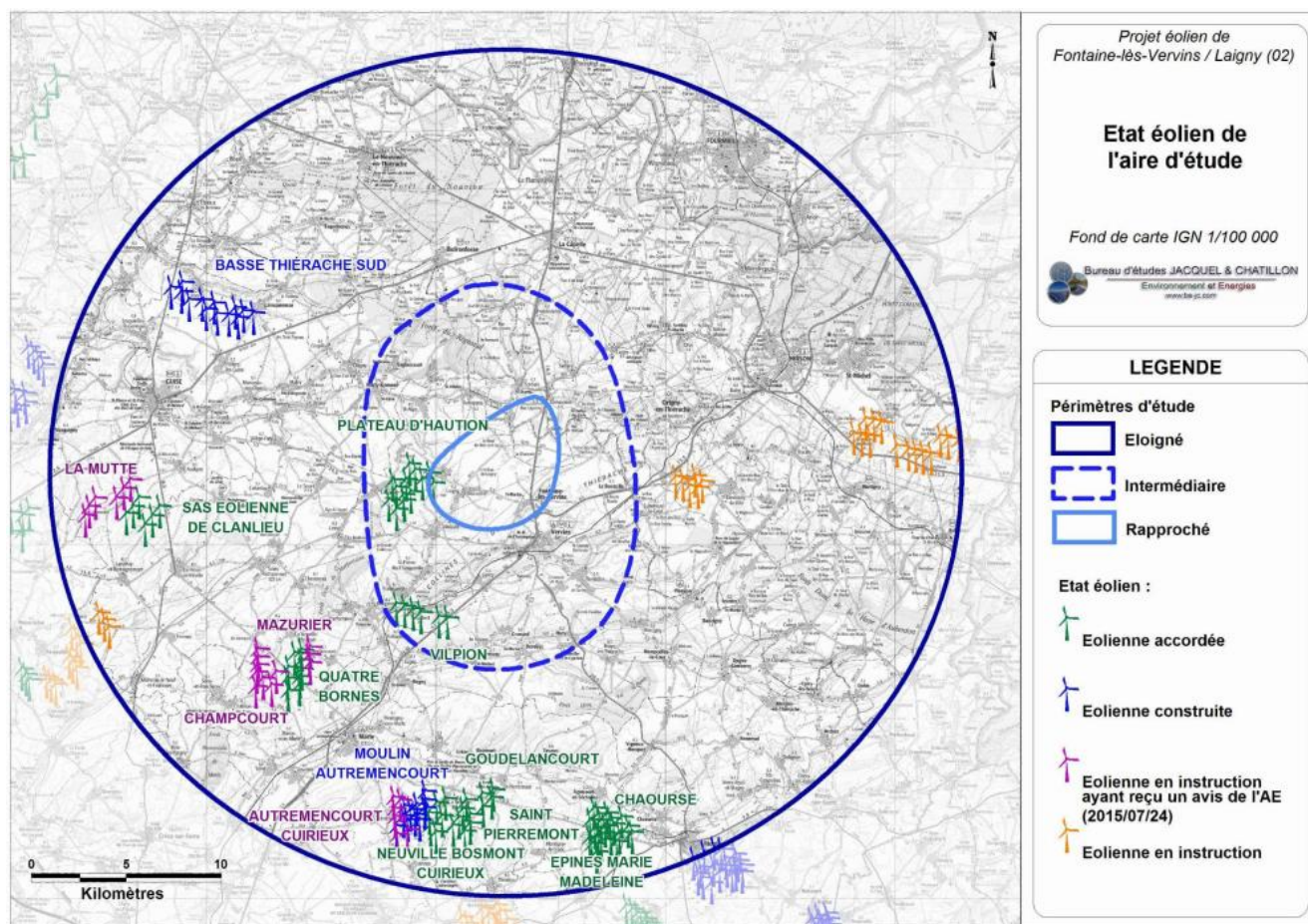


Figure 32 - État éolien de l'aire d'étude au 24/07/2015

## 5.11 BENEFICE POUR LES COMMUNES

*Les retombées économiques locales ont été abordées à la page 218 de l'étude d'impact.*

### 5.11.1 FISCALITE

*Ce sujet est traité en page 216 chapitre V.4.5.2. de l'étude d'impact.*

Comme toute industrie qui s'implante sur un territoire les éoliennes vont être source de retombées économiques pour le territoire.

