

EOLIS AQUILON Filiale de



Mémoire en réponse aux observations émises pendant l'Enquête Publique

Projet éolien de la Vallée d'Elincourt,
sur les communes de Dehéries,
Elincourt et Walincourt-Selvigny (59)
EOLIS.AQUILON
17 juillet 2019



Sommaire

Préambule	7
01 Paysage et Patrimoine	11
01.1 Impacts visuels, photomontages pour les habitations, construction, éléments de patrimoine	12
01.1.1 Les photomontages	12
01.1.2 Analyse paysagère, impact et mesures	15
01.1.3 Le Moulin de Brunet	18
01.2 Densité éolienne	21
01.2.1 Le contexte éolien dans les Hauts-de-France	21
01.2.2 Le contexte éolien dans le Cambrésis	22
01.3 Distance entre constructions et éoliennes	25
01.3.1 Distance aux habitations	25
01.3.2 Distance au moulin de Brunet	27
01.3.3 Distance aux infrastructures techniques	27
02 Santé et Environnement	30
02.1 La Santé (santé humaine, santé des animaux domestiques et de compagnie)	31
02.1.1 Impact acoustique	31
02.1.2 Infrasons, basses fréquences et vibrations	33
02.1.3 Champs magnétiques	37
02.1.4 Effets stroboscopiques	39
02.1.5 Effets du balisage lumineux	40
02.1.6 Effets extra-auditifs	41
02.1.7 Eoliennes et répercussions psychologiques	41
02.1.8 Impacts sur les animaux domestiques	42
02.2 Biodiversité du milieu ; Impact sur la faune et la flore	44
02.2.1 Impact sur la flore	46
02.2.2 Impact sur l'avifaune	46
02.2.3 Impact sur les chiroptères	48
02.2.4 Présence d'une ZNIEFF de type 1	51
02.3 Distance entre terres agricoles et éoliennes	53
03 Impact sur le cadre de vie	54
03.1 Cadre de vie	55
03.1.1 Le tourisme et l'attractivité des communes	56
03.1.2 Retombées financières pour les communes	58
03.2 Servitudes	59
03.3 Perturbations TV, radio, téléphone, GPS	60
03.4 Démantèlement des installations et remise en état du site	62

03.4.1	La législation sur le démantèlement	62
03.4.2	Les garanties financières prévues pour le démantèlement	64
03.4.3	Le retrait des fondations	64
03.5	Dépréciation des biens immobiliers	66
03.6	Les dangers.....	69
04	Aspect économique	71
04.1	Retombées financières pour les différentes collectivités. Mesures compensatoires	72
04.1.1	La fiscalité	72
04.1.2	Les mesures proposées dans le cadre du projet.....	73
04.1.3	L'éolien participatif.....	74
04.2	Démarche participative	75
05	Transition énergétique.....	76
05.1	Développement de l'éolien	77
05.2	Intermittence de la production	78
05.3	Une production d'énergie renouvelable qui se substitue au thermique	80
06	Divers	82
06.1	Raisons du choix des parcelles retenues et prise illégale d'intérêt	83
06.2	Artificialisation des sols agricoles	85
06.3	Logiques très capitalistiques « court-termiste » où l'argent a tendance à l'emporter sur toute autre considération	86
06.4	Coût de l'électricité.....	87
06.4.1	Prix moyen de l'électricité.....	87
06.4.2	Pertinence économique, tarif d'achat et Appel d'Offre.....	88
06.4.3	Origine de la CSPE	90
06.5	Surmortalité des bovins.....	92
06.6	Champ magnétique	93
06.7	Troubles du sommeil.....	94
07	Questions du commissaire enquêteur	95
07.1	Question 1	96
07.2	Question 2	97
07.3	Question 3	99
07.4	Question 4	101
07.5	Question 5	103
07.6	Question 6	104

Table des illustrations

Figure 1: Participation à l'Enquête Publique	8
Figure 2: Thèmes abordés pendant l'enquête publique en proportion	9
Figure 3: Thématiques abordées pendant l'enquête publique et réponses associées.....	10
Figure 4: Méthodologie de lecture des photomontages – 1/2 (Source : Laurent Coüasnon, 2016)	14
Figure 5: Méthodologie de lecture des photomontages – 2/2 (Source : Laurent Coüasnon, 2016)	14
Figure 6: Synthèse des enjeux paysagers du territoire d'étude (source : Laurent Coüasnon, 2019)	15
Figure 7: variantes d'implantation étudiées (source : Laurent Coüasnon, 2019)	16
Figure 8: Synthèse des impacts paysagers par impact (source : Laurent Coüasnon, 2019)	17
Figure 9: Prises de vue à proximité du Moulin de Brunet (source : Laurent Coüasnon, 2019)	18
Figure 10: Photomontage n°61, vue depuis la RD 960 (source : Laurent Coüasnon, 2019)	19
Figure 11: Secteur de développement éolien du Cambrésis-Ostrevent (source : SRE, 2012)	22
Figure 12: Schéma directeur de plantation sur la commune d'Élincourt	24
Figure 13: Distances aux premières habitations du projet éolien de la Vallée d'Elincourt (source : Etude d'Impact Santé et Environnement, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), ATER Environnement, avril 2019).....	26
Figure 14: Consultation du site Geoportail pour vérification de la distance du projet depuis le Moulin de Brunet (source : EOLIS.AQUILON, juillet 2019).....	27
Figure 15: Servitudes et contraintes techniques sur la zone d'implantation du projet éolien de la Vallée d'Elincourt (source : Etude d'impact Santé et Environnement, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), ATER Environnement, avril 2019).....	28

Figure 16: Etude de l'exposition au risque sur le réseau routier de l'aire d'étude (source : Etude de dangers, Dossier de demande d'autorisation unique, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt, ENGIE GREEN, 2016)	29
Figure 17. Echelle des bruits	32
Figure 18: Tableau des seuils d'audition et de perception dans le domaine des fréquences des infrasons selon la norme DIN 45680	34
Figure 19. Niveau de pression acoustique de l'éolienne étudiée à 250m en fonction de la fréquence.....	34
Figure 20. Spectre du niveau de pression acoustique des contributions sonores pour chacun de points de mesures réalisés à 120, 500m à v10s=5m/s	35
Figure 21. Niveau de pression en fonction de la fréquence	35
Figure 22. Comparaison d'exposition aux infrasons. Source Venathec	35
Figure 23 - Différentes sources potentielles de champs électromagnétiques dans une éolienne. Source : Axcem, 2010	38
Figure 24 - Zones prospectées lors de la campagne de mesures. Source : Axcem, 2010.....	38
Figure 25: Récapitulatif des dates, conditions météorologiques et intervenants des inventaires écologiques (source : Artémia Environnement, 2018)	45
Figure 26: Orientation du parc écologiques (source : Artémia Environnement, 2018).....	47
Figure 27: Localisation du mât de mesures (source : Annexe 7 de l'étude d'impact – Etude chiroptérologique en altitude – Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), bureau d'études Artémia Environnement, avril 2019)	49
Figure 28: Distance d'éloignement des machines vis-à-vis du milieu naturel (source : Annexe 4 de l'étude d'impact santé et environnement – Etude d'expertise écologique – Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), bureau d'études Artémia Environnement, juin 2018)	50
Figure 29 : Sentiments des touristes concernant la présence d'un parc éolien proche de leur zone d'hébergement (source : http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/Impact-eco-aude.pdf)	56
Figure 21 : Enquête d'opinion sur l'éolien (source : « L'énergie éolienne, comment les français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? », Harris interactive, 2018)	57
Figure 22 : Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens dans plusieurs régions (source : « L'énergie éolienne, comment les français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? », Harris interactive, 2018).....	57

Figure 31. Remise en état du site, extrait du document 8.2. Avis de remise en état du site disponible dans le dossier de demande d'autorisation unique	63
Figure 32 : Résultats du sondage auprès des agences immobilières de l'Aude (source : CAUE de l'Aude, 2002)	67
Figure 33. Synthèse des risques.....	70
Figure 34: Estimation des revenus fiscaux pour la commune d'Elincourt, pour 3 éoliennes de 3,2MW	73
Figure 35: Estimation des revenus fiscaux pour la commune de Dehéries, pour une éolienne de 3,2MW	73
Figure 36: Estimation des revenus fiscaux pour la commune de Walincourt-Selvigny, pour une éolienne de 3,2MW	73
Figure 37. Nombre d'heures de fonctionnement d'une éolienne par an - Source : Engie Green.....	78
Figure 38. Variations saisonnières comparées de la consommation électrique et de la production électrique. Source : SER FEE	79
Figure 39. Part de la production d'électricité des différentes énergies. Source RTE.....	80
Figure 40: Carte des contraintes techniques et environnementales pour l'implantation des machines.....	84
Figure 41: Coûts complets de production en France pour la production d'électricité d'origine renouvelable (source : ADEME, 2016.....	87
Figure 42: Cout des différentes énergies électriques d'origine renouvelables.....	89
Figure 43: Charges de service public de l'énergie prévisionnelle au titre de 2019 (source CRE, 2019)	91
Figure 43. Emploi dans le secteur de l'éolien en 2016 (Source : ADEME, 2016)	97
Figure 44. localisation des emplois liés à l'éolien. (Source : FEE – 2018, INSEE – 2017).....	98
Figure 46: Vue sur les créations de chemins d'accès et de plateformes (source : Artémia Environnement, 2018)	100

Préambule

Le présent document entre dans le processus d'Autorisation Unique d'exploiter un parc éolien composé de 5 éoliennes et 2 postes de livraison sur les communes de Dehéries, Elincourt et Walincourt-Selvigny dans le Nord (59) au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

La demande d'autorisation unique a été portée par le pétitionnaire SAS EOLIS.AQUILON.

Le document fait suite à l'enquête publique qui a lieu entre le lundi 27 mai 2019 au dimanche 28 juin 2019 inclus dans les communes de Dehéries, Elincourt et Walincourt-Selvigny, et au Procès-Verbal de Monsieur le Commissaire Enquêteur remis le 3 juillet 2019 en mairie de Dehéries.

Ce mémoire apporte des éléments de réponse aux principales remarques et interrogations exprimées par les riverains du projet.

Préalablement et tout au long de cette enquête publique, une large communication a été réalisée afin d'informer la population des communes concernées sur le projet et sur la tenue de l'enquête. Ont ainsi été effectués :

- Des affichages réglementaires :
 - 2 panneaux d'avis d'enquête publique aux abords du site d'implantation du projet sur les axes majeures,
 - 28 avis d'enquête publique, respectivement dans chacune des mairies concernées par l'enquête publique, dont les 3 communes d'implantation,
 - 12 parutions d'avis d'enquête publique dans la presse départementale (dans 2 journaux du Nord, 2 journaux dans l'Aisne, un dans l'Oise et un dans la Somme, avec une parution avant et une parution pendant l'enquête) ;
- Une communication supplémentaire :
 - Une permanence d'information s'est tenue le jeudi 16 mai en mairie d'Elincourt. Les riverains des communes de Elincourt, Dehéries, Walincourt-Selvigny mais également ceux de Clary et Maretz ont été invités à venir à cette permanence par le biais de flyers distribués dans leur boîte aux lettres. Celle-ci a permis de répondre à certaines interrogations sur le projet mais également de rappeler la tenue de l'enquête publique dans les jours suivants cette permanence. Un compte-rendu de cette permanence a été transmis au commissaire enquêteur.

La participation autour du projet pendant l'enquête publique a été relativement faible. Pendant le mois d'Enquête Publique, 14 contributions écrites au registre et 9 avis écrits reçus par lettre ou mail ont été enregistrés. L'ensemble des contributions nous ont été transmises par le commissaire enquêteurs.

	Habitants (INSEE)	Déposition orale ou écrite			courrier ou mail reçus		
		Défavorable	Neutre	Favorable	Défavorable	Neutre	Favorable
Elincourt	630	1					
Dehéries	50	3		1			
Walincourt-Selvigny	2100	6	3		3		1
Total	2 780	10	3	1	4	0	1*

Figure 1: Participation à l'Enquête Publique

Sur ces 14 avis exprimés, 1 ne correspond pas aux habitants des communes concernées par le projet mais à une des communes à proximité aux alentours (il s'agit de l'avis favorable déposé sur Dehéries par M. Tamboise), et 2 avis complémentaires ont été exprimés sur Walincourt-Selvigny par la même personne (M. Hutin).

Ainsi, sur les 2 780 habitants des 3 communes, 12 personnes se sont exprimées directement dans les registres d'enquête publique, soit moins de 0,5% de la population.

Il est tout de même important de noter que pendant la période de consultation une pétition défavorable au projet a circulé dans le village d'Elincourt recueillant 210 signatures (soit 33% des habitants d'Elincourt), portant de ce fait le pourcentage des voies exprimées à 8% de la population des 3 communes concernées.

Ainsi, à ce jour un dixième de la population locale est défavorable au projet. Les 90% ne s'étant pas exprimés sont par déduction sans opinion ou possiblement favorables au projet.

A noter également que 2 autres avis défavorables ont été partagés lors de la remise du procès verbal de synthèse par M. le Commissaire Enquêteur : il s'agit de l'avis d'Avesnes-Les-Aubert, commune située à plus de 15km à vol d'oiseau de la zone d'implantation du projet éolien ainsi que l'avis de la Région Hauts-de-France, systématiquement défavorable à tout projet éolien sur son territoire.

Les thèmes abordés sont variés, mais restent des thématiques classiques des débats tournant autour de l'éolien.

Pour une meilleure lisibilité des réponses qui seront apportées, celles-ci sont regroupées par thèmes, sur proposition de M. le Commissaire Enquêteur. Ainsi en accord avec M. le Commissaire Enquêteur, il a été décidé de ne pas répondre à chaque remarque individuellement, mais bien aux thématiques listées dans le procès verbal de synthèse des observations. Nous nous sommes donc « collés » aux thématiques proposées, que nous avons néanmoins pu largement développer.

Remarque : les questions d'ordre général sur les impacts visuels, acoustiques et environnementaux ont 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 dans un premier temps les auteurs de ces questions à consulter le dossier pour prendre connaissance des éléments de ces études.

Une contribution peut se composer de plusieurs observations (ici 51 observations comptées), renvoyant toute à un thème spécifique. Nous avons comptabilisé le nombre d'occurrence de chaque thème. Il en ressort que 2 thèmes ont été largement cités dans les avis émis : il s'agit de l'aspect paysager et plus précisément « Impacts visuels, photomontages pour les habitations, constructions, éléments de patrimoine touristique (Moulin Brunet) » ainsi que le thème environnemental et plus spécifiquement celui sur « la santé (santé humaine, santé des animaux domestiques et de compagnie) ».

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des thèmes abordés, que nous nous sommes permis de regrouper par chapitre pour structurer ce mémoire en réponse.



Figure 2: Thèmes abordés pendant l'enquête publique en proportion

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des remarques et les thèmes abordés, ainsi que les chapitres proposés dans le présent mémoire en réponse.

Nous renvoyons le contributeur de l'observation OE1 sur Walincourt-Selvigny à l'ensemble du présent mémoire.

A noter enfin que nous répondrons également à une série de questions listées par M. le Commissaire Enquêteur dans son procès-verbal d'observations.

	Paysage et Patrimoine			Environnement			Changement du cadre de vie							Economique		EnR	Divers
	Impacts visuels, photomontages pour les habitations, constructions, éléments de patrimoine touristique (Moulin Brunet)	Densité éolienne	Distance avec constructions	La santé (santé humaine, santé des animaux domestiques et de compagnie)	Biodiversité du milieu, impact sur la faune et flore	Distance avec terres agricoles	Consult. et demande d'info.	cadre de vie	Servitudes	Perturbations TV, radio, téléphone, GPS	Démanèlement des installations et remise en état du site	Dépréciation des biens immobiliers	Les dangers	Retombées financières pour les différentes collectivités. Mesures compensatoires	Marche participative		
Total	15	2	2	7	2	2	1	1	1	1	2	4	1	2	1	2	5
Eilincourt Observation Ecrite 1 - EOE1 (M. BONTEMPS)	X			X	X						X						X
Dehéries Observation Ecrite 1 - DOE1 (Mme MACHU)	X			X		X		X	X								
Dehéries Observation Ecrite 2 - DOE2 (Mme DEUILLE)	X			X							X						
Dehéries Observation Ecrite 3 - DOE3 (M. PELLETIER Stéphane)	X							X				X			X		
Dehéries Observation Ecrite 4 - DOE4 (TAMBOISE)																	
Walincourt Observation Ecrite 1 - WOE1 (M. FORRIERE)							X										
Walincourt Document 1 (Délib Walincourt-Selvigny)																	
Walincourt Document 2 (Délib Dehéries)																	
Walincourt Observation Ecrite 2 - WOE2 (M. WAYEMBERGE)	X																
Walincourt Observation Ecrite 3 - WOE3 (M. HUTIN)	X																
Walincourt Observation Ecrite 4 - WOE4 (Mme WAYEMBERGE)	X																
Walincourt Observation Ecrite 5 - WOE5 (M. GUELTON)	X																
Walincourt Observation Ecrite 6 - WOE6 (M. FIEVET)	X																
Walincourt Observation Ecrite 7 - WOE7 (M. MILHEM)	X																X
Walincourt Observation Ecrite 8 - WOE8 (M. HUTIN)	X																X
Walincourt Observation Ecrite 9 - WOE9 (M. LANGLET)	X																
Walincourt Lettre 1 - WL1 (courrier président HdF)	X			X													
Walincourt Lettre 2 - WL2 (Mairie Walincourt-Selvigny)	X			X												X	
Walincourt Lettre 3 - WL3 (M. MILHEM)	X			X												X	
Walincourt Lettre 4 - WL4 (M. HUTIN)	X			X												X	
Préfecture Lettre 1 - PL1 (Mairie Avesnes-Les-Aubert)	X			X													X
Pétition (Riverains Eilincourt)	X			X													X
Réponse (Numéro de Chapitre)	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	/	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5	6

Figure 3: Thématiques abordées pendant l'enquête publique et réponses associées

01 Paysage et Patrimoine

Une étude portant sur la compatibilité du projet et du paysage et du patrimoine a été réalisée par le bureau d'étude indépendant Couasnon.
Ce document est en annexe 3 de l'étude d'impact santé et environnement du projet de la Vallée d'Elincourt.

01.1 Impacts visuels, photomontages pour les habitations, construction, éléments de patrimoine

Réponses aux contributions OE1, OE2, OE3 de Dehéries ; OE1 et Pétition1 d'Élincourt ; OE2, OE3, OE4, OE5, OE6, OE8, L1, L2, L3, L4 de Walincourt-Selvigny ; LC1 de la Préfecture

Les impacts paysagers ont été étudiés dans l'étude d'expertise paysagère en annexe 3 de l'étude d'impact santé et environnement. Le chapitre E point 3-7 de l'étude d'impact santé et environnement reprend des éléments de cette étude.

A la lecture des différentes observations traitant de cette thématique, plusieurs sous sujet sont abordés ici. Il s'agit des thèmes suivants :

- Les photomontages
- L'analyse paysagère, impact et mesures
- Le Moulin de Brunet

01.1.1 Les photomontages

Plusieurs remarques ciblent directement les photomontages : la qualité de ces photomontages, leur nombre, leur localisation...

Dans le cadre du projet de construction du parc éolien sur les communes d'Élincourt, Dehéries et Walincourt-Selvigny, la société EOLIS.AQUILON a confié au bureau d'études Laurent Coüasnon une mission d'expertise paysagère en vue d'évaluer la pertinence des réponses apportées par le projet présenté au regard des questions que pose l'implantation d'éoliennes dans le paysage. C'est à ce titre que le bureau d'étude paysagiste réalise des photomontages.

A noter que les photomontages ne sont qu'un outil d'aide à l'analyse paysagère, au même titre que les cartes de visibilité, les croquis, les bloc-diagrammes, les photos, les schémas de saturation visuelle..., et n'ont pas vocation à illustrer l'ensemble des points de vue mais bien à aider à interpréter l'intégration du projet dans son environnement. Il est donc tout à fait normal que l'ensemble des lieux de vie (et donc l'ensemble des habitations du secteur d'étude) ne soient pas illustrés par photomontage.

Selon l'étude de visibilité du projet éolien et les différents enjeux paysagers identifiés par le paysagiste, un ensemble de points de vue représentatifs de ces enjeux a été retenu pour étudier l'impact paysager du projet.

Pour évaluer de manière fine l'impact paysager du projet éolien de la Vallée d'Élincourt, **ce ne sont pas moins de 137 photomontages qui ont été réalisés à partir de points de vue soigneusement choisis.** L'intégralité

de ces photomontages peut être consultée dans l'étude d'expertise paysagère jointe en annexe 3 de l'Etude d'Impact Santé et Environnement.

Chaque point de vue correspond ainsi à l'évaluation d'un (ou de plusieurs) enjeu(x) précis :

- Co-visibilité avec un monument historique ou inter-visibilité avec un site patrimonial,
- Inter-visibilité avec un autre parc éolien ;
- Perception des vallées ;
- Perception depuis l'habitat ;
- Perception depuis les secteurs panoramiques ;
- Concurrence visuelle ;
- Perception depuis les axes routiers.

Sur l'ensemble des photomontages du carnet, les trois projets éoliens de la Vallée d'Élincourt, de l'Épinette et du Riot-de-la-Ville ont été représentés et les vues aquiangulaires (vision humaine à 60°) ciblent systématiquement vers ces parcs en projet. Cette décision, engageant un travail de production très significatif, s'avère absolument nécessaire pour permettre de juger des effets cumulés et de la saturation visuelle éventuelle de ces trois projets proches. Ce travail exhaustif est réalisé dans le prolongement d'une attention particulière portée sur l'intégration géo-maîtrisée de ces parcs éoliens et dans un souci de cohérence d'ensemble.

Remarque : cette précision répond notamment à la remarque de Monsieur Bontemps (contribution OE1 Elincourt) qui indique que certaines photos sont orientées dans le sens inverse du projet. En effet, **certaines prises de vue possèdent 2 folio** : l'indication «Folio» indique que plusieurs azimuts ont été réalisés depuis un même point. Exemple du photomontage n°58 (pages 548 à 553 de l'étude paysagère) où sont réalisées 2 orientations différentes depuis un même lieu (folio 1 et folio 2).

Chaque planche de photomontage contient :

- un titre avec un numéro de photomontage,
- les coordonnées GPS (en Lambert 93, en mètres),
- l'orientation, l'heure et la date de la prise de vue,
- une localisation du point de vue sur une carte au fond orthophotoplan IGN et une carte sur fond IGN 1/100 000e,
- une analyse paysagère,
- une vue panoramique filaire 120° sur fond photo,
- un photomontage réaliste de 60°,
- des informations concernant les éoliennes (gabarit du projet, distance à l'éolienne la plus proche, distance à l'éolienne la plus éloignée, orientation du rotor)

Le commentaire paysager se compose de trois paragraphes : le premier rappelle l'état des lieux du paysage actuel, le deuxième décrit la visibilité des éoliennes et le troisième expose l'impact paysager.

De plus, de fines lignes horizontales indiquent les emprises des parcs éoliens alentours.

Pour plus de précisions, **la méthodologie de réalisation des photomontages est disponible en annexe de l'étude d'expertise paysagère.**

A noter au passage que la DREAL ainsi que certaines communes comme Walincourt-Selvigny nous ont sollicité pour compléter les 83 photomontages présentés initialement dans la demande déposée en décembre 2016. En effet, ce ne sont pas moins de 54 photomontages qui ont été apportés au dossier de compléments de juin 2018, intégrant notamment 20 photomontages supplémentaires dans l'aire rapprochée (dont 5 photomontages autour du Moulin de Brunet et 2 photomontages à proximité du Château de Sorval). En outre, ces nouveaux photomontages ont été réalisés durant l'hiver 2017, donc avec une végétation à « feuilles tombées », alors que les photomontages initiaux avaient été réalisés en été 2016.

Au regard des compléments apportés, la DREAL a jugé le dossier recevable.

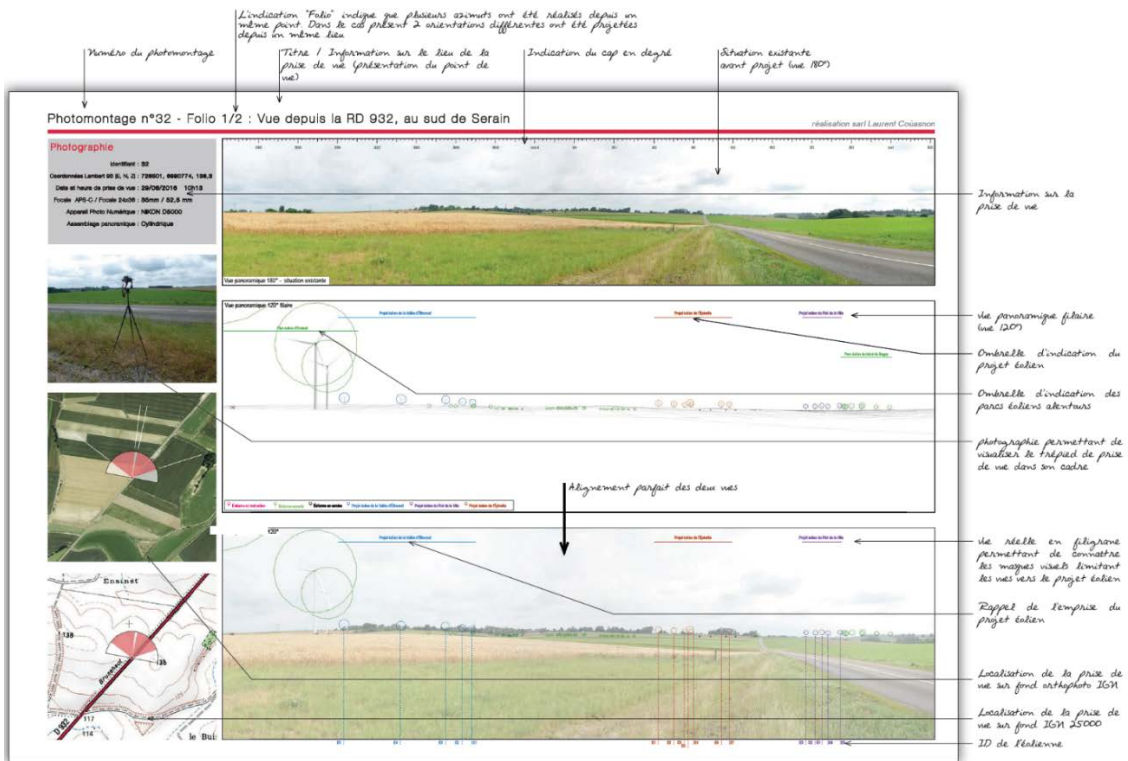


Figure 4: Méthodologie de lecture des photomontages – 1/2 (Source : Laurent Couïasnon, 2016)

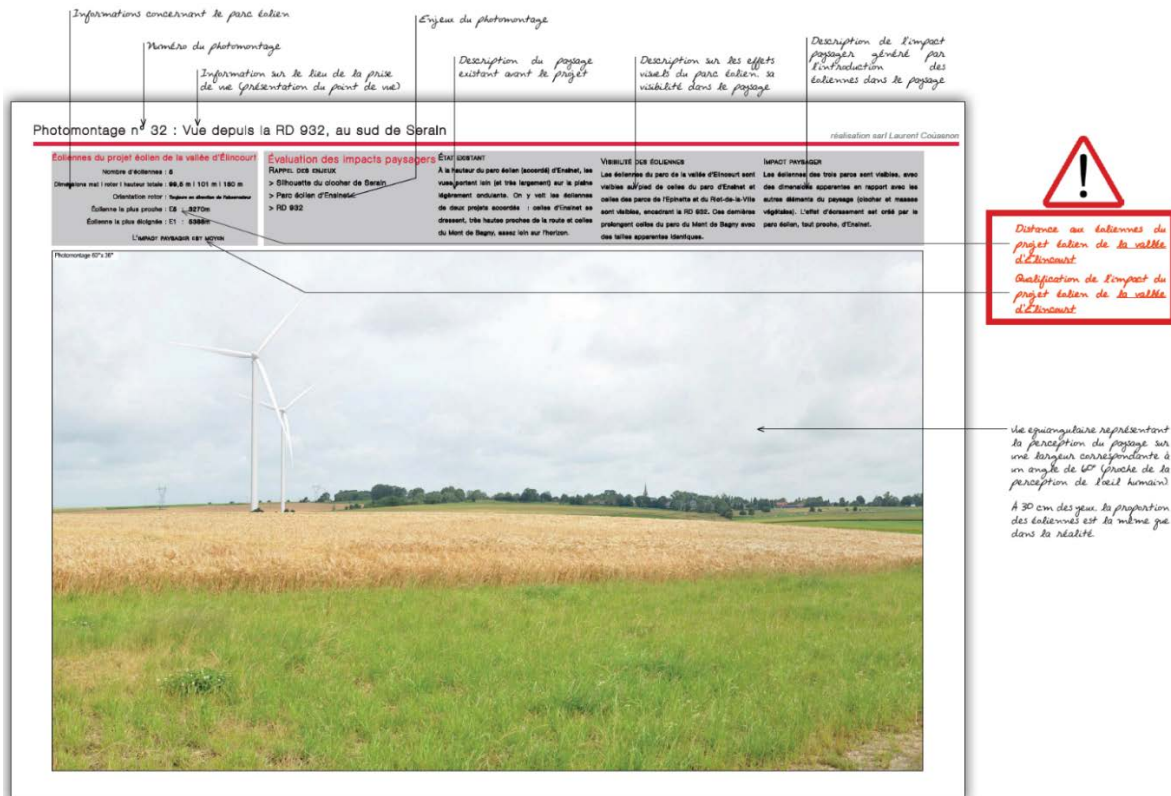


Figure 5: Méthodologie de lecture des photomontages – 2/2 (Source : Laurent Couïasnon, 2016)

01.1.2 Analyse paysagère, impact et mesures

Comme indiqué précédemment, EOLIS. AQUILON a missionné le bureau d'études paysagiste Laurent Coüason afin d'évaluer l'impact paysager du parc éolien projeté.

Pour ce faire, le rapport réalisé s'articule en plusieurs parties :

- État initial : analyse des caractéristiques et sensibilités paysagère et patrimoniale du site, description des unités paysagères, des ambiances, des représentations du territoire... Cette première partie doit permettre de comprendre comment s'organise le paysage actuel, quels en sont les enjeux paysagers afin de déterminer, notamment, sa capacité à accueillir un projet éolien. En amont, un cadrage, cohérent avec l'environnement et raisonné selon chaque situation, permet de définir le rayon de l'aire à étudier autour du projet.

L'état initial peut être consulté directement dans l'étude paysagère consolidée de 2019. Le paysagiste a mis en évidence les sensibilités paysagères synthétisées ci-après (pages 108 et 109 de l'étude paysagère consolidée d'avril 2019). :

Les différents enjeux paysagers repérés au fil de l'étude de l'état initial ont été identifiés et hiérarchisés en conclusion de chaque aire d'étude. La synthèse en est donnée ci-après :

Rappel : Pour l'instant, il ne s'agit pas de quantifier l'impact que pourrait avoir un projet éolien sur ces enjeux. Dans la suite du rapport, ces enjeux vont permettre de composer un projet de parc éolien le plus en accord possible avec son environnement. Ensuite, l'impact du projet sera évalué pour chaque enjeu.

	DEGRÉ DE L'ENJEU		
	AIRE ÉLOIGNÉE	AIRE INTERMÉDIAIRE	AIRE RAPPROCHÉE
■ INTER-VISIBILITÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN
■ INTER-VISIBILITÉ AVEC UN SITE PROTÉGÉ	FAIBLE	FAIBLE	SANS OBJET
■ CO-VISIBILITÉ AVEC UN MONUMENT HISTORIQUE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN
■ CO-VISIBILITÉ AVEC LE PATRIMOINE LOCAL NON PROTÉGÉ	SANS OBJET	NUL	MOYEN
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS LES AXES ROUTIERS	MOYEN	MOYEN	FORT
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS LES VALLÉES	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS LES PANORAMAS	FAIBLE	FAIBLE	SANS OBJET
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS L'HABITAT	FAIBLE	MOYEN	FORT
■ CONCURRENCE VISUELLE AVEC LES SILHOUETTES DE BOURGS	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN

Figure 6: Synthèse des enjeux paysagers du territoire d'étude (source : Laurent Coüason, 2019)

- Scénarios : évaluation de la meilleure implantation des éoliennes du projet. Différents scénarios sont comparés, selon la disposition (ligne, courbe, bouquet...) mais également le nombre de machines, et étudiés de manière à convenir de l'implantation la plus adaptée au contexte paysager.

Pour le projet éolien de la Vallée d'Elincourt, 3 variantes d'implantation ont été étudiées initialement afin de définir le projet éolien le plus adapté aux caractéristiques et aux différentes contraintes du site.

Ces variantes retenues dans le dossier sont celles qui permettent le mieux d'illustrer la construction du projet autour des sensibilités et enjeux déterminés dans les états initiaux des différentes analyses thématiques : premièrement nous avons tenté d'optimiser l'utilisation de la zone des 2 côtés des lignes H.T. en considérant l'ensemble des enjeux à notre connaissance (variante n°1). Suite à la découverte de la piste ULM exploitée par un particulier sur la commune d'Elincourt, et en accord avec les élus des communes d'implantation et le propriétaire de cette infrastructure, une nouvelle variante s'est construite uniquement à l'Ouest des lignes H.T. (variante n°2), laissant la zone à l'Est entièrement libre d'utilisation pour le tour de piste de l'activité ULM. Afin d'optimiser le parc, il a été proposé un prolongement de la ligne de 4 éoliennes par l'ajout d'une éolienne au sud sur la commune de Malincourt. Suite au refus du conseil municipal de Malincourt et toujours dans un objectif d'optimisation du parc, il a été proposé une éolienne tout au nord, sur la commune de Walincourt-Selvigny (variante n°3).

Suite aux remarques de la MRAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) émises en janvier 2019, demandant notamment de « compléter l'étude de variantes par la recherche de scénarios alternatifs », une nouvelle variante a été réalisée (variante n°4), dans laquelle notamment toutes les éoliennes respectent une implantation à une distance d'au moins 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chiroptères (zone de chasse, bois ou haies), conformément au guide Eurobats.

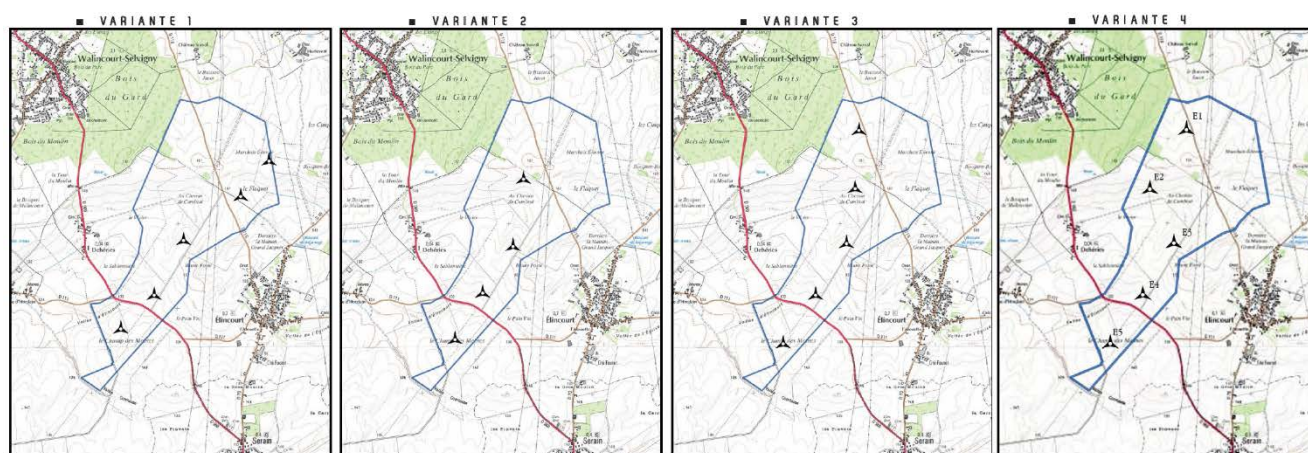


Figure 7: variantes d'implantation étudiées (source : Laurent Couâsson, 2019)

En synthèse, la variante n°3 correspond au scénario le mieux intégré au regard notamment des critères bloquants et favorisants (pages 111 à 125 de l'étude paysagère consolidée d'avril 2019), en annexe 3 de l'étude d'impact santé et environnement).

Ce projet retenu se situe à une distance de 845 m pour Élincourt, 895 m pour Dehéries et de 820 m pour Walincourt-Selvigny c'est-à-dire au-delà des 500 m préconisés par la réglementation (pour plus de précisions, merci de vous reporter à la partie 01.03 Distance entre construction et éolienne du présent mémoire). De fait, cette zone semble être la plus propice et la plus favorable à l'implantation d'éoliennes d'un point de vue paysager.

- Impacts et mesures de réduction et de compensation : analyse des effets du parc éolien sur le paysage et propositions d'actions à mener, destinées à limiter les impacts. À partir d'une série de points de vue, représentatifs des enjeux paysagers mis en évidence dans l'état initial, des photomontages réalistes sont

étudiés afin de mesurer l'impact du projet sur le paysage. Une série de mesures, visant à éviter ou réduire les impacts identifiés du projet, est ensuite préconisée.

Suite à l'utilisation de nombreux outils d'aide à l'analyse paysagère (carte de visibilité, croquis, bloc-diagramme, photos, schémas de saturation visuelle et photomontages), le bureau d'études Laurent Couïasnon a mis en évidence les impacts synthétisés ci-après (pages 583 de l'étude paysagère consolidée d'avril 2019, annexe 3 de l'étude d'impact santé et environnement) :

	AIRE ÉLOIGNÉE	AIRE INTERMÉDIAIRE	AIRE RAPPROCHÉE
■ CO-VISIBILITÉ AVEC UN MONUMENT HISTORIQUE OU PATRIMONIAL	NUL	FAIBLE	MOYEN
■ INTER-VISIBILITÉ AVEC UN SITE	NUL	NUL	MOYEN
■ INTER-VISIBILITÉ AVEC UN AUTRE PARC ÉOLIEN	NUL	FAIBLE	MOYEN
■ PERCEPTION DES VALLÉES	FAIBLE	FAIBLE	NUL
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS L'HABITAT	NUL	FAIBLE	MOYEN À FORT
■ PERCEPTION DES ÉOLIENNES DEPUIS LES SECTEURS PANORAMIQUES	NUL	MOYEN	NUL
■ CONCURRENCE VISUELLE	FAIBLE	NUL	FAIBLE
■ PERCEPTION DEPUIS LES AXES ROUTIERS	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN

Figure 8: Synthèse des impacts paysagers par impact (source : Laurent Couïasnon, 2019)

L'étude des impacts a permis de révéler et de mesurer la présence de co-visibilités avec un monument historique ou patrimonial pressenties dans l'état initial. Seulement 3 monuments historiques (sur 40 repérés sur le territoire de l'étude), identifiés comme sensibles lors de l'état initial paysager, possèdent des co-visibilités directes et indirectes avec le projet éolien. L'Église de Serain classée a particulièrement retenu notre attention au regard de sa proximité avec le projet éolien de la Vallée d'Élincourt et de sa situation. Depuis la RD 932, l'édifice est visible simultanément avec les éoliennes implantées en arrière-plan. L'impact paysager est jugé moyen.

Concernant les inter-visibilités avec d'autres parcs éoliens, conformément au Schéma Régional Eolien préconisant le développement éolien dans les pôles de densification, pour éviter le mitage et l'éparpillement des éoliennes (pour ménager des fenêtres de respirations suffisantes dans le paysage), les cinq éoliennes projetées s'inscrivent géographiquement dans le périmètre de secteur de densification dans un paysage déjà fort empreint de l'énergie éolienne. Le projet éolien, objet de la présente étude, et les éoliennes de l'Épinette et du Riot de la Ville seront tantôt visibles dans le même bassin visuel, tantôt visibles individuellement au gré des ondulations amples du relief, de la végétation et des espaces bâtis traversés. Cette dernière situation est d'ailleurs la plus fréquente.

Il n'y pas d'impact paysager significatif sur les vallées en raison, tout d'abord, de la géomorphologie de ce territoire offrant une ramification des cours d'eau peu développée, puis de la fermeture des vues depuis ces lieux intimes souvent densément boisés.

L'impact paysager depuis l'habitat est significatif dans l'aire rapprochée. Aux entrées et sorties des nombreux bourgs, la modification du paysage quotidien est assez importante pour les riverains, avec l'introduction de cinq nouvelles éoliennes. D'ailleurs depuis certains villages, le parc pourra être perceptible (seulement en partie) depuis les rues axées vers le projet éolien. C'est la raison pour laquelle, suite à l'analyse détaillée de toutes les habitations de l'aire rapprochée pouvant avoir des vues depuis une façade en direction des éoliennes, des mesures de réduction sont prévues. Elles projettent le financement de l'implantation de haies bocagères dans l'espace privatif, sur accord du propriétaire.

Dans les aires éloignée et intermédiaire, depuis les axes routiers qui parcourent ce territoire, l'ouverture des vues est séquentiellement limitée sur le territoire par les ondulations amples du relief, les quelques bois résiduels, des séquences de fermeture lors de la traversée des villages ou au passage des vallées griffant le plateau. Dans l'aire rapprochée en revanche, le projet éolien sera visible en totalité entre les villages depuis les départementales qui sillonnent cette portion de territoire autour du projet. Il modifie la perception du paysage quotidien en s'insérant malgré tout de façon lisible sur le territoire.

Concernant les impacts, il a été mis en place des mesures de plantation de haies et d'information relatives à l'installation de ce parc éolien. Ces mesures ne permettent pas forcément de réduire en totalité l'impact visuel du projet de la Vallée d'Elincourt mais participent à l'amélioration du paysage quotidien.

01.1.3 Le Moulin de Brunet

Plusieurs riverains, notamment habitants de Walincourt-Selvigny, s'inquiètent de l'impact que pourrait avoir le projet éolien retenu sur le Moulin de Brunet. En effet, ce patrimoine localisé sur Walincourt-Selvigny et au Sud du bois du Gard, sur le plateau, présente un intérêt touristique indéniable.

Les vues aux abords de l'édifice non protégé sont ouvertes, et c'est la raison pour laquelle une attention particulière a été portée par le paysagiste, comme précisé par le Maire de Walincourt-Selvigny dans son courrier en date du 20 juin 2019.

En effet, ce ne sont pas moins de 5 photomontages qui ont été réalisés aux abords du Moulin, dont 4 photomontages réalisés en hiver par « feuilles tombées ».

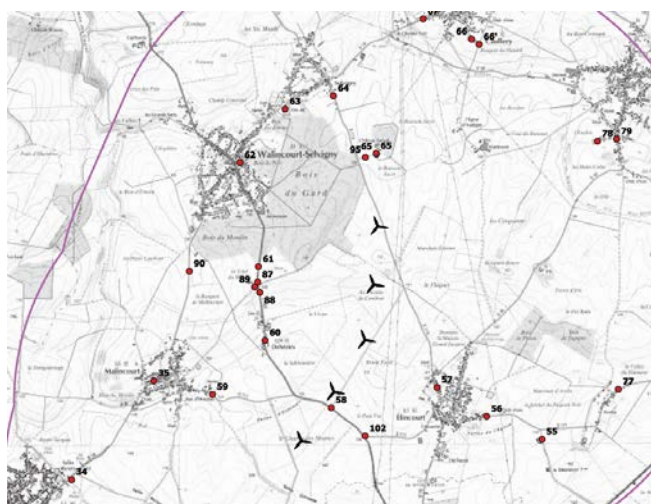


Figure 9: Prises de vue à proximité du Moulin de Brunet (source : Laurent Coüasnon, 2019)

Du fait de la proximité du Moulin par rapport à la première éolienne (éolienne E2 située à environ 1,4km du Moulin) et de sa position sur le plateau, les éoliennes et le Moulin seront systématiquement co-visibles depuis la route départementale n° 960. Il est en effet impossible de vouloir masquer les éoliennes, qui de par leur nature seront quoi qu'il arrive visibles dans le paysage de toute proximité. Néanmoins, tout le travail de construction de la variante de moindre impact réalisée par EOLIS.AQUILON au cours du développement du projet tend à intégrer harmonieusement ces 5 éoliennes à ce paysage existant. **Ainsi, vis-à-vis du Moulin, la variante n°3 a donc été considérée comme le meilleur compromis.**

Depuis la prise de vue n°61 (pages 520 à 523 de l'étude paysagère), « l'impact paysager du parc de la Vallée d'Elincourt est moyen, les éoliennes modifiant le paysage quotidien ».



Figure 10: Photomontage n°61, vue depuis la RD 960 (source : Laurent Coüason, 2019)

Le paysage est un élément dynamique, qui est amené à évoluer et à se réinventer. Ces nouveaux outils de production énergétique ne s'opposent pas aux structures agricoles d'Antan, et peuvent au contraire coexister.

En outre, EOLIS.AQUILON a proposé la mise en place de 3 panneaux d'information à but pédagogique (qui seront installés à proximité des 2 postes de livraison), et ce, dans le cadre de mesure de compensation des impacts visuels n'ayant pu être réduits.

Afin de répondre aux différentes remarques et inquiétudes soulevées spécifiquement sur le Moulin de Brunet, EOLIS.AQUILON propose d'aller encore plus loin en réalisant ce projet pédagogique local autour des Moulins,

d'Antan et de nouvelle génération. Pour ce faire, EOLIS.AQUILON provisionnera un **budget supplémentaire de 6000 euros pour travailler sur cette thématique en lien notamment avec l'association du Moulin de Brunet.**

A noter que d'autres mesures de réduction et de compensation des impacts (ERC) sont prévues et détaillées en pages 578 à 582 de l'étude paysagère, en annexe 3 de l'étude d'impact santé et environnement. La mesure de plantation sera explicitée dans la partie ci-après.

01.2 Densité éolienne

Réponses aux contributions L1 de Walincourt-Selvigny et LC1 de la Préfecture

L'étude d'impact détaille le contexte des énergies renouvelables (Chapitre A point 2 pages 13 à 17) et plus particulièrement de l'éolien (Chapitre A point 3 pages 19 à 24).

01.2.1 Le contexte éolien dans les Hauts-de-France

Selon l'Analyse du développement de l'éolien terrestre dans la région Hauts-de-France publié par la Préfecture des Hauts-de-France en novembre 2018, au 1^{er} octobre 2018, 1 581 éoliennes étaient construites et 2 406 autorisées. La puissance installée s'élève à 3 537 MW et les projets autorisés (mais qui n'ont pas encore été construits) apporteront quant-à-eux 5 920 MW. La région Hauts-de-France est la première région éolienne de France en 2018, devant la région Grand-Est. Elle contribue à hauteur de 20-25% de l'effort national en matière de développement de l'éolien depuis 2009. S'il est incontestable que la production d'électricité d'origine renouvelable progresse dans la région Hauts-de-France, il n'en demeure pas moins qu'elle ne couvre qu'une faible part de sa consommation (13,2%).

La région Hauts-de-France, de par ses vastes territoires et sa position septentrionale ventée, possède un véritable gisement éolien (ce qui n'est pas le cas de toutes les régions en France). Prenant conscience très tôt de cet atout, l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais a souhaité dès avril 2003 se doter d'un Atlas Eolien Régional permettant de mettre en évidence principalement les ressources en vent sur son territoire, et de les confronter aux données environnementales susceptibles de restreindre ces gisements. Une actualisation de cet atlas a été réalisée en juin 2010, préfigurant le Schéma Régional Eolien (SRE) annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). L'objectif de ce Schéma Régional Eolien est d'améliorer la planification territoriale du développement de l'énergie éolienne et de favoriser la construction des parcs éoliens dans des zones préalablement identifiées. La finalité de ce document est d'éviter le mitage du paysage, de maîtriser la densification éolienne sur le territoire, de préserver les paysages les plus sensibles, et de rechercher une mise en cohérence des différents projets éoliens. Pour cela, le Schéma Régional Eolien s'est appuyé sur des démarches existantes (Schémas Paysagers Eoliens départementaux, Atlas de Paysages, Chartes,...). Les données patrimoniales et techniques ont ensuite été agrégées, puis les contraintes ont été hiérarchisées. Il en est alors ressorti une cartographie des zones favorables à l'éolien.

Le projet éolien de la Vallée d'Elincourt se situe sur le territoire de communes intégrées à la liste des communes constituant les délimitations territoriales du SRE. Il se situe sur une des zones favorables à l'éolien.

Comme l'indique la DREAL Hauts-de-France sur son site internet (<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Eolien-terrestre-15851>, consulté le 05/07/2019), malgré l'annulation de ce Schéma Régional Eolien en 2016 pour défaut d'évaluation environnementale, ces schémas et leurs annexes demeurent à ce jour la référence en matière d'action publique régionale pour la transition énergétique.

01.2.2 Le contexte éolien dans le Cambrésis

Le secteur Cambrésis-Ostrevent est une zone très vaste délimitée par des secteurs très contraints (source : SRE, 2012) :

- à l'Ouest, confrontation avec les paysages de la Haute-Vallée de l'Escaut et les deux bases aériennes de Cambrai (la base de Cambrai-Epinoy a été fermée depuis) ;
- à l'Est, le radar Météo-France de Taisnières ;
- au Nord, l'agglomération de Valenciennes et l'aérodrome de Prouvy-Rouvignies ;
- au Sud, le plateau Artésien se prolonge avec le plateau du Vermandois qui est également très propice à l'éolien.

La société EOLIS.AQUILON s'est aidée, en partie, du Schéma Régional Eolien sur le secteur (voir la carte ci-après) pour déterminer une zone d'implantation potentielle. Des pôles de densification pour l'éolien ont été définis dans ce schéma. **Le projet de la Vallée d'Elincourt se situe en zone favorable à l'éolien et en bordure de l'un de ces pôles : le pôle axonais.** Le projet éolien de la Vallée d'Elincourt reste en cohérence avec le secteur.

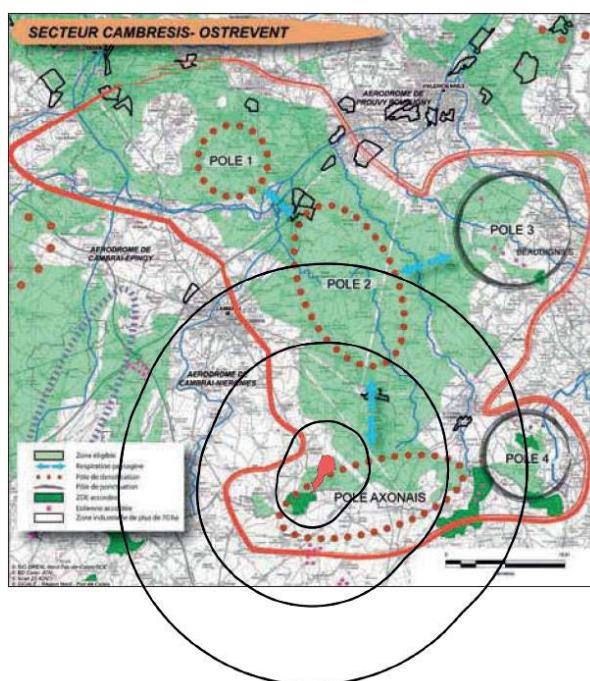


Figure 11: Secteur de développement éolien du Cambrésis-Ostrevent (source : SRE, 2012)

Depuis quelques années, le secteur du Cambrésis a vu le nombre de demandes et d'autorisations de projets éoliens s'accroître. Cette augmentation est due à la disparition d'une servitude majeure grevant le territoire et qui limitait le développement de l'éolien : le radar militaire de Cambrai. Ce radar ne permettait pas l'implantation d'éolienne à moins de 30 km de celui-ci. Le démantèlement de ce radar a permis de réduire cette zone à la servitude du radar civil de 15 km de rayon, qui a quant-à-elle été maintenue avec une tolérance entre 10 et 15 km selon les cas.