La Loi de Finance 2010 a abrogé la taxe professionnelle qui a été remplacée par la cotisation économique territoriale (CET) constituée de trois volets : la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises, la cotisation foncière des entreprises et l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) fixé à 7 400 € / MW / an sur la base du Bulletin Officiel des Finances Publiques de février 2017.

Selon la réglementation fiscale actuelle, les parcs éoliens sont également assujettis à la taxe foncière sur le bâti.



Les retombées bénéficient aux communes, communautés de communes, départements et région. En matière d'éolien, dans la communauté de communes de la Thiérache du Centre, les retombées fiscales sont distribuées au sein du bloc communal de la manière suivante, selon la délibération du 26 novembre 2015 :

- La CCTC reverse 30% de la fiscalité engendrée par la présence d'une ou plusieurs éoliennes aux communes d'implantations et limitrophes via la répartition libre du Fonds de Péréquation Intercommunal et Communal (FPIC) :
  - 70% pour les communes d'implantations (soit 21% de la fiscalité totale)
  - 30% pour les communes mitoyennes à celles-ci et n'ayant pas d'éoliennes implantées (soit 9% de la fiscalité totale)
- Le reversement communal est plafonné à 20% du montant des recettes réelles de fonctionnement du budget de la commune concernée.

Les recettes de ces différentes taxes se répartissent, selon des modalités spécifiques, entre la commune, la Communauté de Communes, le Département et la Région. Globalement, selon les règles fiscales actuelles, on peut estimer que le montant total des recettes fiscales liées au projet éolien sera de l'ordre de 240 000 € annuel pour l'ensemble des collectivités, soit une somme cumulée sur 20 ans (durée de fonctionnement du parc éolien) de l'ordre de 4 800 000 €. La fraction de cette recette fiscale revenant aux communes d'accueil et à la communauté de communes est de l'ordre de 60%.

L'impact économique est donc positif. Il convient de noter, que ces retombées fiscales ne concernent pas uniquement les communes d'implantation, mais également la communauté de communes, et le département de l'Aisne.

#### 5.11.2 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

---

Au-delà des retombées fiscales, le parc éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny engendrera également d'autres types de retombées économiques, telles que les mesures d'accompagnement prévues par MSE LA MONJOIE.

Les mesures d'accompagnement proposées sont de deux ordres :

- Les mesures pour compenser les éventuels dommages sur l'environnement (écologie et paysage principalement) : la somme mise de côté permet notamment la réalisation de suivis écologiques suite à la mise en service des éoliennes, la plantation de haies, la participation à l'entretien des chemins utilisés, la mise en œuvre d'une pédagogie autour de l'énergie éolienne, etc. Ces mesures sont définies par les bureaux d'études en charge de la réalisation de l'étude d'impact, en partenariat avec les services de l'Etat, les municipalités, les associations locales de protection de l'environnement et le maître d'ouvrage;
- Les mesures permettant aux communes la mise en place de projets d'amélioration du cadre de vie des riverains : ces projets sont proposés et réalisés au cours des sept premières années de mise en service du parc éolien.

Le tableau de synthèse des mesures d'accompagnement du projet éolien de Fontaine-lès-Vervins et Laigny est présenté page 266 de l'étude d'impact. Il représente un montant total de l'ordre de 292 000 euros, hors perte de production estimée à 10 000€ /an.

L'impact de ces mesures est positif sur l'environnement et le cadre de vie local.



MSE La Monjoie

### 5.11.3 LOYERS

---

Un loyer sera versé aux propriétaires fonciers au titre de la mise à disposition de surface (emplacement des éoliennes, aires de montage, voies d'accès) et des servitudes de passage des câbles. Le propriétaire foncier versera quant à lui des indemnités aux exploitants agricoles pour compenser la résiliation de bail rural sur la surface dédiée à l'implantation de l'éolienne.