En 2016 (date de dépôt du dossier de la Vallée d'Elincourt), le secteur était déjà investi par l'éolien. Le contexte éolien actualisé à date du dépôt et considéré dans les études est disponible dans le dossier « Etude d'impact Santé et Environnement » en pages 22 et 23.

Dans un rayon de 10km autour du projet, ce contexte à date de dépôt du dossier se compose ainsi de 10 parcs soit en fonctionnement, accordés ou en instruction. En outre, les projets portés par ENGIE GREEN au moment

du dépôt du dossier (parc de l'Épinette et parc du Riot de la ville) ont été pris en compte pour l'ensemble des études réalisées (paysage, biodiversité, acoustique, ...).

Il faut également vérifier que l'implantation du projet n'entraîne pas un surcroît d'impacts en termes de saturation ou de mitage. C'est ce que s'est proposé de faire le paysagiste Coüasnon en page 566 de son étude, pour les communes présentant un réel enjeu, à savoir : Elincourt, Clary, Maretz, Busigny et Bertry.

Les schémas de saturation visuelle réalisés pour ces communes donnent une idée, relative, de la présence éolienne dans le paysage et du degré d'encerclement des lieux de vie par les parcs éoliens construits, autorisés, en instruction et par le projet éolien objet de la présente étude. Il s'agit naturellement d'une approche théorique qui prend bien en compte le relief mais qui ne prend pas en considération les obstacles tels que les haies, les boisements et le bâti. Cette méthodologie est élaborée par l'agence Coüasnon en appui sur son expérience du développement éolien et des enjeux paysagers liés aux inter-visibilités entre les parcs.

Les schémas de saturation apportent ainsi une lecture théorique (par l'analyse du relief ZVI, l'affichage des différents angles et la représentation des éoliennes) sur la saturation visuelle éolienne depuis un point donné.

La saturation visuelle est analysée sur une aire de 10 km, puisqu'au delà, la prégnance visuelle d'un projet éolien diminue fortement.

Trois critères sont étudiés, chacun de ces critères ayant un seuil d'alerte :

- Critère 1 - Saturation de l'angle horizontal ou indice d'occupation de l'horizon ;
- Critère 2 - Angle de respiration maximal ou indice d'espace de respiration ;
- Critère 3 - Répartition des espaces de respiration.

Merci de vous reporter aux pages 566 à 576 de l'étude paysagère pour prendre connaissance de cette analyse.

En conclusion, l'étude paysagère précise que « *l'étude des schémas de saturation visuelle montre que le projet éolien de la Vallée d'Elincourt génère une augmentation significative de l'occupation horizontale des turbines depuis l'ensemble des bourgs étudiés. De plus, l'évolution de la saturation de l'angle horizontal et de la prégnance visuelle du motif éolien est généralement modérée. Cependant, les bourgs de Maretz, d'Élincourt et de Bertry font exception. L'évolution de la saturation de l'angle horizontal et la prégnance visuelle ont, respectivement, été qualifiées de forte et de faible. Les espaces de respiration sont relativement suffisants sur l'ensemble des bourgs étudiés.* »

Au regard des impacts paysagers révélés dans l'étude de saturation visuelle du projet éolien de la Vallée d'Élincourt, il est proposé une mesure de réduction des impacts visuels n'ayant pu être évités :

1. la plantation de haies et /ou de vergers dans le village où ces critères sont atteints (Élincourt) afin de créer des écrans.

En effet, bien que certaines personnes apprécient le caractère moderne, dynamique, écologique de ces dispositifs, d'autres au contraire verront une atteinte à leur cadre de vie. C'est pourquoi si l'impact est réel, la plantation de haies et / ou de vergers dans le village d'Élincourt est proposée pour masquer les perspectives sur le parc et limiter les effets sur le paysage.

Les plantations seront réalisées en respectant un linéaire défini à l'échelle de la commune concernée. En effet, ce principe de plantations s'intègre dans une démarche plus globale, à savoir :

- valorisation et conservation du patrimoine végétal local (présence traditionnelle de haies et d'arbres en couronne autour des villages) ;
- soutien au programme de plantation mené par le département ;
- réduction de l'impact visuel du projet éolien de la Vallée d'Élincourt.

La plantation de ces sujets sera priorisée sur les parcelles communales. Ensuite, les riverains pourront se manifester dans un délai d'un an après la construction du parc auprès du Maître d'Ouvrage. Au préalable, le

maître d'ouvrage s'engage à réaliser une communication, dès la mise en service du parc, par le biais d'une communication papier à destination des riverains impactés autour du parc afin d'en expliquer la démarche.

Une enveloppe de 15 000 euros, ce qui représente approximativement 500 ml de plantations (champêtres et fruitières), sera réservée à cet usage pour le projet éolien de la Vallée d'Élincourt (cf. schéma directeur de plantation, ci-dessous).



Figure 12: Schéma directeur de plantation sur la commune d'Élincourt

2. Par ailleurs, les riverains des communes du projet (Walincourt-Selvigny et Dehéries) ainsi que les riverains des communes de Caullery et Malincourt pourront bénéficier de cette mesure de plantation dès lors qu'une vue est avérée sur le projet de la vallée d'Élincourt. Les sujets seront à planter en fond de jardin.

Une enveloppe de 15 000 euros, ce qui représente approximativement 500 ml de plantations (champêtres et fruitières), sera réservée à cet usage.

01.3 Distance entre constructions et éoliennes

Réponses aux contributions L3 et L4 de Walincourt-Selvigny

Ce sujet est abordé aux chapitres B (en point 5) et C de l'Etude d'Impact Santé et Environnement.

01.3.1 Distance aux habitations

La zone d'implantation du projet est définie à partir de plusieurs contraintes dont celle du cercle d'évitement des zones habitées de 500 mètres (défini par l'arrêté ministériel du 16 Août 2011). EOLIS.AQUILON est allé au-delà de cette contrainte en implantant les éoliennes à une distance d'au moins 820 m des premières habitations (voir la carte ci-après).

Cette distance de 500 mètres, imposée en France, s'inscrit dans la lignée de ce qui est pratiqué dans d'autres pays.

L'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) avait 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. ».

EOLIS.AQUILON s'est conformée à cette recommandation en réalisant une étude acoustique locale préalable dans le cadre de ce projet (cf. Etude d'expertise acoustique, annexe 5 de l'étude d'impact santé et environnement).

Distance aux habitations

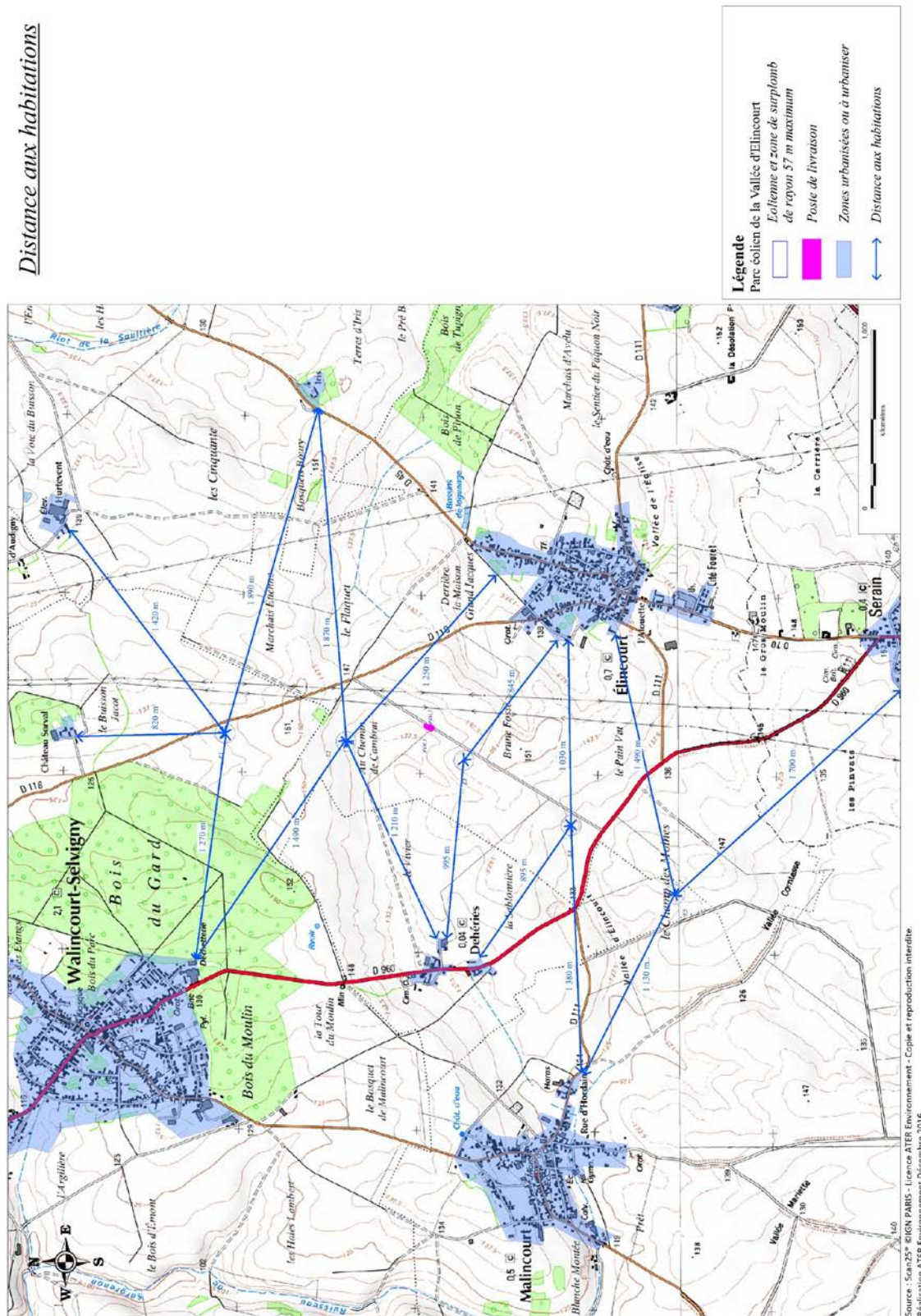


Figure 13: Distances aux premières habitations du projet éolien de la Vallée d'Elincourt (source : Etude d'Impact Santé et Environnement, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), ATER Environnement, avril 2019)

01.3.2 Distance au moulin de Brunet

Dans sa contribution L4 de Walincourt-Selvigny, Monsieur Hutin indique qu'il faudrait vérifier la distance annoncée de 1 360 m du moulin vers l'éolienne E2.

Après re-vérification sur le site <https://www.geoportail.gouv.fr/carte> la distance de 1 360 m entre le moulin et l'éolienne E2 est exacte (voir figure ci-après).

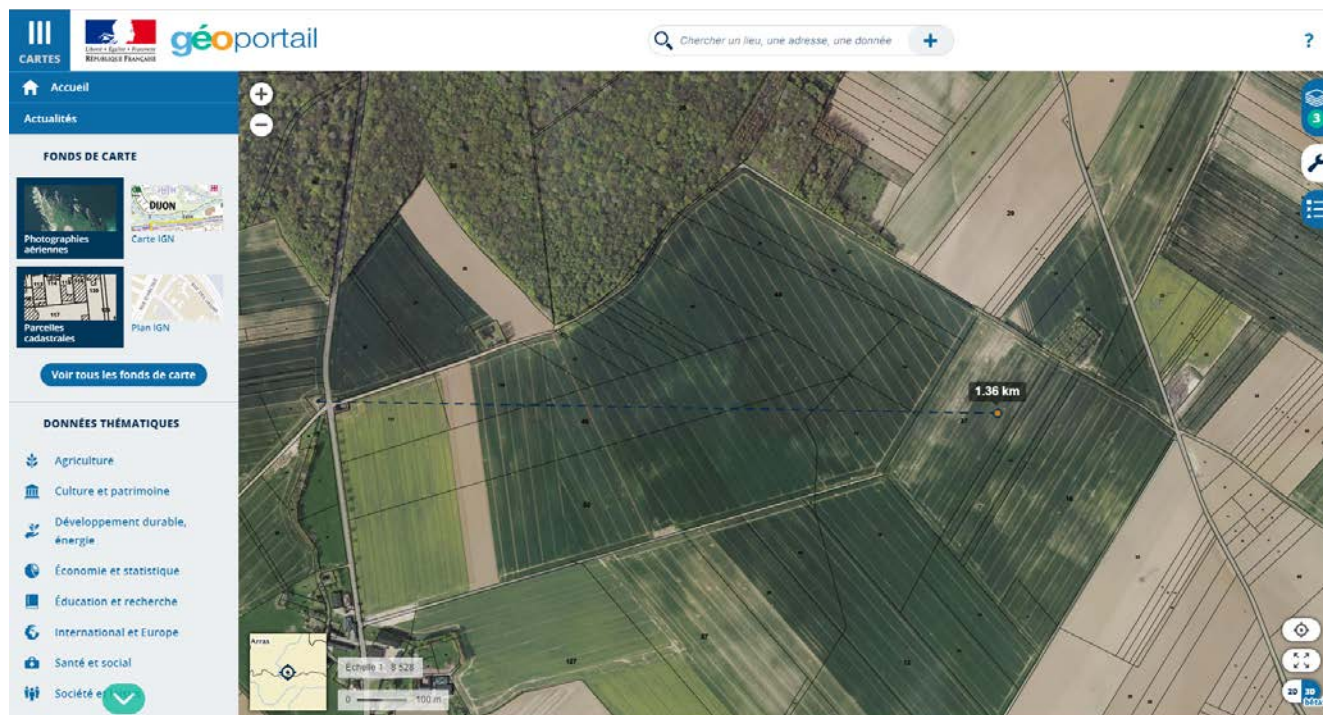


Figure 14: Consultation du site Geoportail pour vérification de la distance du projet depuis le Moulin de Brunet (source : EOLIS.AQUILON, juillet 2019)

La société EOLIS.AQUILON invite les habitants ayant des doutes sur cette distance à utiliser le site.

01.3.3 Distance aux infrastructures techniques

L'implantation d'éoliennes nécessite le respect de servitudes particulières liées à l'aviation (civile et militaire) et aux ondes radioélectriques, en plus de celles habituellement prises en compte dans les projets d'infrastructures plus « classiques », routières par exemple (captages, risques, archéologie, etc.). L'ensemble de ces éléments est repris, en détail, dans l'étude de dangers.

Concernant le projet de la Vallée d'Elincourt, plusieurs servitudes grèvent la zone dont notamment, deux lignes électriques aériennes de transport, de 63 kV et 225 kV. RTE dans sa réponse à la demande de consultation de la société EOLIS.AQUILON a indiqué qu'une distance minimale d'éloignement de ces ouvrages était à respecter (respectivement 200 m et 210 m). Ces distances ont été prises en compte dans le choix de l'implantation du projet.

D'autres servitudes techniques sont présentes sur la zone du projet comme une servitude aéronautique, une distance de sécurité par rapport à une canalisation de gaz, ou encore un périmètre de protection éloigné par rapport à un captage d'eau. L'ensemble de ces servitudes sont visibles sur la carte ci-après.

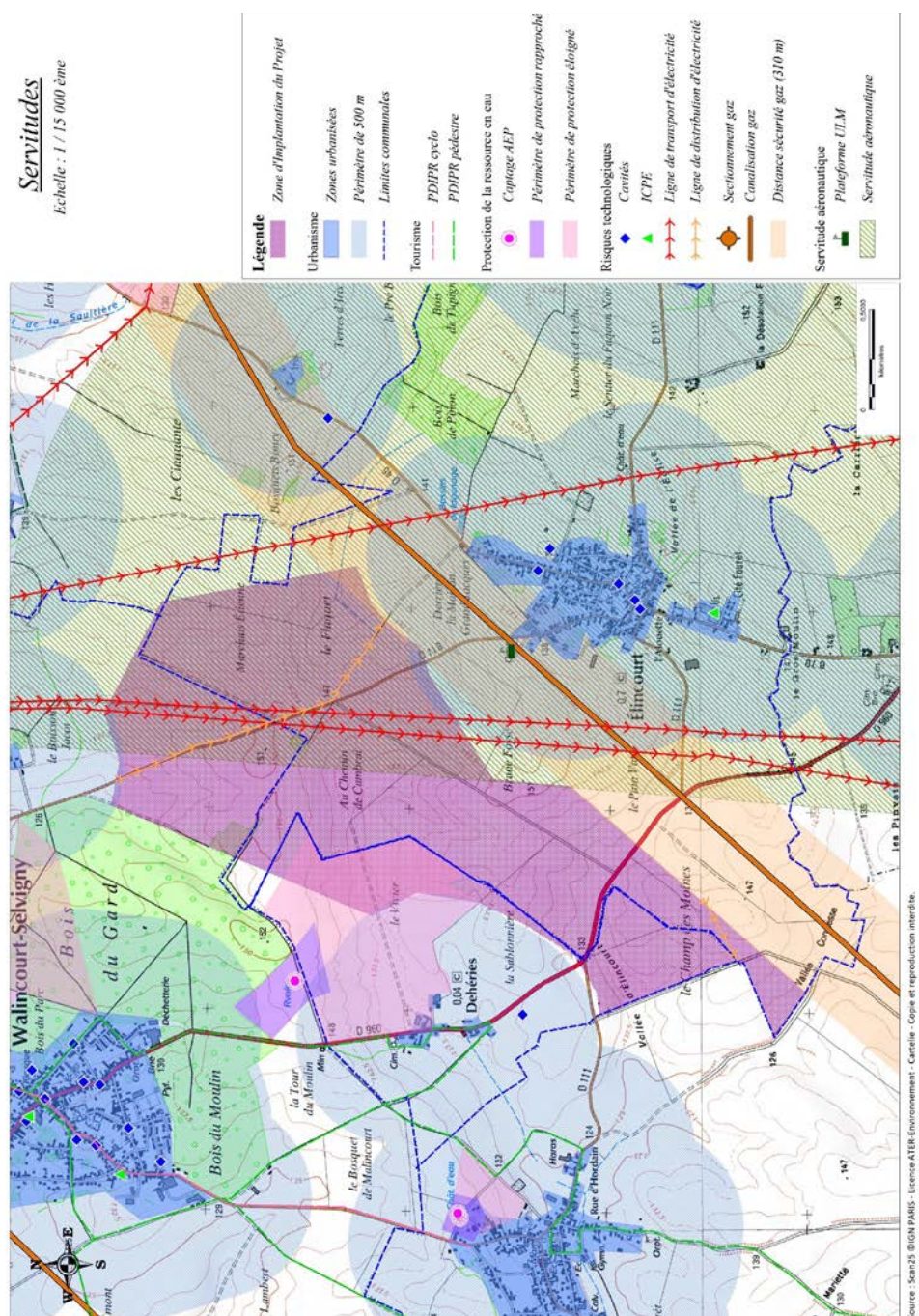


Figure 15: Servitudes et contraintes techniques sur la zone d'implantation du projet éolien de la Vallée d'Elincourt (source : Etude d'impact Sante et Environnement, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), ATER Environnement, avril 2019)

Dans sa contribution L3 de Walincourt-Selvigny, Monsieur Milhem s'inquiète également de la distance aux routes et notamment la route départementale 118.

La zone du projet est traversée par deux routes départementales : la RD 969 reliant Cambrai à Guise qui passe à 168 m de l'éolienne E4 et la RD 118 reliant Walincourt-Selvigny à Elincourt qui passe à 62 m de l'éolienne E1. De plus un maillage de voies communales est présent dans l'aire d'étude, et plusieurs chemins ruraux la traversent, desservant les parcelles agricoles.

Vous trouverez ci-dessous un tableau récapitulatif de l'exposition au risque de chaque route concernée par la projet.

Axe de circulation	Circulation	Tronçon exposé	Présence humaine	Personnes exposées
Route départementale D118 reliant Elincourt et Selvigny	< 2000 véhicules/j (318)	1500 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*1500/100.000 = 0,135$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Route départementale D960 reliant Serain et Walincourt-Selvigny	< 2000 véhicules/j (1734)	912 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*912/100.000 = 0,082$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Voie communale reliant la D118 et la D960 sur Elincourt	≈ 2000 véhicules/j	1630 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*1630/100.000 = 0,147$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Voie communale à la frontière entre Dehéries et Malincourt	< 2000 véhicules/j	926 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*926/100.000 = 0,083$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Réseau de chemins agricoles sur la commune d'Elincourt	< 2000 véhicules/j	1882 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*1882/100.000 = 0,170$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Réseau de chemins agricoles sur la commune de Dehéries	< 2000 véhicules/j	238 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*238/100.000 = 0,021$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur
Réseau de chemins agricoles sur Walincourt-Selvigny	< 2000 véhicules/j	1403 m	1 personne exposée par tranche de 10 ha (largeur route 9m)	$1*9*1403/100.000 = 0,126$ soit moins de 1 personne permanente exposée à l'arrondi supérieur

Figure 16: Etude de l'exposition au risque sur le réseau routier de l'aire d'étude (source : Etude de dangers, Dossier de demande d'autorisation unique, Projet éolien de la Vallée d'Elincourt, ENGIE GREEN, 2016)

L'étude de dangers réalisée au niveau de la zone du projet conclut qu' « au vu des résultats de l'analyse détaillée des risques, les mesures de maîtrise des risques mises en place sur l'installation sont suffisantes pour garantir un risque acceptable pour chaque phénomène présenté ». L'analyse complète de ces risques est détaillée dans l'étude de dangers disponible dans le dossier de demande d'autorisation unique.



02 Santé et Environnement

L'étude d'impact du projet sur le milieu humain notamment a été réalisée par le cabinet indépendant ATER Environnement.
Ce document est joint à la demande d'Autorisation Unique.



02.1 La Santé (santé humaine, santé des animaux domestiques et de compagnie)

Réponses aux contributions OE1 et OE2 de Dehéries ; OE1 d'Elincourt ; L1, L3 et Pétition 1 de Walincourt-Selvigny ; LC1 de la Préfecture

L'étude d'impact santé et environnement aborde les impacts sur la santé dans le chapitre E en point 3 (pages 250 à 255) et en point 5 (pages 403 à 409).

A la lecture des différentes observations traitant de cette thématique, plusieurs sous sujets paraissent nécessaires d'être abordés pour apporter une réponse complète. Il s'agit des thèmes suivants :

- Impact acoustique
- Les infrasons, basses fréquences et vibrations
- Impact des champs électromagnétiques
- Les effets stroboscopiques
- Les flash lumineux
- Effets extra-auditifs
- Eoliennes et effets psychologiques
- Impact sur les animaux domestiques

02.1.1 Impact acoustique

Plusieurs observations font état d'inquiétude quant à l'impact sonore du parc.

Ce sujet est traité dans l'étude acoustique jointe au dossier, en Annexe 5 de l'Etude d'Impact Santé et Environnement. L'essentiel de l'étude est ensuite repris dans l'étude d'impact, à partir de la page 47 pour l'état initial du site puis page 250 pour la partie impact du projet.

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 apparait, suite à l'étude acoustique, que les seuils réglementaires admissibles seront respectés pour l'ensemble des ZER concernées par le projet de la Vallée d'Elincourt quelles que soient les périodes temporelles et les classes de vent. Aucun bridage n'est donc prévu.

Le pétitionnaire EOLIS.AQUILON s'engage néanmoins 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 acoustique réel des éoliennes et, le cas échéant, d'affiner leur mode de fonctionnement. Cette nouvelle étude sera mise à disposition de la DREAL.

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 :

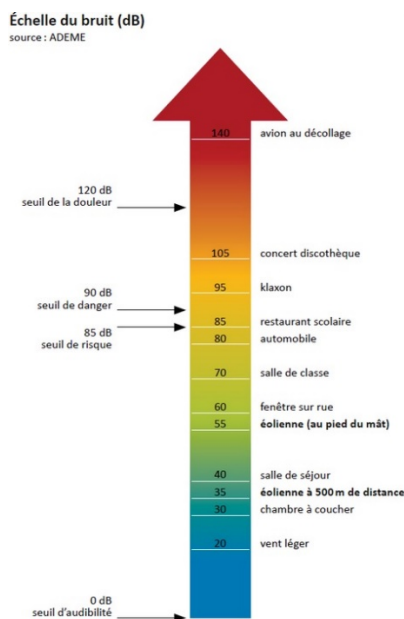


Figure 17. Echelle des bruits

Ainsi, la contribution sonore au pied d'une éolienne est de l'ordre de 50 à 60 dB(A) selon le type, la hauteur et le mode de fonctionnement. Ces niveaux sonores sont comparables en intensité à une conversation à voix « normale ». Rappelons au passage que sur ce projet la première éolienne se situera à plus de 820m de la première habitation.

Un rapport de l'Académie de Médecine préconisait 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 recommandait :

- 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.