Le schéma juridique des accords passés sur le projet avec les agriculteurs et les propriétaires est identique à celui du protocole national, réalisé par la FNSEA, le syndicat des Énergies Renouvelables, et les Chambres d'Agriculture. Ce protocole préconise un loyer compris entre 1 800 €/ MW et 2 500 €/ MW par an.



MSE La Monjoie

## 6 REPONSES A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 20 JANVIER 2017

Dans le cadre de la Demande d'Autorisation Unique d'exploiter un parc éolien composé de 7 éoliennes et de 2 postes de livraison sur les communes de Laigny et Fontaine-lès-Vervins dans l'Aisne (02) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, l'Autorité Environnementale s'est prononcé le 20 janvier 2017 sur le dossier.

### IV. Conclusion

**Par rapport aux enjeux présentés, le dossier propose une analyse complète et suffisante des impacts du parc éolien sur les composantes environnementales qu'il est susceptible d'influer.**

**Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter aborde les différents aspects de manière claire et proportionnée aux enjeux, ce qui permettra au public de se prononcer valablement lors de l'enquête publique.**

**Le projet accentue l'emprise des éoliennes sur le paysage déjà fortement occupé. Le secteur, bien que pouvant être considéré comme favorable à la densification, recèle un enjeu paysage.**

**L'autorité environnementale recommande de faire ressortir la démarche «éviter/réduire/compenser» dans la présentation de l'étude.**

**L'Autorité Environnementale recommande également, pour les problématiques de l'implantation et de la hauteur, que des photomontages représentant les scénarios depuis quelques points de vue significatifs identiques soient produits pour conforter le choix. Il serait utile ensuite de réaliser une carte reprenant l'ensemble des points de vue étudiés pour la comparaison des variantes par photomontages. Compte tenu que les vallées de l'Oise et du Thon sont identifiées comme un élément de paysage structurant à l'échelle du site d'étude (et compte tenu de l'enjeu identifié dans l'état initial), il est recommandé de compléter l'étude comparative par photomontage par des points de vue supplémentaires donnant à voir l'impact des différentes variantes par rapport à ces vallées.**

**Enfin, l'Autorité Environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la justification de l'implantation de machines à moins de 200 mètres d'un boisement.**

Figure 33 - Conclusion de l'Avis de l'AE sur le dossier de Fontaine-lès-Vervins e et Laigny

Ce paragraphe répond à cette demande.

### 6.1 DEMARCHES ERC

Le tableau de synthèse de l'étude d'impact p.265 présentait déjà une démarche ERC bien identifiée. En effet pour chaque mesure proposée la colonne type de mesure faisant la distinction entre

- E : Évitement
- R : réduction
- C : compensation
- A : accompagnement, et
- P : permanente
- T : Temporaire

Après échange avec les services de la DREAL, nous avons ajouté un code couleur à ce tableau afin de faire ressortir ce classement.

*Les différents types de mesure sont désignés comme suit :*

- **E** : Mesure d'évitement,
- **R** : Mesure de réduction,
- **C** : Mesure de compensation,
- **A** : Mesure d'accompagnement,
- **P** : Mesure permanente,
- **T** : Mesure temporaire.

Figure 34 - Légende de la démarche ERC, extrait de l'Étude d'Impact

Ce tableau mis à jour est disponible en annexe.

## 6.2 PHOTOMONTAGES COMPLEMENTAIRES DEMANDES

Dans son avis, l'Autorité Environnementale suggérait de compléter l'analyse paysagère par :

- Des photomontages illustrant les différentes variantes
- Des photomontages illustrant l'impact sur la vallée de l'Oise et du Ton

Le document produit par le BE Jacquel & Chatillon joint en annexe répond à cette demande.

Les conclusions énoncées dans ce document sont de deux types :

- Soit il y a un impact avéré de par la présence du parc et aucun des trois scénarios ne se dégagent vraiment :
  - Traversée du territoire
- Soit l'impact est plus modéré, et dans ce cas le scénario retenu permet de limiter d'avantage cet impact
  - Visibilité depuis les villages
  - Vallée de l'Oise
  - Vallée du Ton
  -

## 6.3 JUSTIFICATION DE L'IMPLANTATION DE MACHINES A MOINS DE 200M D'UN BOISEMENT

MSE LA MONJOIE et ENVOL ENVIRONNEMENT, dans le tableau ci-dessous, dresse une synthèse des interdistances entre les éoliennes et les linéaires boisés. Pour l'évaluation des distances entre le bout de pale et les lisières/haies les plus proches, sont considérées des hauteurs maximales de 5 mètres (logique conservatrice) pour la machine E4, de 1,5 mètre pour l'éolienne E1 et de 15 mètres pour les lisières les plus proches des éoliennes E2 et E6. L'ensemble des autres éoliennes est placé à plus de 200 mètres de tout linéaire boisé (haies et lisières).

Eoliennes	Distance au sol du linéaire boisé le plus proche (depuis le mât)	Distance entre la canopée du linéaire boisé la plus proche et le bout de pale
E1	60,1 mètres	42,9 mètres
E2	100 mètres	68,1 mètres
E3	Plus de 200 mètres	Plus de 200 mètres
E4	55 mètres	37,1 mètres
E5	Plus de 200 mètres	Plus de 200 mètres
E6	160 mètres	114,6 mètres
E7	Plus de 200 mètres	Plus de 200 mètres

Tableau 6 - Tableau de synthèse des interdistances linéaires boisés/éoliennes

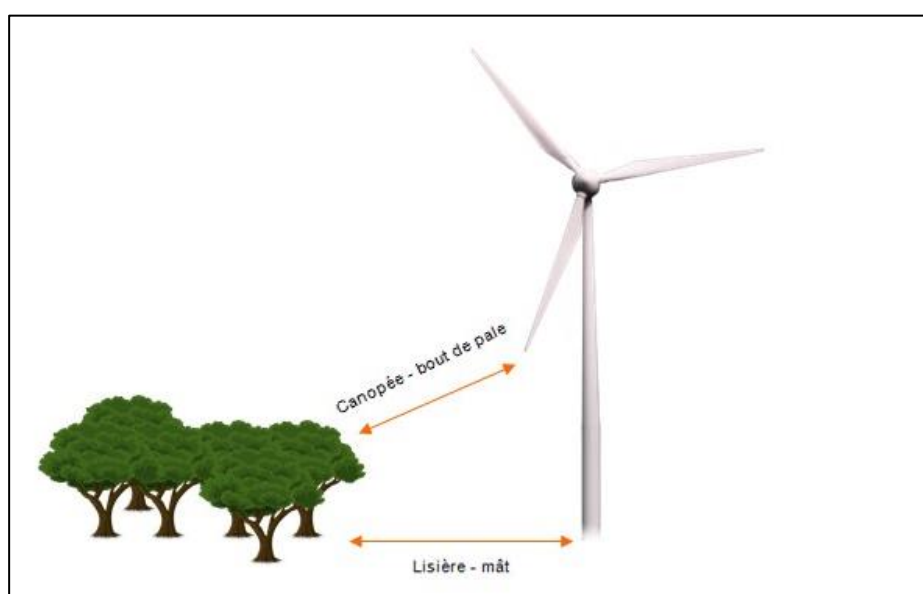


Figure 35 - Schéma des deux types de distances boisement/éolienne

Nous constatons que quatre des sept éoliennes projetées se localisent à moins de 120 mètres des lisières boisées (en bout de pale), ce qui ne répond pas aux recommandations EUROBATS qui stipulent un éloignement des aérogénérateurs d'au moins 200 mètres. Néanmoins, nous considérons que cette doctrine très générale des 200 mètres n'est pas forcément applicable en l'état. Les enjeux chiroptérologiques propres à un site donné et la structure de la végétation (hauteur des haies, continuités...) proche des éoliennes demeurent un facteur déterminant pour l'évaluation des risques. Le rôle de l'expert et la conduite de prospections (ici marquées par une forte pression d'échantillonnage) ont justement pour objet de définir les enjeux propres à un site et l'application systématique de grandes généralités européennes pour la protection des chiroptères est contraire à l'évaluation spécifique d'un secteur donné et au rôle même de l'expert, en charge d'évaluer l'intérêt chiroptérologique d'un secteur potentiel d'implantation d'un parc éolien.