Comme expliqué dans la partie précédente, 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. »

EOLIS.AQUILON s'est conformé 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).

02.1.2 Infrasons, basses fréquences et vibrations

Ce sujet est traité dans l'étude acoustique jointe au dossier, en Annexe 5 de l'Étude d'Impact Santé et Environnement. L'essentiel de l'étude est ensuite repris dans l'étude d'impact, à partir de la page 50 pour l'état initial puis page 405 pour la partie impact du projet.

Les infrasons correspondent aux sons émis à très basse fréquence c'est-à-dire en dessous de 20Hz¹ 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)². 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 récentes³ 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.

¹ ISO 7196, mars 1995 : *Acoustics - Frequency-weighting characteristic for infrasound measurements*

² Office bavarois de l'environnement (2012), « *Eoliennes : les infrasons portent-ils atteinte à notre santé* »

³ *Projet DIN 45680, septembre 2013 : Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschmissionen*

Seuil	Niveau de pression acoustique [dB(Z)] ⁵ pour une fréquence ⁶ 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 18: Tableau des seuils d'audition et de perception dans le domaine des fréquences des infrasons selon la norme DIN 45680

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 de août 1998 à juin 1999 de l'Office bavarois de Protection de l'environnement⁴ 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.

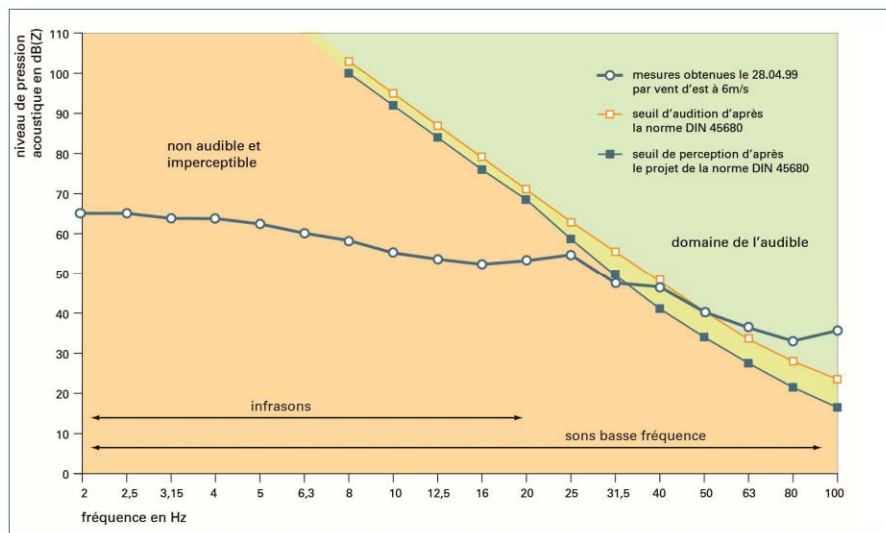


Figure 19. Niveau de pression acoustique de l'éolienne étudiée à 250m en fonction de la fréquence

Une autre étude plus récente réalisée par Gamba Acoustique Eolien⁵ 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).

⁴ OFAEnR, "Eoliennes et infrasons en France et en Allemagne - état des lieux et perspectives"

⁵ GAMBA ACOUSTIQUE EOLIEN (2011), « Etudes des infrasons autour des parcs éoliens »

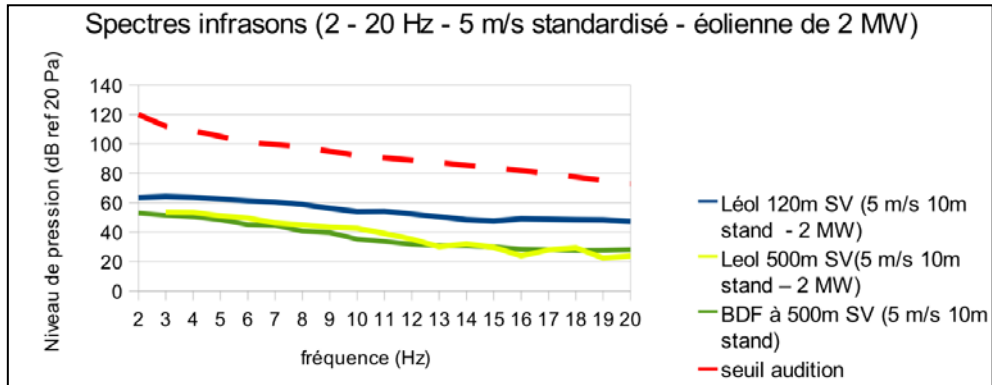


Figure 20. Spectre du niveau de pression acoustique des contributions sonores pour chacun de points de mesures réalisés à 120, 500m à $v_{10s}=5m/s$

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.

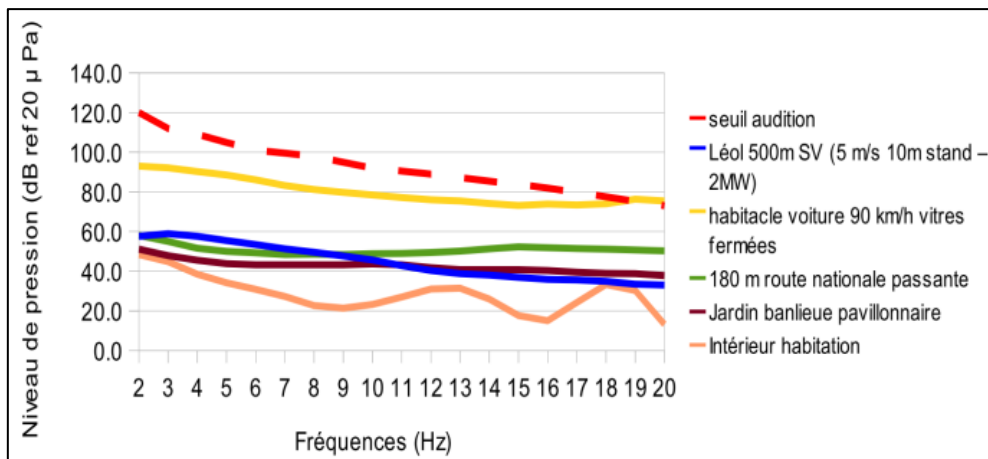


Figure 21. Niveau de pression en fonction de la fréquence

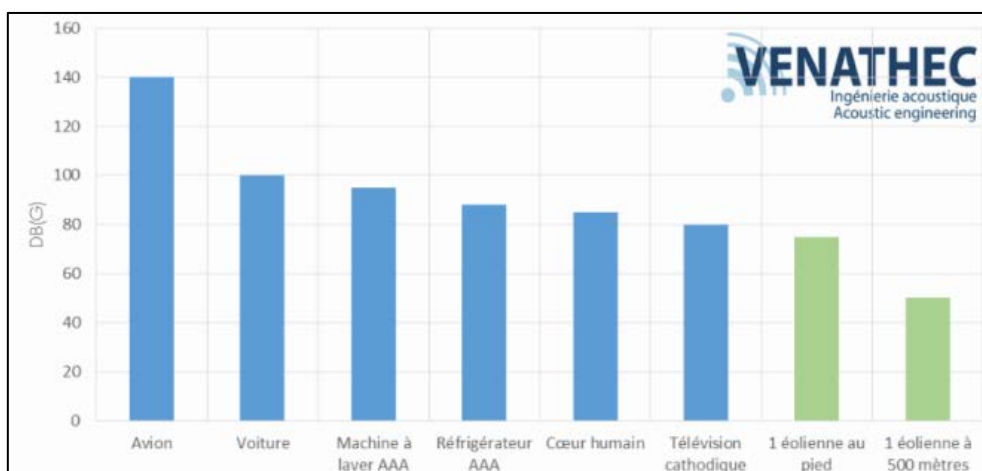


Figure 22. Comparaison d'exposition aux infrasons. Source Venathec

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. »⁶. 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, 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 ».

Il convient également 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 \(Møller, H., Pedersen, S. : Tieffrequenter Lärm von großen Windkraftanlagen - Übersetzung der dänischen Studie « Lavfrekvent støj fra store vindmøller », 2010\)](#): (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. »

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

02.1.3 Champs magnétiques

Ce sujet est traité dans l'étude d'impact santé et environnement, à partir de la page 406.

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 μT 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 μT et de 1 μT 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 μT au pied de l'éolienne **soit une valeur plus de 20 fois inférieure aux seuils réglementaires.**

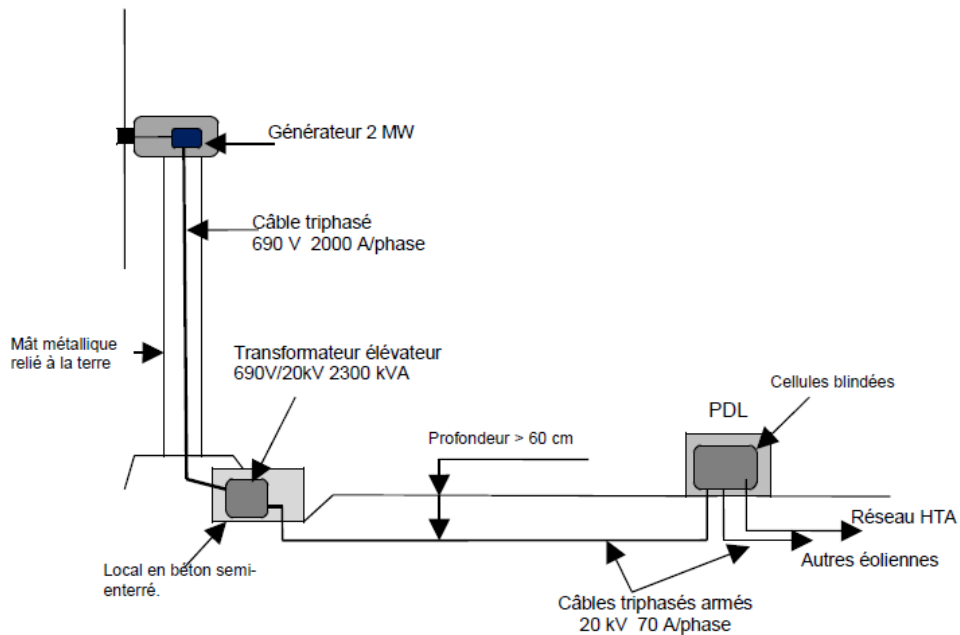


Figure 23 - Différentes sources potentielles de champs électromagnétiques dans une éolienne. Source : Axcem, 2010

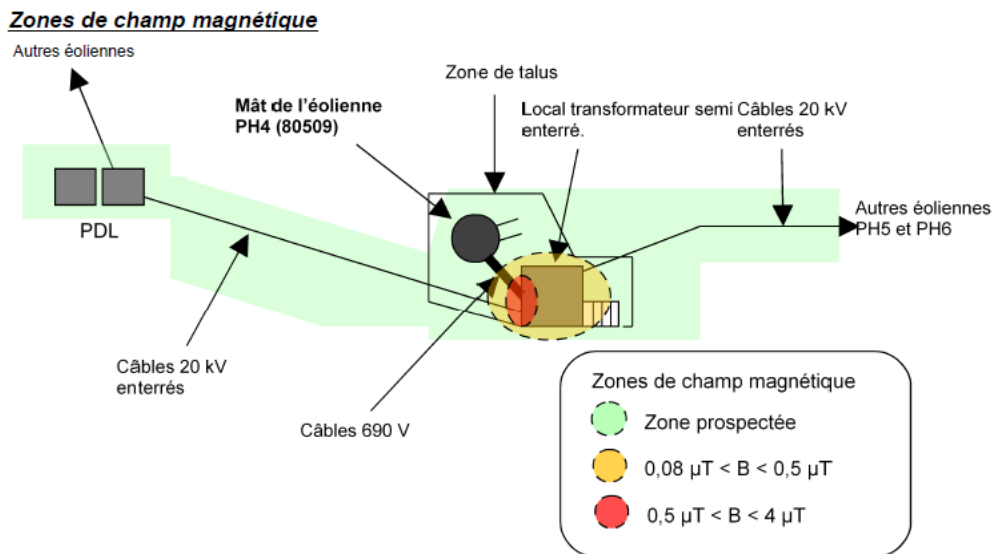


Figure 24 - Zones prospectées lors de la campagne de mesures. Source : Axcem, 2010

Cette très faible valeur à la source sera d'autant plus négligeable à plus de 820 m, distance à laquelle se situent les premières habitations (Château de Sorval). Il n'y a donc pas d'impact prévisible du champ magnétique émis par les éoliennes sur les populations.

02.1.4 Effets stroboscopiques

Ce sujet est traité dans l'étude d'impact santé et environnement, en page 407.

En France seul l'arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations soumises à autorisation au titre des ICPE évalue la limite acceptable de cette gêne pour des bâtiments à usage de bureau situés à moins de 250 m d'une éolienne : pas plus de 30h par an et une demi-heure par jour d'exposition à l'ombre projetée.

Par temps ensoleillé, une éolienne en fonctionnement va générer une ombre mouvante périodique (ombre clignotante), créée par le passage régulier des pales du rotor devant le soleil (effet souvent appelé à tort "effet stroboscopique"). À une distance de quelques centaines de mètres des éoliennes, les passages d'ombres ne seront perceptibles qu'au lever ou au coucher du soleil et les zones touchées varieront en fonction de la saison. Cette ombre mouvante peut toucher les habitations proches du parc éolien.

Plusieurs paramètres interviennent dans ce phénomène :

- La taille des éoliennes ;
- La position du soleil (les effets varient selon le jour de l'année et l'heure de la journée) ;
- L'existence d'un temps ensoleillé ;
- Les caractéristiques de la façade concernée (orientation) ;
- La présence ou non de masques visuels (relief, végétation) ;
- L'orientation du rotor et son angle relatif par rapport à l'habitation concernée ;
- La présence ou non de vent (et donc la rotation ou non des pales).

Ces passages d'ombres seraient d'autant plus gênants pour l'observateur qu'il les subirait longtemps et fréquemment. Au-delà de la gêne engendrée, l'impact de cet effet sur la santé humaine, pour autant qu'il existe, n'est pas décrit avec précision à ce jour. On notera que pour la France, il n'existe pas de réglementation applicable en la matière.

Certains détracteurs des éoliennes évoquent des nausées, étourdissements en lien avec cet effet, mais aucune source scientifique ne conforte ces affirmations. À l'opposé, l'ADEME considère que "contrairement à certaines informations parfois diffusées (le phénomène) n'est perceptible qu'à proximité des éoliennes et n'engendre aucun risque pour la santé humaine".

Le rapport d'enquête "Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à l'Anse-à-Valleau" (Québec, 2005) présente l'analyse suivante :

"Un document traitant de façon critique les formes d'énergies renouvelables et publié par l'Agence Internationale de l'Énergie a abordé l'effet stroboscopique attribuable aux éoliennes ainsi que les dangers potentiels d'ordre épileptique ou photoconvulsif qui pourraient en résulter (International Energy Agency, Benign Energy. The Environmental Implications of Renewables, 1998 (www.iea.org/textbase/nppdf/free/1990/benign1998.pdf). Selon l'Agence, de tels dangers sont très peu probables (extremely unlikely). Elle affirme que l'effet stroboscopique est réduit au strict minimum lorsque la fréquence de rotation des pales est maintenue en deçà de 50 révolutions par minute pour les éoliennes à trois pales. L'étude ajoute également que les risques sont d'autant plus minimes à des distances supérieures à 300 m d'une éolienne.)

Une note publiée par le Government Office for the East of England⁵ abonde dans le même sens. Cette note précise que le taux critique de clignotements pour le déclenchement de crises photoconvulsives chez des personnes vulnérables se situe entre 2,5 et 40 clignotements par seconde, ou entre 150 et 2 400 clignotements par minute.

Le Health and Safety Executive du Royaume-Uni6 rapporte pour sa part des études sur la réponse photoconvulsive chez des personnes vulnérables. Elles démontrent que 96 % de ces personnes réagissent à une fréquence de 15 à 20 clignotements par seconde, ce qui se rapproche de la fréquence de clignotement des téléviseurs, de loin les déclencheurs de réactions photoconvulsives les plus importants chez les personnes à risque".

Le site accessibiliteweg.org recommande, pour la conception de sites Internet, de ne pas introduire de clignotements à un rythme supérieur à 3 par seconde afin de prévenir tout risque auprès des personnes épileptiques photosensibles.

Le site prevention.ch/epilpsieetecrans mentionne que "la bande de fréquence des flash lumineux située entre 10 et 30 Hz (soit 10 à 30 clignotements par seconde) est la plus dangereuse.

Une étude du CNRS menée par Robert Naquet (Epilepsies and video games : results of a multicentric study - 1998) portant sur 115 patients a précisé les rapports des jeux vidéo et de l'épilepsie photosensible. Lorsque l'écran est balayé de stries, la fréquence la plus propice au déclenchement d'une crise est de 15 éclairs par seconde.

Selon des chercheurs italiens (Nature Neuroscience, mars 2000), les crises se déclenchent lorsque la fréquence des flashes se situe entre 4 et 14 Hz.

La synthèse de ces travaux conduit à considérer qu'en-dessous de 150 clignotements par minute (2,5/s), les risques de crises épileptique chez des sujets photosensibles sont extrêmement réduits et que la plage de fréquence la plus dangereuse se trouve entre 150 et 2 400 clignotements/minute. Ces chiffres sont à rapprocher de la vitesse maximale de rotation des éoliennes du projet (15 tours/minute), qui conduit donc, pour les trois pales, à une fréquence de clignotement de 45 par minute. Un impact des ombres portées sur la santé n'apparaît donc possible qu'exceptionnellement, et pour des sujets présentant une sensibilité très particulière.

Dans le cas du projet de la Vallée d'Elincourt, aucun bureau n'a été recensé à moins de 250 m des machines. De plus, les premières habitations sont à plus de 820 m, l'effet des ombres portées est donc considéré comme négligeable.

02.1.5 Effets du balisage lumineux

Ce sujet est traité dans l'étude d'impact santé et environnement, en page 407.

En effet, 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 à 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.

Par ailleurs EOLIS.AQUILON s'engage à installer les techniques de balisages les plus respectueuses des riverains connues et conformes à la réglementation au moment de la construction des éoliennes.

02.1.6 Effets extra-auditifs

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 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. Cependant 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.

02.1.7 Eoliennes et répercussions 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.

02.1.8 Impacts sur les animaux domestiques

EOLIS.AQUILON considère que les impacts sont similaires entre les animaux domestiques et les animaux d'élevage.

Les types d'impacts à étudier dans le cadre d'un projet éolien sont encadrés par la réglementation. Aucune causalité n'a été démontrée entre les éoliennes et des perturbations dans des élevages animaliers.

Récemment la presse a relayé le cas d'une exploitation agricole située à proximité d'un parc éolien installé sur les communes de Nozay, Puceul, Saffré et Abbaretz (44), qui a sollicité ABO Wind, la société exploitant le parc et la Préfecture car il constatait des troubles sur son élevage bovin (information relevée également dans la pétition).

A notre connaissance, sur ce cas du parc éolien dit des Quatre Seigneurs, plusieurs études ont été réalisées depuis 2014 (dont des expertises géobiologiques et une expertise du GPSE (Groupement Permanent pour la Sécurité Electrique en milieu agricole)). Ces études ont effectivement confirmés l'existence de perturbations sur l'élevage sans qu'un lien de causalité avec le parc éolien ne soit établi. Mi-2018, la Préfecture a pris un arrêté obligeant l'exploitant du parc éolien à réaliser des tests de coupures des liaisons équipotentielles reliant chacune des éoliennes les unes aux autres (afin de mettre en évidence d'éventuels impacts notables et mesurables sur les élevages concernés). Ces tests sont en cours de réalisation, et les résultats ne sont pas encore connus.

Par ailleurs, le sujet a été remonté au Ministère de la Transition Energétique et Solidaire (MTES), à la Division Générale de la Prévention des Risques (DGPR), qui a missionné l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) pour travailler sur le sujet au niveau national. Le travail est actuellement en cours. Aucune causalité avec l'éolien n'a été établie à ce jour.

La filière éolienne est donc dans l'attente des conclusions de ces études.

Concernant la zone d'implantation du projet éolien EOLIS.AQUILON, plusieurs parcs éoliens sont implantés à moins de 10 kms de celui-ci et aucun éleveur n'a informé les exploitants d'un quelconque problème lié à l'arrivée de ces parcs éoliens.

Il est à noter qu'actuellement plus de 15 GW d'éolien terrestre sont installés en France, et ce en étroite collaboration avec la profession agricole qui accueille ces installations depuis le début des années 1990. Par ailleurs, ENGIE GREEN France, société-mère du pétitionnaire du projet éolien EOLIS.AQUILON, exploite 104 parcs éoliens en France représentant plus de 700 éoliennes et près de 1,5 GW, sans qu'il n'y ait de perturbation sur les élevages agricoles alentours.

02.2 Biodiversité du milieu ; Impact sur la faune et la flore

Réponses à la contribution OE1 d'Elincourt ainsi que la pétition 1 d'Elincourt

L'impact du projet sur la biodiversité a été étudié dans l'annexe 4 « Etude d'expertise écologique » qui est disponible dans le dossier d'Autorisation Environnementale Unique. Les conclusions de cette étude ont été intégrées à l'Étude d'Impact Santé et Environnement dans le chapitre B en point 4 pour les états initiaux (pages 99 à 157), chapitre E en point 2-6 pour les impacts et mesures en phase chantier (pages 240 à 242) et chapitre E en point 3-9 pour les impacts et mesures en phase exploitation (pages 333 à 388).

La société EOLIS.AQUILON a mandaté la société ARTEMIA Environnement pour la réalisation d'une étude d'expertise écologique disponible en annexe 4 du dossier de demande d'autorisation unique.

Cette étude analyse l'état initial du secteur afin de déterminer l'implantation la moins impactante du point de vue écologique. Suite au choix de la variante d'implantation, une étude des impacts est réalisée afin d'évaluer l'impact du projet sur son environnement et de mettre en place des mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser ces impacts.

L'analyse de l'état initial est réalisée en recensant dans un premier temps l'ensemble des zones protégées (ZNIEFF, Natura 2000, ZICO, Les Réserves Naturelles, les Arrêtés de Protection de biotope, les bio-corridors,...), et en analysant les espèces recensées au sein de ces zones.

En complément de cette bibliographie très fournie, des inventaires terrain sur un cycle biologique complet ont été réalisés par le bureau d'études ARTEMIA Environnement afin d'identifier les espèces présentes sur le site à chaque saison. Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des sorties terrain réalisées.

Type de prospections à réaliser	Type de prospections réalisées	Intervenants	Dates	Heures	Température approximative	Convergence nuageuse	Vent
Inventaire chiroptères Migration printanière : 2 nuits	Points fixes - Avril	Jerôme Niquet	13/04/2016	21 h 00 - 7 h 00	12°C	Dégagé	Sud-Ouest
	Points fixes - Mai	Jerôme Niquet	03/05/2016	21 h 30 - 6 h 00	17°C	Dégagé	Sud
Inventaire chiroptères - estivage : 2 nuits	Points fixes - Juin	Jerôme Niquet	11/06/2015	22 h 00 - 5 h 30	25°C	Dégagé	Est
	Points fixes - Juillet	Jerôme Niquet	02/07/2015	22 h 00 - 5 h 30	30°C	Dégagé	Sud-Est
Inventaire chiroptères Migration automnale : 3 nuits + 1 point d'écoute complémentaire en 2016	Points fixes - Août	Jerôme Niquet	17/08/2015	21 h 00 - 7 h 30	14°C	Convert	Nord-Ouest
	Points fixes - Septembre	Jerôme Niquet	21/09/2015	20 h 00 - 7 h 30	13°C	Convert	Sud-Ouest
	Points fixes - Octobre	Jerôme Niquet	08/10/2015	19 h 45 - 7 h 45	12°C	Dégagé	Nord-Est
	Points fixe complémentaire - Août 2016	Jerôme Niquet	16/08/2015	21 h 00 - 6 h 30	20°C	Dégagé	Est
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	17/08/2015	14 h 00 - 16 h 30	14°C	Convert	Nord-Ouest
Inventaire avifaune post-nuptiale : 7 sorties	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	21/09/2015	15 h 30 - 16 h 30	11°C	Convert	Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	22/09/2015	9 h 00 - 10 h 00	11°C	Convert	Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	13/10/2015	9 h 00 - 12 h 00	7°C	Convert	Nord-Est
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	16/11/2015	14 h 00 - 17 h 00	12°C	Convert	Sud-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	25/11/2015	9 h 00 - 11 h 30	5°C	Alternance nuages-éclaircies	Nord-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	08/12/2017	9 h 00 - 12 h 00	- 2°C à 5°C	Dégagé	Nord-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	17/12/2015	14 h 00 - 16 h 00	12°C	Dégagé	Sud-Ouest
Inventaire avifaune hivernage : 5 sorties	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	13/01/2016	12 h 00 - 14 h 30	3°C	Convert	Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	16/02/2016	9 h 00 - 11 h 30	- 2°C	Dégagé	Nord-Est
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	11/01/2018	8 h 45 - 11 h 30	3 à 6°C	Broux plus convert ensuite	Sud
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	23/01/2018	14 h 00 - 17 h 00	6 à 10°C	Dégagé	Sud
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	29/03/2016	13 h 30 - 16 h 00	8°C	Convert	Sud-Ouest
Inventaire avifaune pré-nuptiale : 3 sorties	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	27/04/2016	9 h 00 - 11 h 30	18°C	Dégagé	Sud
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	03/05/2016	13 h 30 - 16 h 00	19°C	Dégagé	Sud
	IPA + Observations qualitatives	Jerôme Niquet	12/06/2015	8 h 00 - 11 h 00	22°C	Dégagé	Est
Inventaire avifaune nichieuse : 5 sorties	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	03/07/2015	8 h 30 - 11 h 30	30°C	Dégagé	Sud-Est
	IPA + Observations qualitatives	Jerôme Niquet	23/05/2016	8 h 30 - 11 h 00	13°C	Convert	Nord-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	21/06/2016	13 h 30 - 16 h 00	15°C	Convert, quelques averses	Sud-Ouest
	Recherche de nids de Busards	Jerôme Niquet	06/07/2016	15 h 00 - 16 h 30	17°C	Dégagé	Sud-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet	23/07/2015	matin	24°C	Dégagé	Sud-Est
Inventaire Batraciens, reptiles, mammifères, entomofaune, flore : 4 sorties	Observations qualitatives	Jerôme Niquet / Lucie Mouchel	13/04/2016	après-midi	14°C	Dégagé	Sud-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet / Lucie Mouchel	21/06/2016	après-midi	15°C	Convert, quelques averses	Sud-Ouest
	Observations qualitatives	Jerôme Niquet / Lucie Mouchel	17/08/2016	après-midi	25°C	Dégagé	Est

Figure 25: Récapitulatif des dates, conditions météorologiques et intervenants des inventaires écologiques (source : Artémia Environnement, 2018)

Le croisement de l'ensemble de ces données (bibliographique et relevés in-situ) a permis de dresser une liste des espèces présentes sur site, de définir les usages de ces espèces sur le site et ainsi de déterminer la sensibilité du secteur vis-à-vis du développement éolien.

02.2.1 Impact sur la flore

Concernant la flore, l'ensemble des espèces végétales observées au niveau de la zone d'implantation potentielle (44 espèces) se compose d'espèces indigènes « très communes » à « assez communes » dans la région (hormis la Campanule raiponce, « peu commune » et observée en bordure du bois du Gard et non impactée par le projet). Aucune de ces espèces ne fait l'objet de mesure de protection sur les plans régional et national. La sensibilité floristique du secteur d'étude apparaît faible.

Il est à noter la présence de 2 stations de Renouée du Japon, espèce dont le caractère exotique envahissant est avéré dans le Nord-Pas de Calais.

Dans le cadre du projet, les plateformes seront implantées uniquement en milieu cultivé ; le linéaire de chemins créés (de 770 m à 1 085 m environ) ou recréés (300 m environ) est également très faible et se fera également uniquement en milieu cultivé ; aucune suppression de haie ne sera à prévoir.

Au vu de la faible sensibilité floristique rencontrée dans ce secteur, les impacts apparaissent très faibles sur la flore et les milieux naturels.

Compte tenu de la proximité de stations de Renouée du Japon à proximité du site, la société EOLIS.AQUILON a proposé une mesure d'évitement afin de ne pas favoriser sa prolifération (page 166 à 174 de l'étude d'expertise d'écologique en annexe 4 du dossier d'autorisation unique).

02.2.2 Impact sur l'avifaune

Concernant l'avifaune, 7 sorties ont été réalisées pour l'avifaune en migration post-nuptiale, 5 en hivernage, 3 en migration pré-nuptiale et 5 en avifaune nicheuse.

19 espèces patrimoniales dans le Nord-Pas-de-Calais, dont certaines le sont également au niveau Européen ont été observées sur le site (de manière plus ou moins soutenue). En ce qui concerne les espèces dites « sensibles à l'éolien », il convient de noter la présence de 10 autres espèces.

Au vu des différentes observations faites sur un cycle biologique complet, la zone en projet et plus largement le secteur d'étude constituent donc une zone d'intérêt relativement limité pour l'avifaune, que ce soit en halte migratoire, en hivernage et en période de nidification. Les contraintes liées à l'avifaune apparaissent donc modérées.

L'évaluation des impacts bruts du projet sur l'avifaune patrimoniale et/ou dite « sensible à l'éolien » (sensibilités « élevées » à « très élevées » au regard du Guide HDF - 2017), pondéré par les statuts de conservation des différentes espèces, a mis en évidence des impacts bruts allant de « Très faibles » à « Forts » selon les espèces.

Suite à cette analyse, la société EOLIS.AQUILON a proposé différentes mesures permettant d'atténuer ces impacts (le descriptif complet est disponible de la page 166 à 174 de l'étude d'expertise d'écologique en annexe 4 du dossier d'autorisation unique).

La première mesure concerne l'implantation des éoliennes. En effet, afin d'atténuer l'effet de barrage pour les oiseaux migrateurs et les chiroptères, il est généralement conseillé de respecter un espace entre les éoliennes d'au moins 250 m. De plus, par mesure de précaution il est conseillé de ne pas orienter les lignes d'éoliennes perpendiculairement au sens de migration, c'est à dire dans le sens Nord-Ouest / Sud-Est, mais plutôt

parallèlement à celui-ci, c'est à dire dans le sens Nord-Est / Sud-Ouest. Dans le cas du projet de la Vallée d'Elincourt, la configuration globale du parc respecte ces préconisations.

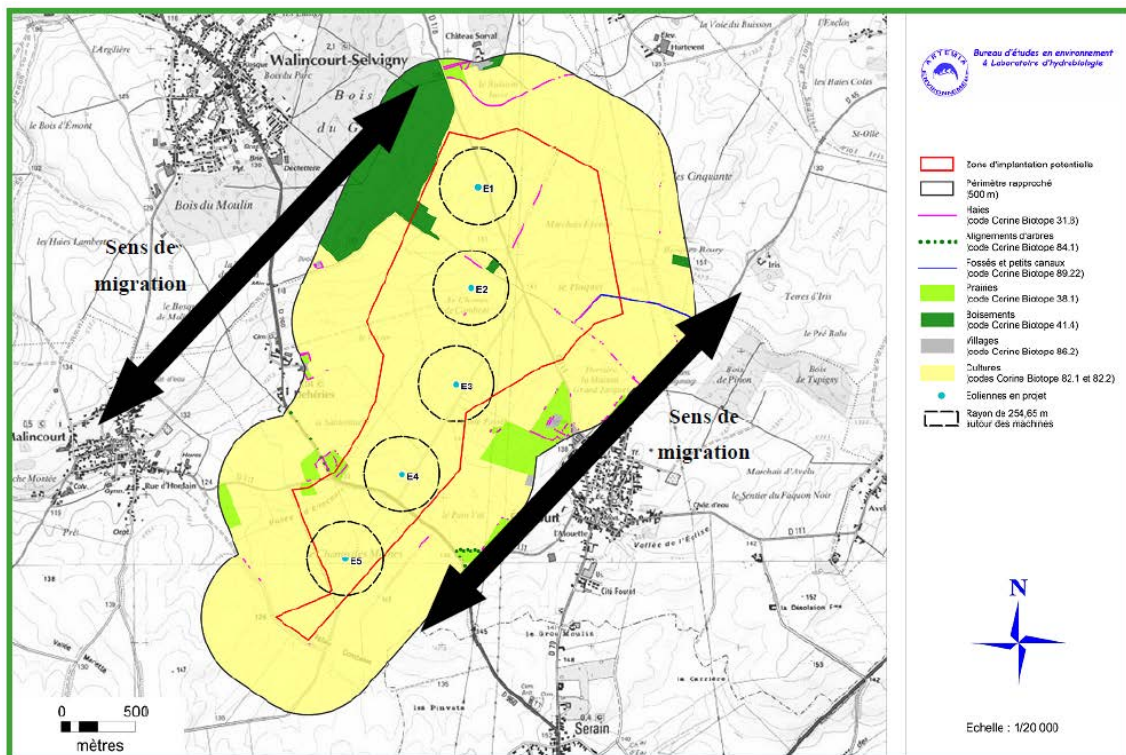


Figure 26: Orientation du parc écologiques (source : Artémia Environnement, 2018)

La seconde mesure concerne la période des travaux du parc. La durée des travaux est estimée à 8 mois. Afin d'éviter les risques d'impacts sur l'avifaune nicheuse (et notamment sur le Busard cendré et le Vanneau Huppé, nicheurs dans le secteur du projet), les travaux seront réalisés en dehors de la période de nidification qui se situe globalement de mi-mars à mi-août.

Dans le cas où une partie du chantier serait impossible à réaliser au cours de la période hivernale (travaux préparatoires à l'implantation, création des chemins d'accès, retards non prévus...) et nécessiterait des travaux durant une des périodes de migration ou de nidification de l'avifaune ou d'activité de la chiroptérofaune, le recours à un naturaliste pourra avoir lieu afin de réaliser un repérage préalable sur la zone d'étude, ceci afin de localiser avec précision les sites de nidification des espèces patrimoniales et/ou sensibles (passereaux patrimoniaux principalement).

Ce repérage permettra alors de définir les secteurs à éviter temporairement et ceux pouvant faire l'objet de travaux immédiats.

Ces mesures d'évitement et de réduction sont apparues suffisantes pour limiter les impacts sur l'avifaune. Aucune mesure de compensation n'a donc été considérée comme restant à prévoir.

Cependant, un suivi de l'activité des oiseaux a été prévu. Ce suivi sera réalisé une fois au cours des trois premières années suivant la mise en service industrielle du parc éolien puis une fois tous les 10 ans.

Il portera sur chacune des phases du cycle biologique des oiseaux :

- Reproduction
- Migrations

- Hivernage

Le rapport de suivi devra conclure quant à la conformité ou à l'écart de ces résultats par rapport aux analyses précédentes. En cas d'anomalie, l'opérateur pourra proposer soit une prolongation du suivi dans l'hypothèse où les données nécessitent d'être confirmées, soit des mesures de réduction ou de compensation.

Un suivi de la mortalité est également prévu afin de vérifier que les populations d'oiseaux et de chauves-souris présentes au niveau du parc éolien ne sont pas affectées de manière significative par le fonctionnement des aérogénérateurs. Conformément au protocole de suivi des parcs d'avril 2018, si le bureau d'études qui a fait le premier suivi l'estime nécessaire, EOLIS.AQUILON pourra renouveler le suivi de mortalité l'année suivante, et à l'issue de ces 2 ans de suivi éventuellement proposer un plan de bridage renforcé.

Enfin, un suivi des couples de busards nicheurs dans le secteur du projet permettra d'augmenter le taux d'envol des jeunes busards et de conforter les populations de cette espèce.

L'impact résiduel sur l'avifaune a été jugé non significatif pour le projet éolien de la Vallée d'Elincourt.

02.2.3 Impact sur les chiroptères

Concernant les chiroptères, 2 sorties nocturnes ont été réalisées pour les chiroptères en migration printanière, 2 en période d'estivage et 4 en migration automnale.

De plus, suite aux différentes remarques de la DREAL sur la pression d'inventaire, la société EOLIS.AQUILON a missionné le bureau d'étude ARTEMIA Environnement afin de réaliser des écoutes chiroptérologiques en altitude sur un mât de mesures de 40m implanté sur la zone d'étude. Un protocole d'étude a été mis en place pour la saison 2018. L'objectif de cette mission était de quantifier l'activité chiroptérologique à hauteur de bas de pales des éoliennes et de la comparer avec l'activité chiroptérologique au sol. Sur la carte ci-dessous le point rose représente l'emplacement de ce mât de mesures, placé en milieu ouvert cultivé à environ 100 m du « Bois du Gard ».

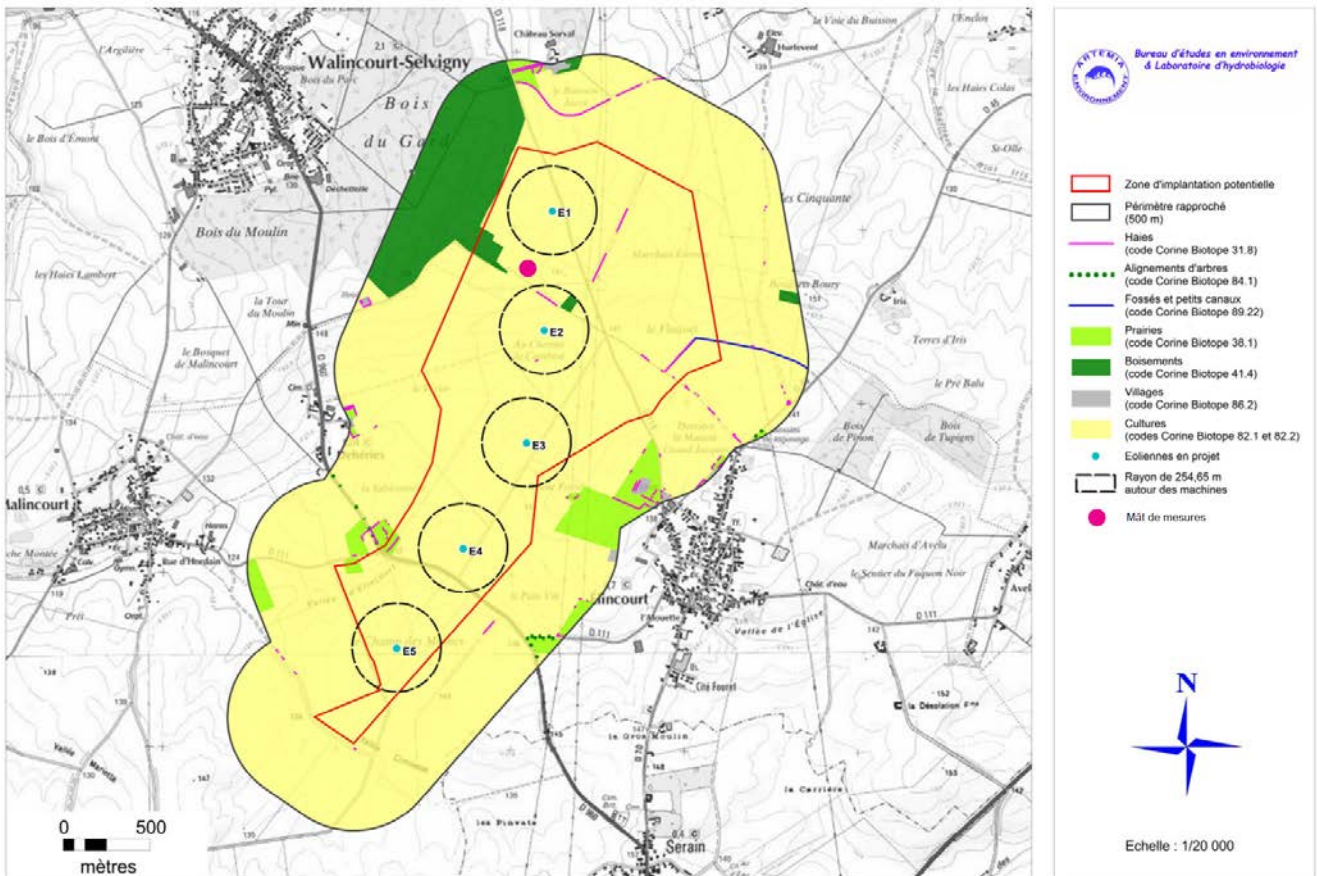


Figure 27: Localisation du mât de mesures (source : Annexe 7 de l'étude d'impact – Etude chiroptérologique en altitude – Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), bureau d'études Artémia Environnement, avril 2019)

Les sorties au sol ont permis de mettre en évidence la diversité assez modérée du secteur d'étude avec 8 espèces recensées et 4 groupes d'espèces dont l'identification précise n'a pas pu être réalisée.

Les écoutes réalisées au niveau du mât de mesures (mât situé à environ 100 m du bois du Gard) mettent en évidence quant à elles une activité globalement forte au sol comme en altitude. Sur l'ensemble de la période d'écoute, la Pipistrelle commune est l'espèce la plus contactée. Les contacts avec cette espèce représentent 75,01 % des contacts totaux obtenus à 3 mètres sur le mât de mesures et 68,94 % des contacts totaux obtenus à 45 mètres sur le mât de mesures. Le nombre d'espèces contactées en altitude est toutefois relativement limité et se cantonne majoritairement aux groupes "Pipistrelles" et "Sérotine/Noctule" et de manière anecdotique au groupe Oreillard (seulement 3 contacts en altitude).

Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'a été observée de manière soutenue sur le site. Aucune colonie d'hibernation et d'estivage avérée n'est connue dans le secteur proche du projet éolien (pré-diagnostic). Le choix du site a été considéré par le bureau d'études comme étant compatible avec les enjeux chiroptérologiques locaux.

Vous trouverez ci-dessous le tableau récapitulatif des distances entre les éoliennes et les éléments naturels les plus proches.

Numéro de l'éolienne	Éléments naturels les plus proches	Distance d'éloignement par rapport à ces derniers	Raisons motivant cette implantation
E 1	Bois du Gard	330 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère
E 2	Haie	160 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère
	Bosquet	160 m	
	Haie	180 m	
E 3	Pâtures comprenant quelques haies	380 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère
E 4	Pâtures comprenant quelques haies	360 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère
E 5	Pâtures	470 m	Zone de faible sensibilité / Cohérence paysagère

Figure 28: Distance d'éloignement des machines vis-à-vis du milieu naturel (source : Annexe 4 de l'étude d'impact santé et environnement – Etude d'expertise écologique – Projet éolien de la Vallée d'Elincourt (59), bureau d'études Artémia Environnement, juin 2018)

Afin de limiter les collisions sur les chiroptères, il est préférable d'implanter les éoliennes uniquement en zone d'open-field et d'éviter autant que possible la proximité d'éléments naturels intéressants (haies, boisements). Un recul aux boisements est généralement préconisé pour protéger les chauves-souris qui utilisent, entre autres, les linéaires boisés pour se déplacer. En cela, la distance de 200 mètres en bout de pales des zones importantes pour les chiroptères est bien une mesure de précaution conformément au guide Eurobats. A noter au passage que la SFEPM préconise quant à elle une distance de 150m en bout de pale des zones importantes pour les chiroptères.

Les préconisations d'implantation des machines ont été respectées pour E1, E3, E4 et E5, ces éoliennes seront implantées largement à plus de 200 m (en bout de pale) des réseaux de haies denses et des boisements. Seule la E2 ne respecte pas la préconisation d'Eurobats et sera implantée à 160 m d'une haie et d'un bosquet et à 180 m d'une seconde haie.

Il a été néanmoins démontré qu'au-delà de 50 m des lisières boisées, l'activité des chauves-souris décroît de manière significative. Selon les experts chiroptérologues allemands Kelm, Lenski, Toelch et Dziock (2014), la majorité des contacts avec les chiroptères est obtenue à moins de 50 mètres des lisières boisées et des haies. 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 comme la Pipistrelle commune se déroule à moins de 50 mètres des lisières boisées et des habitations.

Afin d'éviter et/ou réduire ces impacts, la société EOLIS.AQUILON a proposé plusieurs mesures (le descriptif complet est disponible de la page 166 à 174 de l'étude d'expertise d'écologie en annexe 4 du dossier d'autorisation unique).

La première concerne la mise en place de dispositifs de protection (grille) afin d'empêcher l'intrusion des chiroptères dans les éoliennes.

La seconde concerne l'implantation des éoliennes (la même mesure de réduction que pour l'avifaune). Le projet de la Vallée d'Elincourt a été réalisé de manière à ne pas orienter les lignes d'éoliennes perpendiculairement au sens de migration, c'est à dire dans le sens Nord-Ouest / Sud-Est, mais plutôt parallèlement à celui-ci, c'est à dire dans le sens Nord-Est / Sud-Ouest.

La société EOLIS.AQUILON a également prévu de limiter l'attractivité du parc en réalisant un entretien des abords des éoliennes et en évitant d'installer des dispositifs d'éclairage des éoliennes par détection de mouvements.

Enfin, un bridage préventif de l'éolienne E2 est prévu. Celui-ci est adapté à l'activité réelle, suite aux écoutes chiroptérologiques en altitude. Le bridage sera déclenché si l'ensemble des conditions suivantes sont respectées :

- Entre début avril et fin octobre ;
- Durant les 4 heures suivant le coucher du soleil ;
- Lorsque la vitesse du vent est inférieure à 5 mètres par seconde ;
- Lorsque la température est supérieure à 10°C ;
- En l'absence de précipitations.

Les impacts résiduels suite aux différentes mesures prévues apparaissent non significatifs. Ils ne nécessitent à ce titre aucune mesure de compensation.

Cependant, un suivi de l'activité des chiroptères a été prévu. Ce suivi aura pour objectif d'estimer l'impact des éoliennes sur les espèces présentes sur le site. Il portera sur une ou plusieurs des périodes d'activité des chauves-souris en fonction des spécificités du site identifiées par l'étude d'impact. Le suivi sera effectué au moyen de mesures au sol qui pourront être complétées selon la sensibilité des espèces détectées par des mesures en hauteur (pose d'enregistreurs placés sur un mât d'éolienne).

Le rapport de suivi devra conclure quant à la conformité ou à l'écart de ces résultats par rapport aux analyses précédentes. En cas d'anomalie, l'opérateur pourra proposer soit une prolongation du suivi dans l'hypothèse où les données nécessitent d'être confirmées, soit des mesures de réduction ou de compensation.

Un suivi de la mortalité est également prévu. Ce suivi de mortalité sera augmenté sur les éoliennes E1, E3, E4 et E5 (à raison de 2 passages par semaine entre début avril et fin octobre) corrélé avec des enregistrements en nacelle. S'il s'avère que le taux de mortalité des chiroptères est anormalement élevé, des mesures complémentaires de réduction des impacts pourront être mises en place comme le bridage de machine adapté aux éoliennes concernées.

D'autres mesures pourront également être mises en place si celles-ci sont jugées pertinentes (plantations de haies afin de recréer des routes de vol éloignées des éoliennes par exemple), en partenariat avec des organismes compétents (Conservatoire des Sites Naturels notamment).

02.2.4 Présence d'une ZNIEFF de type 1

A plusieurs reprises, il a été reproché à EOLIS.AQUILON la présence d'une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 à proximité du projet, comme par exemple Monsieur Milhem dans sa contribution numérotée L3 à Walincourt-Selvigny.

La MRAE avait également relevé la présence de cette ZNIEFF et demandé de « *brider les éoliennes E1, E3, E4 et E5 compte tenu des enjeux attestés par la présence d'une ZNIEFF de type 1 sur le secteur de projet et de l'insuffisance des inventaires pour l'avifaune et les chiroptères* » (page 13 de son avis n°2018-2712 adopté lors de la séance du 10 janvier 2019).

Dans notre Courrier de réponse à l'avis de la MRAE (réponse également jointe à l'Enquête Publique), nous avons répondu à cette remarque : « Nous joignons en pièce jointe de cette réponse le formulaire de la fiche ZNIEFF Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny (Identifiant national : 310013371), fiche téléchargée sur le site internet de l'INPN.

*Après vérification par le bureau d'étude ARTEMIA Environnement, cette ZNIEFF de type 1, en limite de la zone d'implantation potentielle du projet de la Vallée d'Elincourt, ne présente aucune mention de chiroptères. En d'autres termes, ce secteur n'a pas été déterminé comme ZNIEFF de type 1 en raison de la présence avérée de telle ou telle espèce de chiroptère. **L'existence de cette ZNIEFF en limite de la ZIP ne peut être considérée comme un critère suffisant pour l'application d'un bridage systématique à l'ensemble des éoliennes du parc.** La DREAL, dans son relevé des insuffisances sur le fond du dossier, en date du 12 juillet 2017, nous a demandé la réalisation d'étude chiroptère en hauteur. Cette étude a été réalisée et un mât de mesure de 40m de hauteur équipé de sonomètres a été installé durant une année complète à proximité de ce boisement. Au vu des observations réalisées, un bridage adapté a été préconisé par l'écologue. Les résultats de cette étude sont consignés en annexe 7 de l'Etude d'Impact, et intégrés à l'Etude d'Impact, dans sa version consolidée d'Avril 2019. ».*

Le bridage proposé par le bureau d'étude ARTEMIA Environnement est celui décrit dans la partie précédente et adapté à l'activité réelle du site suite à la réalisation d'écoutes en hauteur sur une année complète. En outre, nous rappelons qu'il a également été proposé que le suivi de mortalité règlementaire soit augmenté sur les éoliennes E1, E3, E4 et E5 (à raison de 2 passages par semaine entre début avril et fin octobre) corrélé avec des enregistrements en nacelle, et ce afin de vérifier l'impact de ces mesures sur les populations de chauves-souris.

D'autres mesures pourront également être mises en place si celles-ci sont jugées pertinentes (plantations de haies afin de recréer des routes de vol éloignées des éoliennes par exemple), en partenariat avec des organismes compétents (Conservatoire des Sites Naturels notamment).

02.3 Distance entre terres agricoles et éoliennes

Réponses à la contribution OE1 de Dehéries ainsi que OE9 de Walincourt-Selvigny

L'impact des installations sur l'activité agricole est traité dans l'Étude d'Impact Santé et Environnement dans le chapitre E en point 3-8 (page 333).

La destination générale du terrain n'est pas modifiée par le projet car il ne s'agit que d'une location d'une petite partie des parcelles agricoles, 1,1 ha en totalité. De tous les usages actuels des parcelles concernées par le projet (agriculture, chasse, promenade...), seule l'agriculture sera réellement impactée par le projet dans la limite des emprises matérialisées des aires d'accès à chaque éolienne.

Monsieur Langlet (contribution OE9 Walincourt-Selvigny) et Madame Machu (contribution OE1 Dehéries) pourront continuer à exploiter leur parcelles avoisinantes au projet sans servitudes ni impact, puisqu'aucune installation ne se trouvera sur leurs parcelles.

L'ensemble des zones nécessaires à la sécurité des installations ne perturberont pas les activités agricoles. Lors des passages en terrain privé, le réseau d'évacuation de l'énergie produite sera suffisamment enterré de manière à permettre la poursuite de ces mêmes activités. Toutes les activités pourront se poursuivre normalement (accès aux parcelles, pratiques agricoles).