Au terme de plus de dix années d'expérience acquises par notre bureau d'études sur le terrain, nous constatons que l'activité des chiroptères décroît très fortement à mesure de l'éloignement de l'enquêteur des lisières boisées et des haies. A partir d'une cinquantaine de mètres des linéaires boisés, l'activité chiroptérologique devient généralement faible et se trouve principalement représentée par quelques espèces les plus ubiquistes comme la Pipistrelle commune ou la Sérotine commune. Ce point de vue est aussi partagé par les experts chiroptérologues allemands Kelm, Lenski, Toelch et Dziock (2014) qui soulignent que la majorité des contacts avec les chiroptères est obtenue à moins de 50 mètres des lisières boisées et des haies (cf. figure ci-après). Au-delà de cette distance, le nombre de contacts diminue très rapidement jusqu'à devenir faible à plus de 100 mètres. Barataud et al. (2012) dans son étude sur la fréquentation des prairies montre également une importante diminution de l'activité chiroptérologique au-delà de 50 mètres des lisières (tous écotones confondus). En ce sens, Jenkins (1998) indique que la plus grande partie de l'activité des petites espèces de chauves-souris se déroule à moins de 50 mètres des lisières et des habitations.

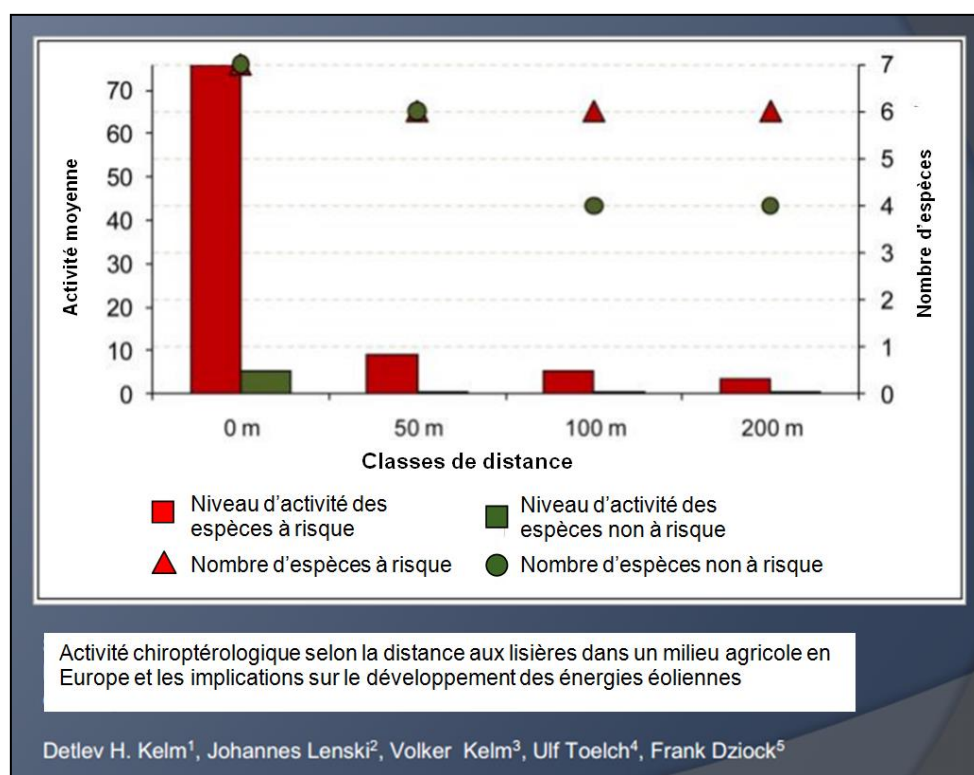


Figure 36 - Niveau de l'activité chiroptérologique en fonction des distances aux lisières

Les écoutes ultrasonores menées sur le site de Fontaine-lès-Vervins et Laigny ont montré que l'activité chiroptérologique était plus faible et moins diversifiée dans les espaces ouverts où seront installés les aérogénérateurs.