En ce qui concerne les autres usages :

- Un nouveau parc attire toujours des promeneurs, puis, cette curiosité disparaît lorsque le parc fait partie du paysage habituel à moins de mettre des mesures touristiques en place ;
- Pour la chasse, l'impact est limité à la gêne créée par les éoliennes (obstacle ponctuel au tir au même titre que d'autres infrastructures telles que lignes électrique, téléphone...), le gibier terrestre n'étant pas effarouché par les éoliennes.



03 Impact sur le cadre de vie

L'étude d'impact santé et environnement traite également le thème des impacts sur le cadre de vie dans son chapitre E.



03.1 Cadre de vie

Réponses à la contribution OE3 de Dehéries

Des éléments de réponse sont disponibles dans l'étude d'impact santé et environnement dans le chapitre B en point 5-6 (pages 171 à 173) et dans le chapitre E en point 3 (à partir de la page 247).

Le cadre de vie est un enjeu important pour les habitants des communes d'implantation et des communes voisines.

La société EOLIS.AQUILON l'a d'ailleurs pris en compte dans le choix de l'implantation du projet. La variante qui a été retenue se veut à plus de 820m des premières habitations, ce qui représente 320 m supplémentaires par rapport à la législation en vigueur.

De plus, le pétitionnaire a proposé une plantation de haies et / ou vergers dans le village d'Élincourt, si l'impact du parc de la Vallée d'Élincourt est réel, pour masquer les perspectives sur le parc et limiter les effets sur le paysage.

Les plantations seront réalisées en respectant un linéaire défini à l'échelle de la commune concernée. En effet, ce principe de plantation s'intègre dans une démarche plus globale, à savoir :

- valorisation et conservation du patrimoine végétal local (présence traditionnelle de haies et d'arbres en couronne autour des villages) ;
- soutien au programme de plantation mené par le département ;
- réduction de l'impact visuel du projet éolien de la vallée d'Élincourt.

La plantation de ces sujets sera priorisée sur les parcelles communales. Ensuite, les riverains pourront se manifester dans un délai d'un an après la construction du parc auprès du Maître d'Ouvrage. Au préalable, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser une communication, dès la mise en service du parc, par le biais d'une communication papier à destination des riverains impactés autour du parc afin d'en expliquer la démarche.

Une enveloppe de 15 000 euros, ce qui représente approximativement 500 ml de plantations (champêtres et fruitières), sera réservée à cet usage pour le projet éolien de la Vallée d'Élincourt.

Par ailleurs, les riverains des communes du projet (Walincourt-Selvigny et Dehéries) ainsi que les riverains des communes de Caullery et Malincourt pourront bénéficier de cette mesure de plantation dès lors qu'une vue est avérée sur le projet de la Vallée d'Élincourt. Les sujets seront à planter en fond de jardin. Une enveloppe de 15 000 euros, ce qui représente approximativement 500 ml de plantations (champêtres et fruitières), sera réservée à cet usage.

03.1.1 Le tourisme et l'attractivité des communes

Le tourisme de la zone d'étude est lié principalement au patrimoine naturel, offrant de nombreuses possibilités de sorties nature, au patrimoine culturel lié à la dentelle notamment, au patrimoine militaire lié à la Première Guerre Mondiale, mais également aux nombreux cours d'eau et vallées.

De nombreux sentiers de randonnée accessibles à pied ou en VTT sillonnent les aires d'étude éloignée et intermédiaire. Vallons et forêts offrent aux randonneurs de nombreuses balades. L'environnement y est préservé, les sorties nature y sont nombreuses et variées, notamment au sein du parc naturel régional de l'Avesnois, présent en partie à l'Ouest du territoire d'étude. Toutefois, leur distance par rapport à la zone d'implantation du projet les rend peu sensibles à ce dernier.

Quelques musées sont également présents, en relation notamment avec le textile, le peintre Henri Matisse ou encore le canal de Saint-Quentin. Le plus proche est la maison de la broderie, sur la commune de Villers-Outréaux, à 2,9 km au Sud-Ouest.

La majorité de l'hébergement touristique reste localisée dans les grandes villes (Cambrai, le Cateau-Cambrésis). Néanmoins, quelques gîtes sont proposés dans l'aire d'étude rapprochée, dans le centre des villages.

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.

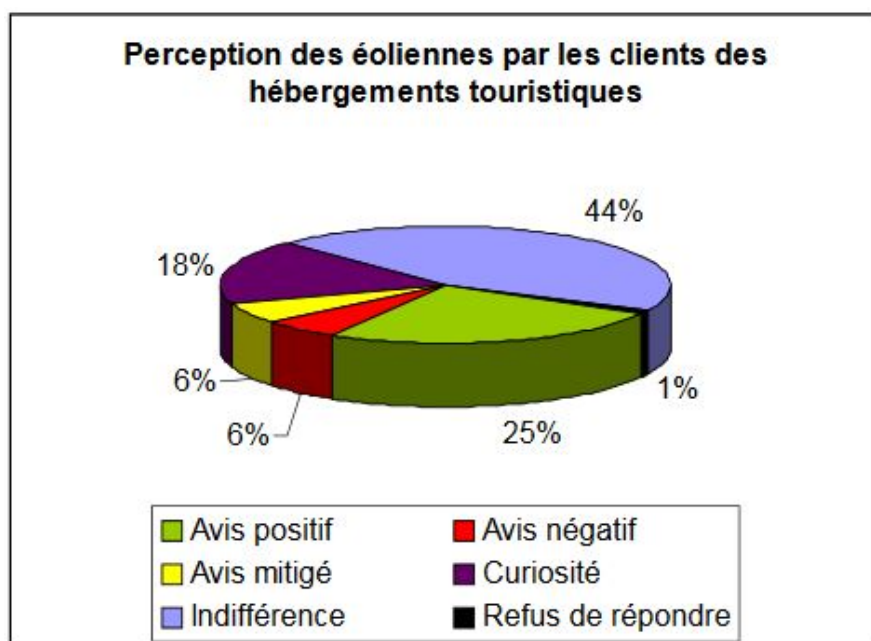


Figure 29 : Sentiments des touristes concernant la présence d'un parc éolien proche de leur zone d'hébergement (source : <http://aude.eolienne.free.fr/fichiers/Impact-eco-aude.pdf>)

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.

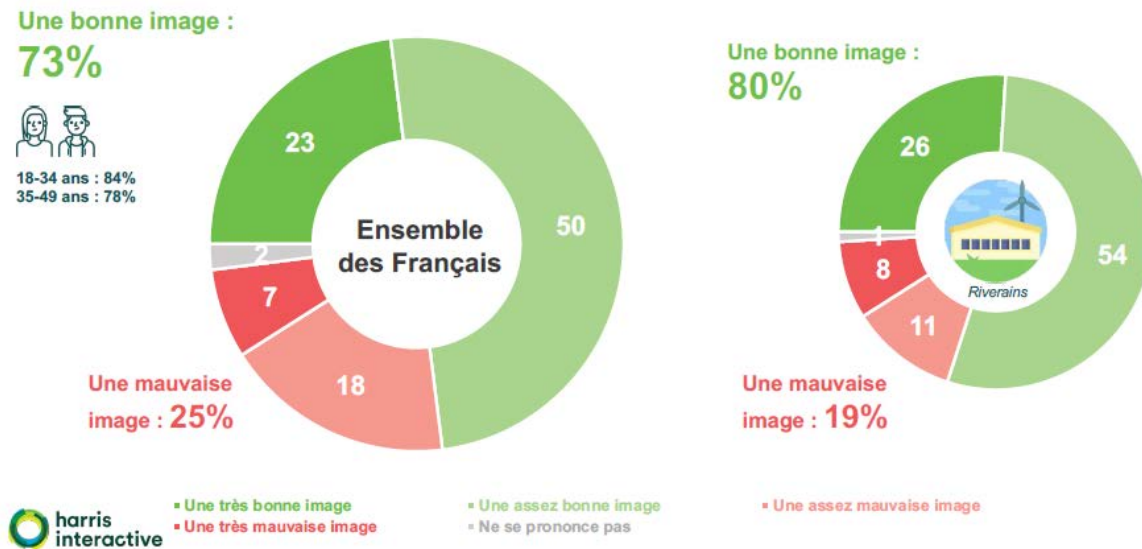


Figure 30 : Enquête d'opinion sur l'éolien (source : « L'énergie éolienne, comment les français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? », Harris interactive, 2018)

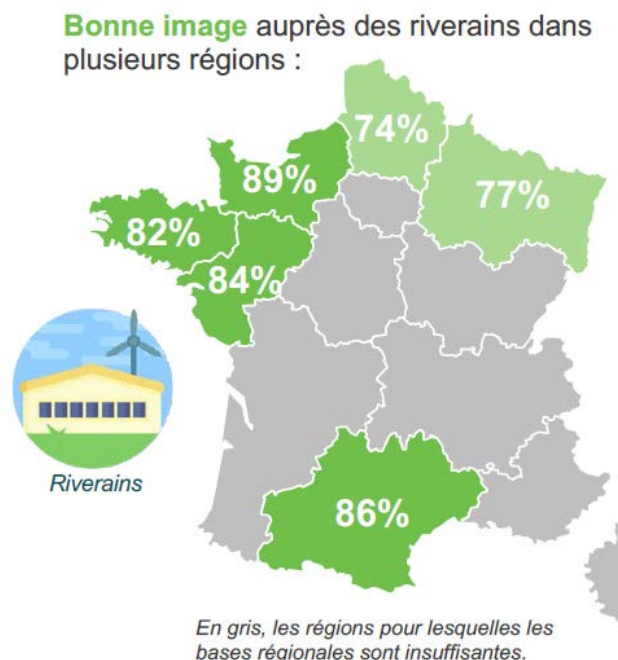


Figure 31 : Image générale de l'éolien auprès des riverains de parcs éoliens dans plusieurs régions (source : « L'énergie éolienne, comment les français et les riverains de parcs éoliens la perçoivent-ils ? », Harris interactive, 2018)

Les parcs éoliens peuvent également constituer une attraction pour les populations locales, les curieux et 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, un grand nombre de parcs éoliens accueille de nombreux visiteurs chaque année lors d'évènements 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'Ally⁷, le parc éolien a trouvé sa place aux côtés des autres installations du patrimoine communal comme les mines, les randonnées et les moulins.

03.1.2 Retombées financières pour les communes

Grâce au parc éolien de la Vallée d'Elincourt, les communes percevront des retombées financières. Ces retombées financières sont décrites dans le paragraphe 04.1 *Retombées financières pour les différentes collectivités. Mesures compensatoires* de ce mémoire en réponse.

Ce budget pourra ensuite servir au développement de la commune afin de réaliser de nouveaux aménagements pour augmenter son attractivité, mais aussi réaliser des rénovations et/ou l'entretien de certains bâtiments comme par exemple, l'église et le moulin de Dehéries cités dans la contribution OE3 de Dehéries.

⁷ <https://ally43.fr/visites-guidees/eoliennes/>

03.2 Servitudes

Réponse à la contribution OE1 de Dehéries

Des éléments de réponse sont déjà disponibles dans l'étude d'impact santé et environnement dans les chapitres B (point 5-10 en page 181), C (en point 3-1 en page 197), D (point 2 des pages 221 à 224 et E (point 3-12 en pages 391 et 392).

L'implantation du projet éolien de la Vallée d'Elincourt a été réalisée en prenant en compte plusieurs contraintes techniques, environnementales, paysagères et foncières. Les éoliennes sont sur des parcelles situées sur de grandes zones agricoles composées de plusieurs parcelles avec des propriétaires et des exploitants différents. Tous les exploitants agricoles et les propriétaires sur la zone ne peuvent pas obtenir d'éoliennes et le pétitionnaire ne peut pas contacter tout le monde. La stratégie a donc été de retirer toutes les contraintes techniques sur la zone puis d'optimiser au mieux (via des logiciels spécifiques) celle-ci vis-à-vis de la place disponible et du vent tout en restant cohérent d'un point de vue paysager.

La société EOLIS.AQUILON a par la suite pu prendre contact avec les propriétaires et exploitants sur certaines zones (qui sont ressorties grâce à l'étude d'optimisation réalisée précédemment). En fonction des réponses de chacun, l'implantation s'est peu à peu dessinée. Bien que le pied des éoliennes soit situé sur une parcelle, les pales peuvent survoler d'autres parcelles. Le pétitionnaire a donc été dans l'obligation d'obtenir l'accord du propriétaire (de la parcelle survolée) pour ce survol.

Concernant l'accès aux éoliennes, la plupart des accès utilisent les routes départementales, communales et les chemins d'exploitation (propriété de l'Association Foncière de Remembrement). EOLIS.AQUILON doit obtenir leur accord pour l'utilisation de ces voies d'accès.

Enfin, la dernière servitude pouvant être située sur les parcelles proches des parcelles concernées par l'implantation d'éoliennes est le passage de câbles souterrains. En effet, les éoliennes sont reliées entre elles et avec les postes de livraison par des câbles souterrains. Ces câbles permettent de transporter l'électricité vers les postes de livraison. Ces postes de livraison sont, quant-à-eux, reliés au poste source qui distribue l'électricité dans le réseau public. Afin de relier les éoliennes entre elles, les câbles souterrains doivent donc emprunter un chemin au travers de différentes parcelles se trouvant entre les éoliennes. Cependant, EOLIS.AQUILON doit obtenir l'accord du propriétaire et de l'exploitant pour le passage de ce câble dans leur parcelle.

Le pétitionnaire doit donc obtenir l'accord de l'ensemble des parties prenantes pour « installer » une servitude qui pourrait se situer sur des parcelles proches des éoliennes. Les propriétaires et exploitants agricoles concernés par une de ces servitudes doivent donc être intégrés au projet.

03.3 Perturbations TV, radio, téléphone, GPS

Réponses à la contribution OE1 de Dehéries

Des éléments de réponse sont disponibles dans l'étude d'impact santé et environnement dans le chapitre E en point 3-12c (page 392).

L'implantation d'éoliennes est en effet susceptible d'engendrer une perturbation de la réception télévisuelle et radiodiffusion, d'où la nécessité de considérer cet élément dans l'analyse de l'étude d'impact. Le risque de perturbation par une éolienne concerne les habitations se situant dans le prolongement d'un axe partant de l'émetteur et aboutissant à l'éolienne, c'est-à-dire les zones bâties localisées en aval de l'aérogénérateur par rapport à l'émetteur.

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 télévision 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.

Il est stipulé dans l'article L.112-12 du code de la construction et de l'habitation que dans le cas de l'apport "d'une gêne à la réception de la radiodiffusion ou de la télévision [...], le constructeur est tenu de faire réaliser à ses frais, sous contrôle de l'établissement public de diffusion, une installation de réception ou de réémission assurant des conditions de réception satisfaisantes dans le voisinage de la construction projetée."

Dès le démarrage de la construction du parc éolien, une information spécifique sera donnée aux élus des communes voisines et aux riverains sur la procédure à suivre vis-à-vis du Maître d'Ouvrage en cas d'apparition de problème de réception de la télévision (généralement pouvant apparaître après le levage des éoliennes).

Ainsi, le cas échéant, des solutions pourront être mises en œuvre très rapidement pour résoudre le problème. Ces solutions sont (en fonction du nombre de foyers concernés) :

- Des solutions individuelles type terrestre (réorientation des antennes, amplificateur) ou satellitaire (cas les plus fréquents).
- La reprise du signal par l'ajout d'un nouvel émetteur (cas beaucoup plus rare) : implantation d'un réémetteur sur le fût d'une des éoliennes du parc ou alors implantation d'un émetteur spécifique.

Le type de transmission radiotéléphone, téléphone cellulaire, GPS 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 téléphone portable, et ce pendant le fonctionnement des éoliennes.

ENGIE Green exploite à ce jour un parc de 780 éoliennes en France et a donc toutes les qualifications et l'expérience nécessaires pour prendre main et répondre à ce genre de problématique.

03.4 Démantèlement des installations et remise en état du site

Réponses à la contribution LC1 de la Préfecture et la Pétition 1 portée sur Elincourt.

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans les Chapitres D en point 4 et 5 (pages 227 à 229).

03.4.1 La législation sur le démantèlement

EOLIS.AQUILON s'est engagée, dans la lettre de demande d'autorisation unique, à respecter les dispositions prévues par les articles L515-46 et R515-101 et suivants 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. Cela permet notamment qu'en cas de difficultés financières ou de disparition de la société exploitante, cette somme soit toujours disponible pour le démantèlement.

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

$$M = N \times Cu$$

Où :

- N est le nombre d'unités de production d'énergie (c'est-à-dire d'aérogénérateurs) ;
- Cu est le coût unitaire forfaitaire correspondant au démantèlement d'une unité, à la remise en état des terrains, à l'élimination ou à la valorisation des déchets générés. Ce coût 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 ;

- o 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 ;
- o 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'Autorisation Unique de l'ICPE.

Par ailleurs, les propriétaires et exploitants sont informés des engagements pris par EOLIS.AQUILON. Les engagements de la société sur le démantèlement et la remise en état des sites sont contre-signés des propriétaires et joints au dossier de demande d'autorisation unique, dans le document 8.2. *Avis de remise en état du site*. Le pétitionnaire souhaite rappeler que le projet a été initialement développé par la société Maia Eolis, qui a par la suite fusionné avec la société Futures Energies pour former la société Engie Green (société mère d'EOLIS.AQUILON) au 1^{er} décembre 2016.

**ENGAGEMENTS DE LA SOCIÉTÉ MAÏA EOLIS* SUR LA REMISE EN ÉTAT DU SITE
D'IMPLANTATION LORS DE L'ARRÊT DÉFINITIF DES INSTALLATIONS**

Vu le décret n° 2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées,

Vu le décret n° 2011-985 du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L. 553-3 du code de l'environnement,

Vu 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,

La société MAÏA EOLIS* s'engage à réaliser le démantèlement des installations et la remise en état du site d'implantation au plus tard un an après la fin de la période d'exploitation.

D'après l'article R. 553-6 du Code de l'Environnement, les opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation comprennent :

- a) Le démantèlement des installations de production, y compris le système de raccordement au réseau ;
- b) L'excavation d'une partie des fondations ;
- c) La remise en état des terrains sauf si leur propriétaire souhaite leur maintien en l'état ;
- d) La valorisation ou l'élimination des déchets de démolition ou de démantèlement dans les filières dûment autorisées à cet effet.

La société MAÏA EOLIS* s'engage à réaliser l'ensemble de ces opérations et à :

-Effectuer la remise en état du site conformément à l'état des lieux établi avant travaux par un expert ;

-Réaliser l'excavation des fondations dans le respect des dispositions de l'arrêté du 26 août 2011, à savoir :

osur 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 ;

osur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable ;

osur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

Enfin, la société MAÏA EOLIS* informe le(s) propriétaire(s) que la mise en service des éoliennes est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations de démantèlement des installations et la remise en état du site. Le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant sont fixés par l'arrêté d'autorisation de l'installation.

Figure 32. Remise en état du site, extrait du document 8.2. Avis de remise en état du site disponible dans le dossier de demande d'autorisation unique

03.4.2 Les garanties financières prévues pour le démantèlement

La législation indique que la société porteuse du projet doit provisionner une somme de 50 000 € par éolienne avant la mise en activité du parc éolien. Ces 50 000 € couvrent le coût net, c'est-à-dire la différence entre le coût des opérations de démantèlement et la revalorisation des composants de l'éolienne, car 85 à 90% de l'éolienne est recyclable. Ce niveau de garantie est adapté.

Selon la réglementation, la revente des matériaux (ferraille, aluminium, cuivre) représente en moyenne un total de 400 584 € pour un parc de 6 machines en juillet 2017 soit environ 66 761 € par éolienne. Cependant, la forte volatilité des prix des métaux ne permet pas d'avoir une vision à long terme des sommes à engager dans les opérations de démantèlement et remise en état.

03.4.3 Le retrait des fondations

La réglementation impose à l'exploitant du parc 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 qui peut varier selon l'utilisation du terrain : 30 cm pour des terrains qui 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, deux mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable, et un mètre dans les autres cas. Ces profondeurs ont donc été adaptées à l'utilisation actuelle du terrain.

De plus, la destruction complète des fondations aurait un impact négatif sur l'environnement, pour plusieurs raisons :

- Les opérations de retrait des fondations elles-mêmes provoqueront des impacts négatifs liés aux opérations de destruction complète, qui provoqueront des perturbations sonores non négligeables sur les écosystèmes locaux ;
- Les opérations d'évacuation nécessiteront des va-et-vient importants de camions et, par conséquent, des perturbations supplémentaires du milieu ainsi que des émissions de gaz à effet de serre.
- Une fois les opérations réalisées, le retrait total de la fondation augmente considérablement le risque hydrogéologique (risque de tassement du sol et création d'une dépression à terme)

A l'inverse, le maintien dans le sol ne présente pas de risque pour l'environnement et ne présente pas d'avantage écologique :

- Le béton étant inerte, aucun risque ne rend nécessaire la systématisation de telles mesures, une étude hydrogéologique ainsi qu'une évaluation de l'impact de la fondation sur l'acidité du sol (PH) pouvant néanmoins être entreprise sur la demande de l'ARS, afin d'aboutir à une recommandation d'excavation au-delà des seuils minimaux prévus par la réglementation ;
- La composition d'un sol n'étant pas monolithique, seules les couches supérieures sont généralement propices au développement de la flore. Ces *horizons du sol* sont, dans la très grande majorité des cas, riches en éléments captés par les plantes sur quelques dizaines de centimètres de profondeur seulement. Un retrait total des fondations n'a pas de sens agronomiquement sur ce sujet.
- En parcelle agricole, la majorité des plantes cultivées ont des racines qui s'enfoncent au maximum jusqu'à 1m de profondeur. Or, la réglementation prévoit déjà cette profondeur d'excavation. En outre, le développement racinaire se produit non seulement verticalement, mais également horizontalement. Le maintien en profondeur d'une masse de béton n'entrave donc pas totalement la capacité des plantes à se développer.

L'emprise du chantier, la durée de réalisation et les impacts induits, dont le bruit, sont beaucoup plus courts et par conséquent moins impactantes sur l'environnement naturel.

03.5 Dépréciation des biens immobiliers

Réponses aux contributions OE3 de Dehéries, OE1 d'Elincourt, LC1 de la Préfecture et la Pétition 1 portée sur Elincourt.

Le thème de la dépréciation des biens immobiliers a été abordé dans l'étude d'impact santé et environnement dans le Chapitre E en point 3-13c pages 392 et 393.

Avant toute chose, EOLIS.AQUILON tient à rappeler que le territoire proche du projet n'est pas vierge d'éolienne. Le projet ainsi étudié s'inscrit dans un schéma éolien déjà existant.

Il convient 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.

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.

De nombreuses enquêtes en France et à l'étranger ont montré que l'immobilier à proximité des éoliennes n'est pas dévalué. Des exemples précis attestent même d'une valorisation.

Une étude a été effectuée en 2003 sur ce sujet dans l'Aude, département qui, à l'époque, concentrait près de la moitié des éoliennes installées en France. 33 agences immobilières proposant toutes des locations ou des ventes à proximité de parcs éoliens existants ont été interrogées : 18 d'entre elles ont considéré un impact nul sur leur marché, 8 ont estimé un impact négatif et 7 un impact positif, certaines de ces dernières agences se servant de la vue sur le parc éolien comme argument de vente. Cette étude ne permet donc pas de conclure quant à l'effet de la proximité d'un parc éolien sur l'immobilier.

Par exemple, à Lézignan-Corbières (Aude) commune entourée de trois parcs éoliens dont deux visibles depuis le village, le prix des maisons a augmenté de 46,7% en un an.

Une autre enquête réalisée par le CAUE de l'Aude en 2002 a montré que sur les 33 agences immobilières ayant répondues, 55% constatent que l'impact est nul, 24% l'impact est négatif et 21% un impact positif.

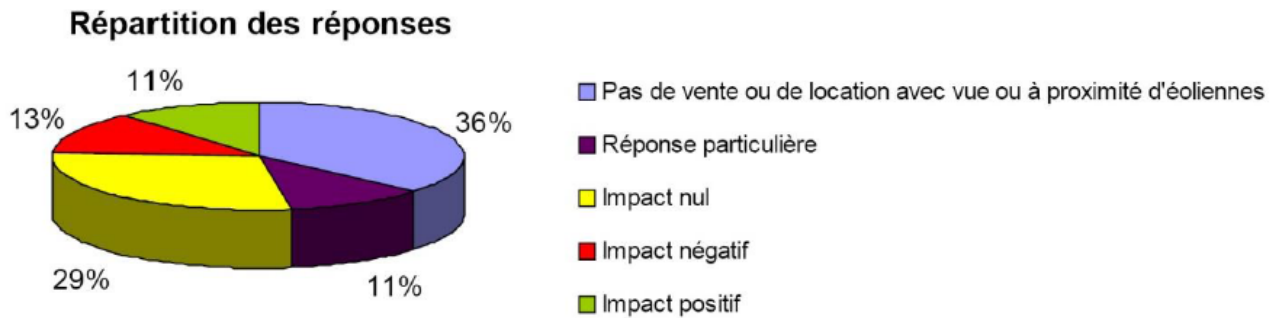


Figure 33 : Résultats du sondage auprès des agences immobilières de l'Aude (source : CAUE de l'Aude, 2002)

Plus récemment, dans le Nord-Pas-de-Calais, une évaluation de l'impact de l'énergie éolienne sur les biens immobiliers a été réalisée (période de collecte de données de 7 années centrées sur l'année de la mise en service à savoir 3 ans avant construction et 3 ans en exploitation, la période étudiée couvre les années 1998 à 2007). Elle montre que le volume de transactions pour les terrains à bâtir a augmenté sans baisse significative en valeur au m² et que le nombre de logements autorisés est également en hausse.