En considérant les résultats des écoutes ultrasonores, notamment ceux obtenus depuis les points localisés les plus proches des éoliennes projetées, la littérature indiquant une forte décroissance de l'activité au-delà de 50 mètres des lisières, notre expérience de terrain, les mesures de réduction mises en place, ainsi que les résultats de écoutes ultrasonores obtenus sur le site du projet, nous estimons que l'éloignement des éoliennes E2, E3, E5, E6 et E7 d'au moins 50 mètres des linéaires boisés demeure une mesure d'évitement efficace et pertinente pour réduire très significativement les risques de collisions/barotraumatisme vis-à-vis de la chiroptérofaune. L'activité chiroptérologique ponctuellement forte enregistrée dans les espaces ouverts de l'aire d'étude est exclusivement le fait de quelques individus dont la Pipistrelle commune, qui ont chassé en continu autour de l'enquêteur. L'ensemble des autres espèces détectées a présenté un niveau d'activité très faible, voire nulle, dans les champs ouverts. En conséquence, nous estimons que le fonctionnement des éoliennes E2, E3, E5, E6 et E7 ne portera pas atteinte à l'état de conservation des populations recensées dans l'aire d'étude rapprochée, sachant que les populations régionales de l'espèce sont abondantes et non menacées. Nous rappelons ici que les écoutes menées en altitude (à 50 mètres de hauteur) ont seulement permis la détection d'un individu du couple Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius. Nous savons que la forte majorité des déplacements des populations de chiroptères détectées sur la zone du projet se fait au plus près des lisières et à faible hauteur (de l'ordre de 3 à 10 mètres).

Les éoliennes E1 et E4 sont plus proches des linéaires boisés (respectivement 42,9 et 37,1 mètres). Les haies/lisières les plus proches de ces éoliennes sont illustrées ci-dessous.



Figure 37 - Haie la plus proche de l'éolienne E1 (à gauche) et E4 (à droite)

Nous constatons que la haie la plus proche de l'éolienne E1 demeure de très faible taille et se trouve fortement dégradée. Ses fonctions chiroptérologiques sont jugées très faibles, d'autant qu'elle se localise en plein cœur des espaces ouverts. Les risques de collisions/barotraumatisme liés à l'existence de cette haie sont nullement supérieurs à ceux évalués pour les autres éoliennes. En revanche, la haie la plus proche de l'éolienne E4 (37,1 mètres en bout de pale) est plus dense et sujette à présenter une capacité d'accueil supérieure pour les activités de chasse et de transit des chiroptères, étant donné le caractère continu de ce linéaire de haie. Des risques supérieurs de mortalité par collision/barotraumatisme sont supérieurs pour cette haie et nécessite l'application de mesures préventives de bridage pour limiter le fonctionnement de l'éolienne E4 lors des périodes d'activité maximale des chiroptères, c'est-à-dire entre mi-avril et mi-octobre, lorsque la température est supérieure à 10°, qu'il ne pleut pas et que la vitesse du vent est faible (inférieure à 5,5 m/s).



Afin d'ajuster si nécessaire les mesures de réduction mises en place, un suivi de mortalité poussé sera mis en place (30 passages d'étude de la mortalité par an). Ce suivi sera conduit la première année suivant la mise en fonctionnement du parc éolien puis une fois tous les dix ans.

Selon les résultats obtenus par le suivi de la mortalité et si nécessaire, il pourra alors être envisageable d'appliquer d'adapter un système bridage sur les autres éoliennes (hors E4) jugées les plus mortifères. Cette évaluation se fera en concertation avec la DREAL Hauts-de-France.

FIN DE DOCUMENT





MSE La Monjoie

## 7 ANNEXES

---

1. Note paysagère - comparaison des variantes d'implantation - Jacquel & Chatillon
2. Extrait de l'étude d'impact - Tableau des mesures et démarches ERC