La présence d'éoliennes ne semble pas, pour le moment, avoir conduit à une désaffection des collectivités accueillant des éoliennes ; les élus semblent avoir tiré profit de retombées économiques pour mettre en œuvre des services collectifs attractifs pour les résidents actuels et futurs. Sur les maisons anciennes, un léger infléchissement apparaît depuis 2006 ; le recul de données n'est pas suffisant et coïncide avec la crise financière survenue en 2008. Il peut être noté que la visibilité d'éoliennes à une dizaine de kilomètres, n'a pas d'impact sur une possible désaffection d'un territoire quant à l'acquisition d'un bien immobilier. **Globalement, l'impact de l'éolien sur l'immobilier est plutôt dans une tendance nulle voire même favorable.**

Un cabinet notarial interrogé par des élus de communes a confirmé l'absence d'impact négatif sur la valeur immobilière dans les villages autour du parc éolien de Langres Sud. Ce parc éolien, en exploitation depuis 2009, est situé en Haute-Marne. De même, les élus des communes de Valonne et Vyt-les-Belvoir qui accueillent avec 3 autres communes 15 éoliennes sur la crête du Lomont depuis 2007 ne relatent aucune conséquence du parc éolien sur le prix de l'immobilier, que ce soit sur la vente d'habitation ou sur le prix de vente de terrains à bâtir. La commune de Valonne a vu par ailleurs sa population augmenter de 65 nouveaux arrivants depuis la mise en service du parc éolien, prouvant que le parc éolien n'a pas eu d'effet de rejet pour les personnes en quête d'une propriété sur ce secteur.

Une étude datée de septembre 2012 a été réalisée sur le canton de Fruges et aux environs (département du Pas-de-Calais) qui comptent une centaine d'éoliennes, dont la mise en service a été achevée en 2009. Cette étude s'appuie sur des entretiens avec des notaires, les agences immobilières du canton de Fruges, des personnes rencontrées au hasard des déplacements et sur les riverains ainsi que les élus locaux. Il en ressort que les éoliennes ne font pas baisser la valeur des biens sur un territoire.

Par ailleurs, une autre enquête, portant sur 25 000 transactions immobilières, a été réalisée aux Etats-Unis par le REEP (Renewable Energy Policy Project). Cette étude a comparé l'évolution du prix de l'immobilier des zones en situation de visibilité de parcs éoliens à celle de zones aux caractéristiques socio-économiques similaires. Seuls les parcs éoliens d'une puissance supérieure ou égale à 10 MW ont été retenus et la zone d'influence visuelle a été limitée à un rayon de 8 km autour des parcs. L'étude n'a pas mis en évidence une baisse de la valeur de l'immobilier liée à la proximité des parcs éoliens. Il a même été constaté que dans la majorité des cas, la valeur de l'immobilier a augmenté plus vite dans les zones de visibilité des parcs éoliens qu'ailleurs. Cependant, les auteurs de l'étude estiment que d'autres facteurs que la présence d'éoliennes ont pu intervenir dans cette évolution et concluent simplement à l'absence de préjudice des parcs éoliens sur la valeur de l'immobilier.

Enfin, 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.

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.

03.6 Les dangers

Réponses à la contribution L3 de Walincourt-Selvigny.

La sécurité de l'installation et notamment des tiers a été traitée dans l'étude de danger, jointe au dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Une personne de Walincourt-Selvigny soulève les risques liés à l'installation d'éolienne industrielle en milieu ouvert. Le risque zéro n'existe malheureusement pas comme le prouve l'accident survenu sur la commune de Formerie, dans l'Oise en janvier 2018.

Cependant, EOLIS.AQUILON tient à signaler qu'une étude de dangers est jointe à la demande d'autorisation unique. Cette étude a été réalisée selon la trame de l'INERIS et répond aux attentes des dossiers et de la réglementation ICPE.

Les probabilités d'occurrence des différents scénarii étudiés sont fixées par le guide technique « Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens⁸ » publié par l'Ineris, basés sur les retours d'expérience :

Les scénarii étudiés sont :

- Projection de tout ou une partie de pale ;
- Effondrement de l'aérogénérateur ;
- Chute d'éléments de l'aérogénérateur ;
- Chute de glace ;
- Projection de glace.

L'Etude de Dangers permet notamment d'identifier les risques liés à l'installation d'un parc éolien sur site, et de mettre en place les mesures de protection associées.

Les principaux résultats de l'étude de dangers sont rappelés ci-après :

⁸ <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide%20EDD.pdf>

Conséquence	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		Effondrement de l'aérogénérateur Projection de pale/fragments de pale (E4)	Chute d'éléments de l'aérogénérateur		
Modéré		Projection de pale/fragments de pale (E1, E2, E3 et E5)		Projection de glace	Chute de glace

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		Acceptable
Risque faible		Acceptable
Risque important		Non acceptable

Figure 34. Synthèse des risques

L'installation ne présente que des risques faibles à très faibles. Elle est donc qualifiée d'acceptable selon la trame de l'INERIS.



04 Aspect économique

L'aspect économique du projet a été abordé dans l'étude d'impact santé et environnement dans le chapitre E en point 3-14b (page 395)



04.1 Retombées financières pour les différentes collectivités. Mesures compensatoires

Réponses aux contributions L2 et L3 de Walincourt-Selvigny

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans le Chapitre E en point 3-14b (page 395) concernant les retombées financières. Les mesures compensatoires sont, quant-à-elles, présentées dans le chapitre E à partir de la page 231.

04.1.1 La fiscalité

Outre les intérêts environnementaux et sociaux d'une telle opération, l'implantation d'éoliennes sur les communes d'Elincourt, Dehéries et Walincourt-Selvigny présente un intérêt économique certain pour le territoire en général et pour les communes d'accueil en particulier. En effet, les parcs éoliens sont une source de revenus pour les collectivités locales par le biais de la taxe foncière sur le bâti (TFB), de la contribution économique territoriale (CET), qui remplace la taxe professionnelle depuis 2010, et de l'impôt forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).

Selon les caractéristiques d'un parc éolien et selon les taux de fiscalité votés localement, les retombées fiscales annuelles de l'implantation de parcs éoliens pour les collectivités locales se situent généralement entre 10 000 et 14 000 €/MW installé répartis entre la commune d'implantation, l'intercommunalité à fiscalité propre, le Département et la Région.

Pour le projet de la Vallée d'Elincourt (puissance totale du projet comprise entre 16 à 17 MW), ce sont entre 160 000 et 238 000 euros de retombées fiscales annuelles qui sont prévues pour le territoire (Elincourt, Dehéries, Walincourt-Selvigny, la Communauté de communes Caudrésis-Catésis, département du Nord et région Hauts-de-France). Ces retombées pourront permettre le développement d'équipements ou services au profit des administrés ou de réduire la pression fiscale locale.

Est donnée ci-après une estimation, à titre indicatif, de l'ordre de grandeur des montants en jeu. **Il convient de garder à l'esprit que cette estimation ne saurait constituer un engagement de la part du pétitionnaire, étant donné la complexité du calcul réel qui sera effectué par l'administration fiscale.** Les calculs ne tiennent notamment pas compte des mécanismes de péréquation pour chaque niveau de collectivité, ces mécanismes s'appliquant à l'échelle des collectivités concernées. Ces calculs ne tiennent pas non plus compte d'éventuelles exonérations qui auraient pu être arrêtées par les communes et l'EPCI.

	Commune	EPCI	Département	Région	Total
C.V.A.E.		7 428 €	13 594 €	7 007 €	28 029 €
C.F.E.	- €	11 502 €			11 502 €
I.F.E.R.	14 978 €	37 444 €	22 467 €		74 889 €
T.F.B.	4 457 €	1 614 €	6 140 €		12 212 €
TA	402 €		582 €		984 €
RAP					161 €
Total	19 836 €	57 988 €	42 783 €	7 007 €	127 775 €

Figure 35: Estimation des revenus fiscaux pour la commune d'Elincourt, pour 3 éoliennes de 3,2MW

	Commune	EPCI	Département	Région	Total
C.V.A.E.		2 476 €	4 531 €	2 336 €	9 343 €
C.F.E.	- €	3 834 €			3 834 €
I.F.E.R.	4 993 €	12 481 €	7 489 €		24 963 €
T.F.B.	1 486 €	538 €	2 047 €		4 071 €
TA	-		73 €		73 €
RAP					20 €
Total	6 478 €	19 329 €	14 139 €	2 336 €	42 303 €

Figure 36: Estimation des revenus fiscaux pour la commune de Dehéries, pour une éolienne de 3,2MW

	Commune	EPCI	Département	Région	Total
C.V.A.E.		2 476 €	4 531 €	2 336 €	9 343 €
C.F.E.	- €	3 834 €			3 834 €
I.F.E.R.	4 993 €	12 481 €	7 489 €		24 963 €
T.F.B.	1 486 €	538 €	2 047 €		4 071 €
TA	50 €		73 €		123 €
RAP					20 €
Total	6 528 €	19 329 €	14 139 €	2 336 €	42 353 €

Figure 37: Estimation des revenus fiscaux pour la commune de Walincourt-Selvigny, pour une éolienne de 3,2MW

Cette estimation est basée, notamment sur la loi de finances (2019) visant à simplifier le système de reversement de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER) sur les éoliennes.

La nouvelle rédaction permet notamment aux communes d'accueil des éoliennes de percevoir des recettes issues de l'IFER sur les éoliennes (dans la nouvelle loi de finance ce sont 20% des recettes liées à l'IFER qui reviennent à chaque commune d'accueil, indépendamment du régime fiscal de l'EPCI).

04.1.2 Les mesures proposées dans le cadre du projet

Comme détaillé précédemment, plusieurs mesures proposées par les bureaux d'études dans le cadre de la séquence « éviter, réduire, compenser » s'adresseront au territoire et spécifiquement aux communes d'implantation. C'est par exemple la mesure de plantation de haies (mesure de réduction des impacts visuels n'ayant pu être évités).

Ces mesures auront un impact positif sur les communes mais également sur les entreprises locales. En effet, lors de la mise en place de ces mesures, les entreprises locales seront consultées.

A noter que la société EOLIS.AQUILON a souhaité apporter une réponse aux différentes remarques et inquiétudes soulevées spécifiquement sur le Moulin de Brunet, en proposant un budget supplémentaire de 6000 euros pour réaliser un projet de panneaux pédagogiques autour des Moulins, d'Antan et de nouvelle génération, en collaboration notamment avec l'association du Moulin de Brunet (Cf. partie 01.1.3 *Le Moulin de Brunet*)

Afin de répondre à la remarque de Monsieur le Maire de Walincourt-Selvigny, à noter que la commune aura tout loisir d'employer les retombées économiques du parc éolien comme bon leur semble, afin notamment d'améliorer le cadre de vie de ses administrés, comme par exemple « l'enfouissement des très disgracieux réseaux aériens entourant le moulin ».

04.1.3 L'éolien participatif

Ce sujet sera abordé dans la partie suivante.

04.2 Démarche participative

Réponse à la contribution OE4 de Dehéries

Une réflexion sur l'éolien participatif a été initiée par les communes d'implantation des projets éoliens de La Vallée d'Elincourt, de L'Épinette et du Riot de la ville, à partir de février 2018 avec pour objectif d'ouvrir 20 à 40% du capital des projets aux collectivités et aux citoyens afin qu'ils soient acteurs de la transition énergétique de leur territoire.

Des réunions de travail ont été organisées afin de déterminer les modalités d'entrée des collectivités et des citoyens (par le biais du collectif citoyen « Vent pour tous » représenté par Kevin Tamboise, contributeur OE4 Dehéries) au capital des trois projets, le pourcentage qui sera détenu par les collectivités et les citoyens dans ces trois projets et le mode de gouvernance et les montants d'investissement. Ces discussions sont toujours en cours. L'entrée au capital est prévue à la mise en service des parcs éoliens prévue entre 2021 et 2024, mais les collectivités et l'association « Vent pour tous » participent dès à présent à différentes décisions sur le sujet.

Dans sa contribution (OE4 à Dehéries), Monsieur Tamboise, représentant du collectif citoyen « Vent pour tous » indique que l'objectif de ce partenariat est d'impliquer le citoyen dans le financement du projet, permettre des retombées économiques pour le territoire, proposer un projet transparent sur son montage et sensibiliser les citoyens à la problématique de la transition énergétique. « *Le caractère participatif fait de ce projet un projet atypique sur le territoire, et constitue un véritable élément différenciant en comparaison aux projets éoliens voisins.* »



05 Transition énergétique

Réponses aux contributions L2 et L3 de Walincourt-Selvigny

Dans les chapitres A (en point 2 et 3, des pages 13 à 24) et E (en point 3, à partir de la page 247) de l'étude d'impact santé et environnement il est notamment détaillé des éléments contextuel des éoliennes et l'impact de celle-ci sur le paysage



05.1 Développement de l'éolien

En 1993, la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique en ratifiant une convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique engageant les gouvernements des pays signataires à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Suite à cela, plusieurs engagements ont été définis comme le Protocole de Kyoto en 1997 ou encore la COP21 en 2015.

La première prise de conscience de la France sur les enjeux énergétiques a eu lieu dans les années 70 suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies.

En 2015, la France a adopté la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dont l'un de ses objectifs est de porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030.

La nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe pour 2023 l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Pour l'éolien terrestre, ceci se traduit par une puissance installée de 21 800 MW à 26 000 MW en 2023. Au 31 décembre 2018, les énergies renouvelables représentaient 51 171 MW dont 15 108 MW pour l'éolien terrestre. L'électricité renouvelable couvre 22,7% de l'électricité consommée en 2018 en France (l'éolien couvre 5,8% de cette consommation). L'éolien n'est pas la première énergie renouvelable en terme de production en France mais l'hydraulique. Le but n'est pas de couvrir l'ensemble de la consommation électrique des français par l'éolien mais bien de mettre en place un mix énergétique sur l'ensemble du territoire composé de la bioénergie, du solaire, de l'hydraulique et de l'éolien selon les caractéristiques de chaque territoire.

Le nucléaire, qui est certes une énergie qui émet très peu de gaz à effet de serre, est une énergie cependant très risquée, difficile à démanteler (aucunes provisions financières n'avaient été prévues avant la construction de ces centrales), avec une gestion des déchets radioactifs difficile à solutionner. De plus, les nouveaux EPR qui sont en train d'être construits se trouvent être plus coûteux. Le dernier prix connu de l'électricité du nouveau nucléaire est estimé à 110€/MWh sur 35 ans (technologie EPR, dernier coût connu - Hinkley Point C). Pour rappel, le premier appel d'offre éolien terrestre a établi un prix moyen de l'éolien terrestre à 65,4€/MWh sur 20 ans. Le prix moyen de l'éolien en France est donc moitié moins cher que celui du nouveau nucléaire

L'un des avantages de l'éolien est le rapport surface au sol/production de celle-ci. En effet, l'emprise au sol de cette énergie reste faible comparé à d'autres systèmes de production, comme par exemple le photovoltaïque au sol. Les pertes de surface cultivées restent donc faibles. De plus, c'est une énergie décentralisée et peu dangereuse comparé à d'autres (exemple : nucléaire). Enfin, sa durée de vie est estimée entre 15 ans (pour les plus anciennes) à 25 (pour les plus récentes) et son démantèlement est simple et rapide. Mais c'est une énergie qui a besoin de capter des vents puissants qui se trouvent en hauteur.

L'éolien a donc ses avantages et ses inconvénients comme tous les autres systèmes de production d'électricité et n'a pas plus de risque que les autres de disparaître.

05.2 Intermittence de la production

Il est souvent reproché aux éoliennes de ne fonctionner que 25% de l'année. Elles fonctionnent en réalité plus des $\frac{3}{4}$ (entre 70 et 80 %) du temps mais avec des vitesses de vent variables (source : L'élu et l'éolien – L'essentiel de ce que les collectivités territoriales doivent savoir – AMORCE – Mai 2010 – page 15), l'équivalent de production à pleine puissance représentant ainsi 25% de sa capacité de production. Le graphique ci-dessous reprend ce principe de fonctionnement :

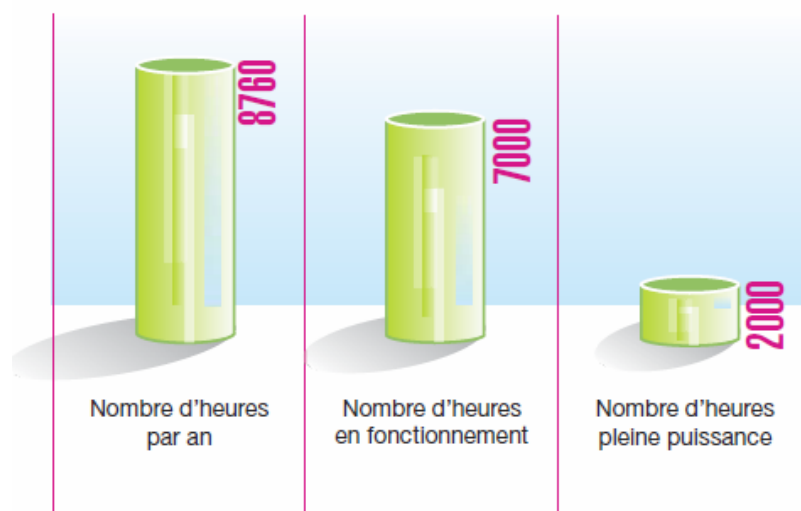


Figure 38. Nombre d'heures de fonctionnement d'une éolienne par an - Source : Engie Green

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, RTE⁹ 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 "

⁹ Bilan prévisionnel à l'horizon 2020, RTE, 2007

"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."

"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.

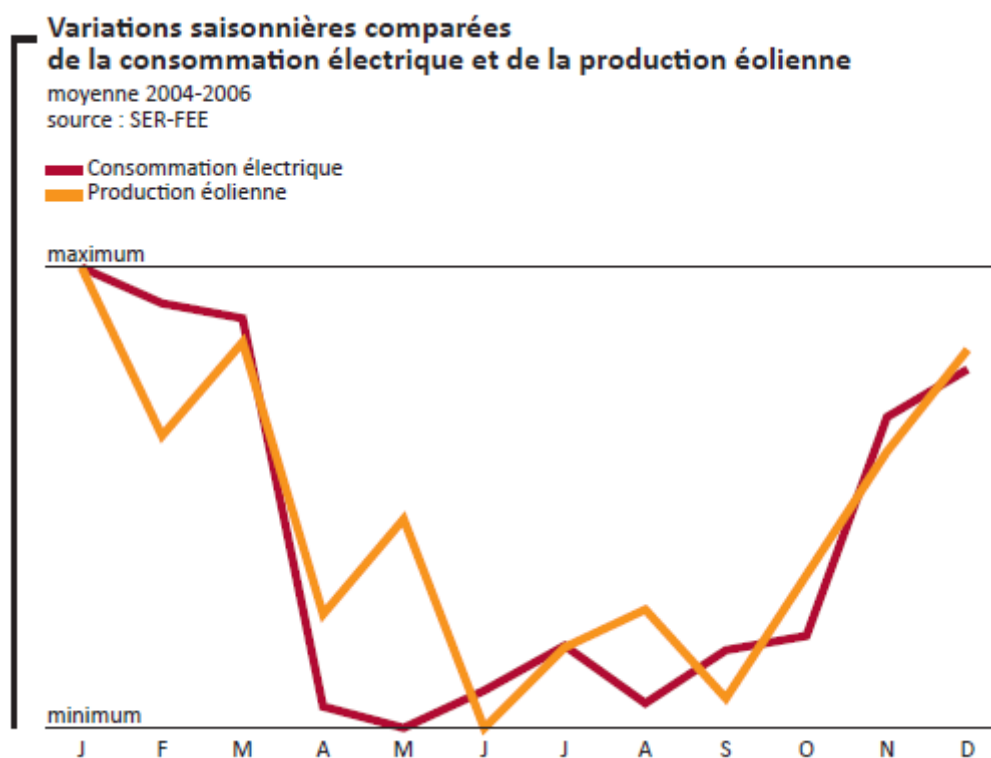


Figure 39. Variations saisonnières comparées de la consommation électrique et de la production électrique. Source : SER FEE

05.3 Une production d'énergie renouvelable qui se substitue au thermique

La production totale d'électricité en France s'établit à 548,6 TWh en 2018 soit une hausse de 3,7% par rapport à 2017. C'est la plus forte augmentation annuelle depuis 2010. Les énergies renouvelables fournissent près de 20% (contre 16% en 2017) de l'énergie électrique totale.

C'est sur la filière hydraulique que s'observe la hausse la plus importante (+27,5%). L'éolien et le solaire contribuent également largement avec des augmentations respectives de 15,3% et 11,3%.

La production d'origine nucléaire augmente de 3,7% sur un an mais, comme en 2017, représente une part de la production totale d'électricité proche de ses plus bas niveaux depuis 1992.

Energie produite	TWh	Variation 2018/2017	Part de la production
Production nette	548,6	+3,7%	100%
Nucléaire	393,2	+3,7%	71,7%
Thermique à combustible fossile	39,4	-26,8%	7,2%
<i>dont charbon</i>	5,8	-40,3%	1,1%
<i>dont fioul</i>	2,2	-26,6%	0,4%
<i>dont gaz</i>	31,4	-23,6%	5,7%
Hydraulique	68,3	+27,5%	12,4%
<i>dont renouvelable</i>	63,1	+30%	11,5%
Eolien	27,8	+15,3%	5,1%
Solaire	10,2	+11,3%	1,9%
Bioénergies	9,7	+2,3%	1,8%
<i>dont biogaz</i>	2,4	+7,3%	0,4%
<i>dont biomasse</i>	2,8	+4,8%	0,5%
<i>dont déchets de papeteries</i>	0,3	-10,1%	0,1%
<i>dont déchets ménagers non renouvelables</i>	2,1	-0,9%	0,4%
<i>dont déchets ménagers renouvelables</i>	2,1	-0,9%	0,4%

Figure 40. Part de la production d'électricité des différentes énergies. Source RTE

D'après le bilan électrique 2018 de RTE¹⁰, « la production d'électricité renouvelable est en hausse par rapport à 2017. **Cela a eu notamment pour conséquence un appel moins important aux moyens de production à combustible fossile.**

Sur le premier trimestre, les moyens thermiques à flamme, visant à passer les périodes de pointe liées aux vagues de froid en hiver, ont été largement sollicités. La production éolienne a également été forte du fait d'un vent important ces trois premiers mois. A noter que le mois de janvier a connu des températures plus clémentes que d'ordinaire, ce qui a entraîné une diminution de la production tous moyens confondus.

Au troisième trimestre, plusieurs facteurs ont contraint l'équilibre offre-demande.

Tout d'abord, la production éolienne a été plus faible qu'au début de l'année. Par ailleurs, des températures exceptionnellement élevées en juillet ont provoqué une demande importante en énergie dues notamment à l'utilisation de la climatisation. Enfin la production nucléaire a diminué en août, suite aux réglementations environnementales qui interdisent aux centrales de rejeter de l'eau trop chaude susceptible de modifier l'équilibre environnemental.

Tous ces facteurs ont eu pour conséquence une production d'électricité à partir de moyens thermique à flamme plus importante qu'au trimestre précédent.

A noter également que la fin du second trimestre et le troisième trimestre sont marqués d'un fort ensoleillement, ce qui a permis une production solaire particulièrement élevée.

Au quatrième trimestre, la production d'énergie repart à la hausse en réponse à une demande énergétique qui croît naturellement avec l'hiver. »

Même si l'éolien n'est pas la seule source d'énergie venant se substituer au charbon, elle y contribue fortement.

Dans les années 50-60 la France a commencé sa production nucléaire et pendant les années suivantes à misé l'ensemble de sa production d'électricité sur cette énergie. La sortie du nucléaire ne se fera donc pas en un jour. Le développement d'énergies renouvelables, propres et non dangereuses est en cours. Plusieurs objectifs sont à atteindre. Diminuer la consommation électrique de la population, augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie tout en réduisant le nombre de réacteurs nucléaires qui se font vieillissant en France. Le démantèlement de ceux-ci est d'ailleurs une problématique importante qui n'a pas encore trouvée toutes ses solutions (exemple : gestion des déchets radioactifs).

Enfin, les nouveaux EPR qui sont amenés à remplacer les réacteurs nucléaires les plus anciens se trouvent être plus coûteux que ce qui était prévu au départ. Le dernier prix connu de l'électricité du nouveau nucléaire est estimé à 110€/MWh sur 35 ans (technologie EPR, dernier coût connu - Hinkley Point C). Pour rappel, le premier appel d'offre éolien terrestre a établi un prix moyen de l'éolien terrestre à 65,4€/MWh sur 20 ans. Le prix moyen de l'éolien en France est donc moitié moins cher que celui du nouveau nucléaire. L'avantage principale du nucléaire était son coût, cette argument ne tiendra sans doute plus dans les années à venir.

¹⁰ <https://bilan-electrique-2018.rte-france.com/thermique/>



06 Divers



06.1 Raisons du choix des parcelles retenues et prise illégale d'intérêt

Réponses aux contributions OE1 de Dehéries et OE9 de Walincourt-Selvigny aux contributions OE1 de Dehéries, OE1 Elincourt, OE9 de Walincourt-Selvigny et pétition 1 sur Elincourt.

Le chapitre C (pages 189 à 215) de l'étude d'impact santé et environnement explique les raisons du choix du site et de l'implantation du projet.

Les variantes d'implantation étudiées sur la zone d'implantation sont au nombre de 4 et permettent de comprendre la construction du projet porté par EOLIS.AQUILON sur ce territoire. L'implantation définitive a été retenue au regard des sensibilités et enjeux déterminés dans les états initiaux des différentes analyses thématiques et non dans l'objectif de contenter telle ou telle personne.

Au préalable, nous souhaitons répondre par écrit à Madame Machu (contribution OE1 Dehéries), qui a plusieurs reprises est venue rencontrer la société EOLIS.AQUILON (notamment lors des permanences d'information durant le développement) et l'a questionner sur le fait que ses parcelles n'aient pas été intégrées au projet éolien sur Dehéries. Elle note n'avoir jamais signé de promesse de bail. Comme exprimé oralement, en effet, le projet initialement retenu (variante 1) se concentrant le long du chemin AFR d'Elincourt et de part et d'autres de la ligne Haute-Tension, ses parcelles étaient trop loin du secteur étudié et qui plus est trop proche des habitations de Dehéries, du bois du Gard et du Moulin de Brunet. Celles-ci n'ont donc jamais été retenues dans l'étude de faisabilité et aucune installation n'a jamais été prévue sur ses parcelles.

Suite à la découverte de la servitude ULM sur la commune d'Elincourt et la servitude de tour de piste, le projet prévu initialement (variante 1) a été remanié afin de déplacer les 2 éoliennes qui se trouvaient à l'Est de la ligne Haute-Tension (variante 2). 2 familles de propriétaires, favorables à l'éolien et ayant signé des promesses de bail sur Elincourt, sont malheureusement sortis du projet en raison de cette nouvelle servitude grevant leurs parcelles.

Il a ensuite été proposé à la commune de Malincourt une éolienne dans la continuité au Sud du projet. La commune s'étant positionnée contre, il a été proposé cette fois-ci une éolienne plus au nord, sur la commune de Walincourt-Selvigny et toujours en continuité de la ligne développée (variante 3).

Lors de l'étude de la position de cette dernière éolienne, l'ensemble des servitudes et préconisations faites par les différentes administrations ont été intégrées.

Au regard de la distance de précaution demandées depuis le bois du Gard (200m en bout de pale), des différentes servitudes techniques existantes (pour plus de détails, merci de vous rendre au paragraphe *01.3.3 Distance aux infrastructures techniques du présent mémoire*) et de l'orientation du parc, une seule parcelle a été localisée sur Walincourt-Selvigny, et suffisamment grande pour l'implantation de cette dernière éolienne. Il s'agit donc de la parcelle ZR27 propriété de M. Laude Jean, frère de l'actuel Maire d'Elincourt. Cette parcelle est exploitée par M. Laude Pierre.

Pour plus de détails sur la construction d'implantation, nous vous renvoyons à la partie *01.1.2 Analyse paysagère, impact et mesures* du présent mémoire en réponse.

Il s'agit donc du seul agriculteur et élu intégré dans ce projet, concernant donc une seule et unique machine sur les 5 en projet. Les propriétaires des autres machines, ainsi que leurs exploitants ne sont pas élus dans les communes d'implantation, ni dans les communes voisines.

Il est rappelé que Monsieur Laude n'a intégré ce projet que très tardivement, et du fait de la présence de la piste ULM, car sans cette contrainte, le projet aurait été tout autre.

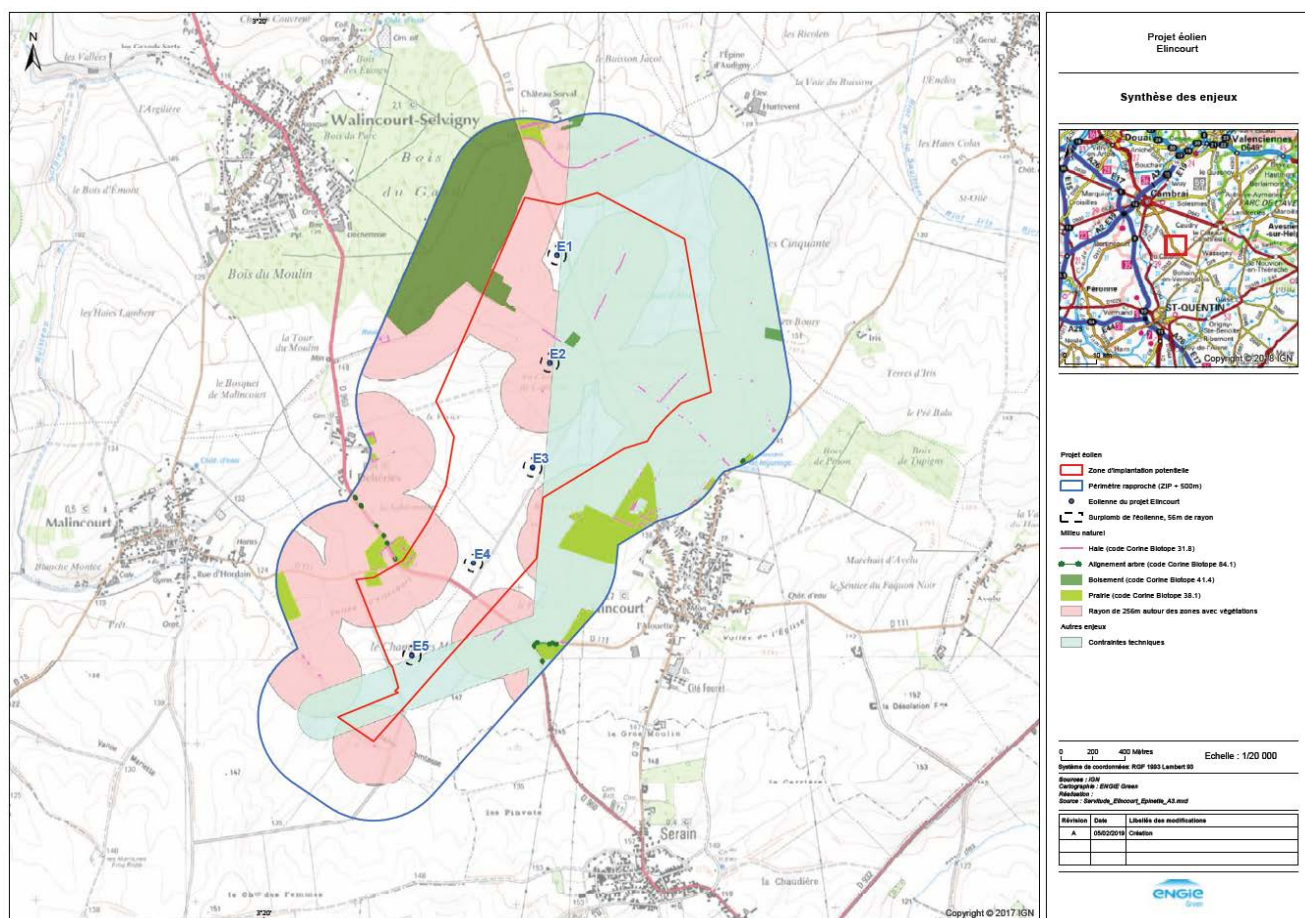


Figure 41: Carte des contraintes techniques et environnementales pour l'implantation des machines

Afin de répondre à Monsieur Bontemps (contribution OE1 Elincourt), en effet plusieurs délibérations ont été prise par la commune d'Elincourt durant le développement. Une première le 26 mars 2015, au regard de la variante d'implantation 1, de part et d'autre de la ligne haute-tension, et dans laquelle M. Laude n'était pas partie prenante.

Suite à la découverte de la servitude aérienne, la zone d'étude potentielle du projet s'est agrandi sur un secteur où M. Laude est exploitant. Le conseil municipal a donc délibéré à nouveau, cette fois-ci sans la participation au débat et vote de l'intéressé. Cette délibération a été prise le 8 juin 2016.

Le 26 juin 2016, messieurs Laude ont ainsi donné leur accord à l'étude d'un projet éolien sur la parcelle ZR27 à Walincourt-Selvigny.

06.2 Artificialisation des sols agricoles

Réponse à la contribution LC1 de la Préfecture

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans les Chapitres D (en point 4 et 5, pages 227 à 229) et E (en point 3-8, page 333 et 3-14d en page 396).

Ce thème a été abordé au points 02.3 *Distance entre terres agricoles et éoliennes* et 03.4 *Démantèlement des installations et remise en état du site* de ce mémoire. Vous pouvez vous y référer.

De plus, au vue du rapport surface au sol/production, l'emprise au sol de cette énergie reste faible comparé à d'autres systèmes de production. Les pertes de surface cultivées est donc faible. Le projet de la Vallée d'Elincourt utilisera moins de 0,3% de surface agricole utile et ne devrait pas gêner l'exploitation agricole des parcelles concernées.

06.3 Logiques très capitalistiques « court-termiste » où l'argent a tendance à l'emporter sur toute autre considération

Réponse à la contribution LC1 de la Préfecture

L'étude d'impact santé et environnement apporte des éléments de réponse sur ce sujet dans son chapitre E en point 3 (pages 247 et 248).

Depuis l'Antiquité le vent est utilisé comme énergie, tout d'abord par les moulins à vent puis dans les années 1880, nous avons pu apercevoir les premières éoliennes productrices d'électricité (avec 144 pales). Au fur et à mesure des années la technologie n'a cessé de s'améliorer. Cependant, avec l'arrivée du charbon puis du pétrole et enfin du nucléaire, l'éolien est tombé dans l'oubli. Dans les années 1950 des éoliennes avec une production bien plus importante sont créées. Après deux chocs pétroliers, l'intérêt des énergies renouvelables est de nouveau mis au goût du jour à partir des années 1970 au Danemark et aux Etats-Unis puis au niveau mondial dans les années 2000.

L'éolien n'est donc pas une énergie que l'on pourrait qualifier de nouvelle ou de « court-termiste ». Il est vrai que les technologies évoluent très rapidement et il se peut que d'ici une cinquantaine d'année une nouvelle technologie émerge et remplace l'éolien, tout comme le photovoltaïque, l'hydraulique, la méthanisation ou encore le nucléaire.

Actuellement les dernières éoliennes construites alimentent chacune en moyenne plus de 3 000 personnes en électricité. Le rapport surface au sol/production est donc intéressant vis-à-vis, par exemple, du photovoltaïque. De plus, c'est une énergie décentralisée et peu dangereuse comparé à d'autres (exemple : nucléaire). Enfin, sa durée de vie est estimée entre 15 ans (pour les plus anciennes) et 25 ans (pour les plus récentes) et son démantèlement est simple et rapide.

En effet, les collectivités ainsi que les parties prenantes du projet perçoivent des indemnités. Mais ces indemnités, comme leur nom l'indique, permettent d'indemniser ceux-ci suite à des gênes occasionnées sur leur territoire.

L'éolien a donc ses avantages et ses inconvénients comme tous les autres systèmes de production d'électricité et n'a pas plus de risque que les autres de disparaître.

06.4 Coût de l'électricité

Réponse à la Pétition 1 ;

Le coût de l'électricité a été abordé dans l'étude d'impact santé et environnement dans le chapitre E en point 3-14a (page 394).

06.4.1 Prix moyen de l'électricité

En 2016, l'ADEME a publié une étude sur les Coûts des énergies renouvelables en France. Selon cette étude, l'éolien terrestre nouvelle génération est l'une des énergies les plus intéressantes d'un point de vue du coût de production avec un coût compris entre 57 et 79€/MWh.

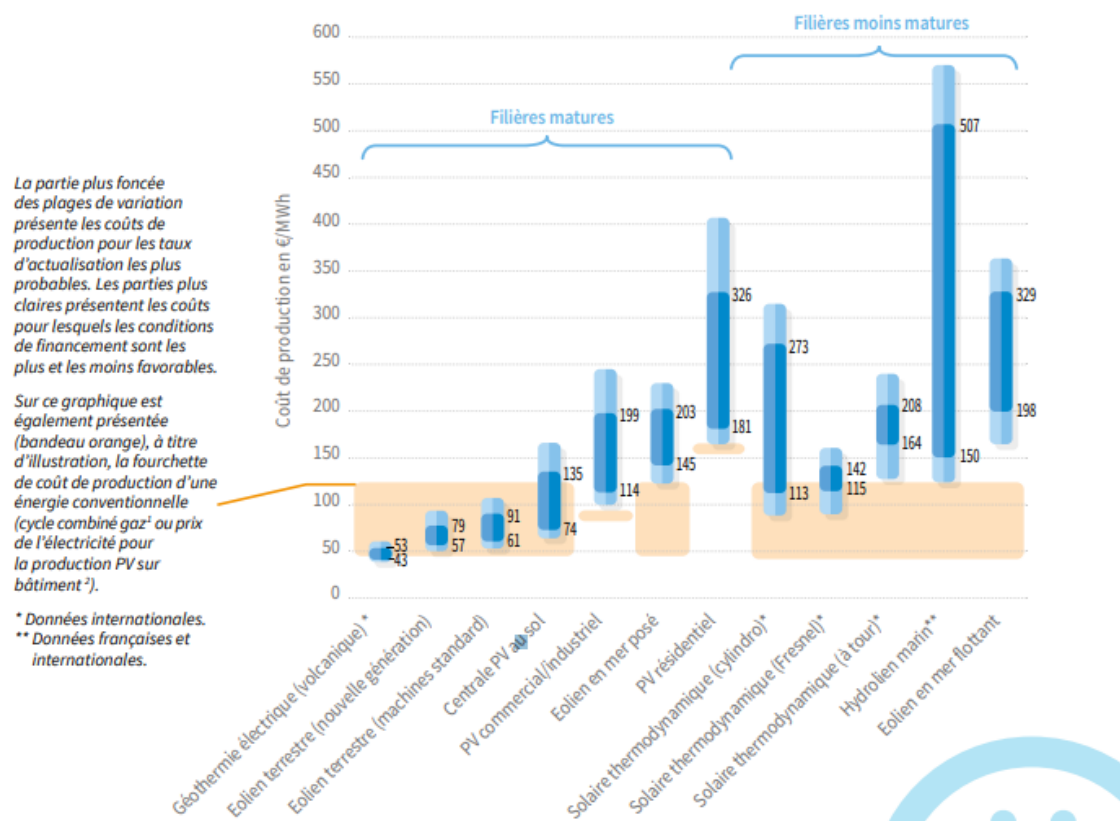


Figure 42: Coûts complets de production en France pour la production d'électricité d'origine renouvelable (source : ADEME, 2016)

L'éolien terrestre est le moyen de production le plus compétitif avec les moyens conventionnels (source : ADEME, le coût des énergies renouvelables 2016).

Le premier appel d'offre « éolien terrestre » a établi un prix moyen de production à 65,4€/MWh sur 20 ans. Le prix moyen de production à partir de l'éolien terrestre en France est donc presque moitié moins cher que celui du nucléaire neuf (technologie EPR, dernier coût connu - Hinkley Point C : 110€/MWh sur 35 ans) et du même ordre de grandeur que le coût complet du nucléaire existant (62,6 €/MWh selon la Cour des Comptes en 2016).

Sachant que pour l'éolien, les coûts complets sont connus, transparents et maîtrisés sur l'ensemble de son cycle de vie.

A noter que ce coût de production est différent du prix de l'électricité sur le marché SPOT. Ces prix spot sont les prix établis sur le marché de l'électricité par les bourses le jour J pour le lendemain. Les prix spot en Europe reflètent non seulement les besoins d'échanges exprimés par le marché mais également les capacités disponibles d'interconnexions.

06.4.2 Pertinence économique, tarif d'achat et Appel d'Offre

Comme toutes les filières énergétiques en leur temps (nucléaire, thermique, hydraulique), l'électricité éolienne a bénéficié 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 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 pendant plus de 10 ans et que les modifications effectuées en 2006, 2008 et 2014 étaient d'ordre administratif uniquement.

Ce tarif englobait 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 était alors 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.

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	1er mars 2007	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

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
			- 15 c€/kWh pour énergie hydraulique des mers (houlomotrice, marémotrice ou hydrocinétique)
Géothermie	Arrêté du 23 juillet 2010	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	1er juillet 2014	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	Appel d'Offre CRE4 – P1	20 ans	- installation au sol : 6,25c€/kwh
Cogénération	31-juil-01	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	19-mai-11	15 ans	Tarif compris entre 8,121 et 9,745 c€/kWh selon la puissance auquel s'ajoute une prime à l'efficacité énergétique comprise entre 0 et 4 c€/kWh
Méthanisation	19-mai-11	15 ans	Tarif compris entre 11,19 et 13,37 c€/kWh selon la puissance

Figure 43: Cout des différentes énergies électriques d'origine renouvelables

Le système de rémunération de l'électricité éolienne a été modifié à compter du 13 décembre 2016 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'appels d'offres. 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 8,2 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).

« [...] 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 enfin 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, et contribue à diminuer la dépendance des consommateurs aux combustibles fossiles.

06.4.3 Origine de la CSPE

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 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.

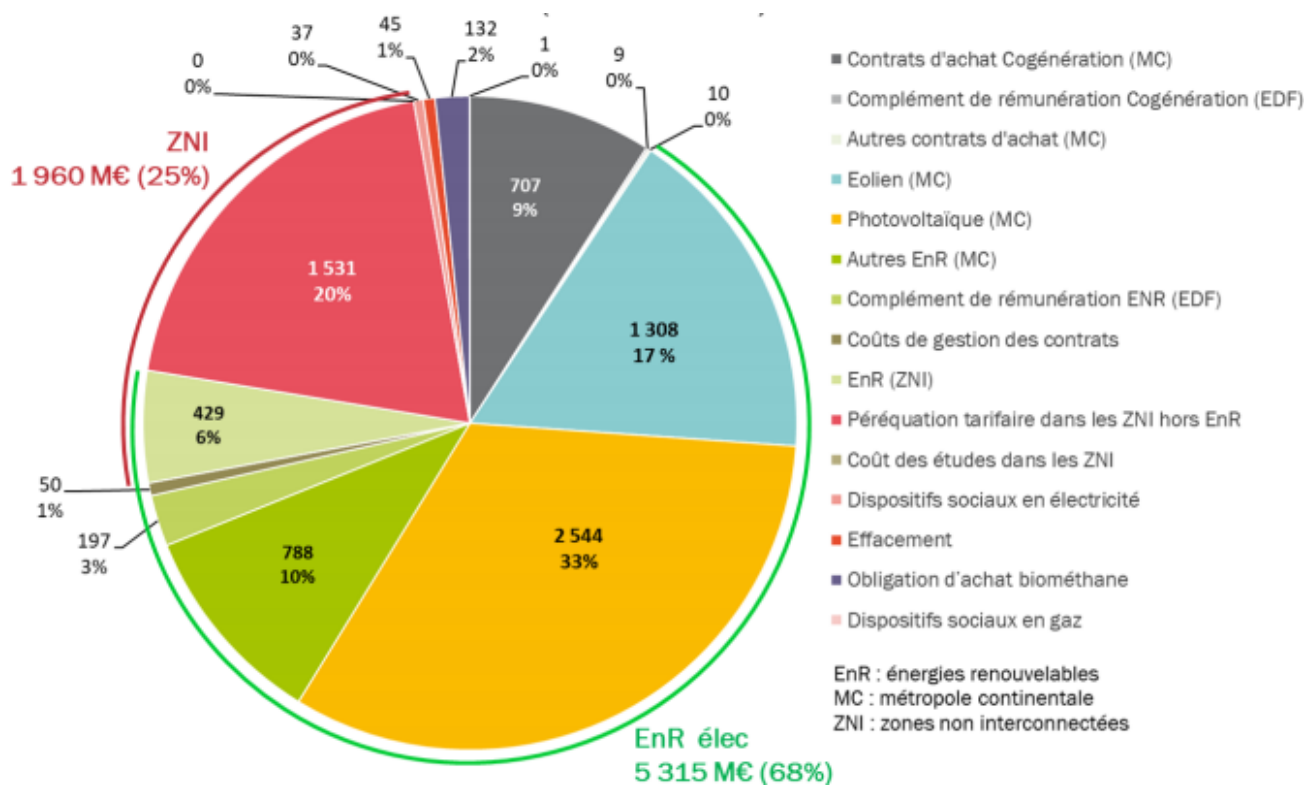


Figure 44: Charges de service public de l'énergie prévisionnelle au titre de 2019 (source CRE, 2019)

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).

06.5 Surmortalité des bovins

Réponse à la Pétition 1 ;

Ce thème a déjà été abordé au paragraphe 02.1.8 *Impacts sur les animaux domestiques* de ce mémoire en réponse. Vous pouvez vous y référer.

06.6 Champ magnétique

Réponse à la Pétition 1 ; Ce sujet a été traité dans le chapitre E en point 5-1d (pages 405 et 406) de l'étude d'impact santé et environnement.

Ce thème a déjà été abordé au paragraphe 02.1.3 *Champs magnétiques* de ce mémoire en réponse. Vous pouvez vous y référer.

06.7 Troubles du sommeil

Réponse à la Pétition 1 ;

La majorité des causes possibles du trouble du sommeil a été abordée dans le paragraphe 02.1. La Santé (santé humaine, santé des animaux domestiques et de compagnie) de ce mémoire. Aucun des aspects étudiés n'a permis d'affirmer que les troubles du sommeil, ou de manière plus générale les allégations d'effets nocifs des éoliennes sur la santé sont à ce jour non fondées.

07 Questions du commissaire enquêteur



07.1 Question 1

« LA CA2C a-t-elle été consultée et a-t-elle émis un avis sur le dossier ? »

Le projet de la Vallée d'Elincourt, ainsi que ceux de l'Épinette et du Riot de la Ville, ont été abordés lors de réunions en présence de conseillers communautaires et également en Communauté d'Agglomération.

En outre, les élus des communes d'accueil de ces 3 projets éoliens, également conseillers communautaires, ont été nos premiers relais auprès de la Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis (CAC2C). A noter que exceptés messieurs TAISNE (Clary) et LAUDE (Elincourt), les élus des communes d'implantation sont tous membres de la commission éolien de la CAC2C.

<https://www.caudresis-catesis.fr/communaute-d-agglomeration/composition/developpement-eolien.html>

A notre connaissance, la CAC2C ne s'est pas exprimée sur ce projet au cours de l'enquête publique.

07.2 Question 2

« L'économie du projet est ébauchée page 244 de l'étude d'impact Santé et Environnement. Quels sont d'une manière plus détaillée, les apports à l'économie locale (matériel ; matériaux) et à la main d'œuvre locale (emploi local direct et indirect). Des constats de maintenance sur le plan local peuvent-ils être envisagés ? »

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans le Chapitre E en point 2-9 (page 244) et 3-14c (en pages 395 et 396).

Monsieur le commissaire enquêteur soulève ici la question de la création de valeur de ce type de projets, notamment en termes d'emplois en France et plus localement.

L'ADEME a publié en 2016 une étude sur la filière éolienne française : bilan, prospective et stratégie (disponible sur internet).

Le résultat de cette étude en terme d'emploi est résumé dans l'illustration suivante :

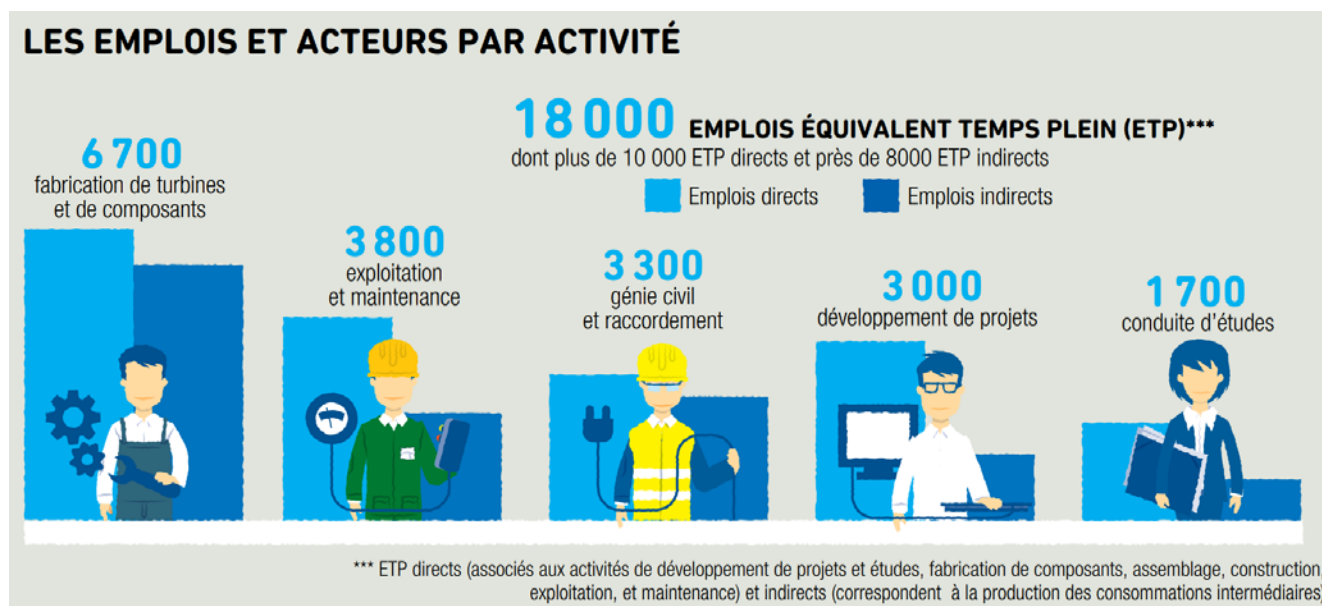


Figure 45. Emploi dans le secteur de l'éolien en 2016 (Source : ADEME, 2016)

Par ailleurs, un bon nombre de ces emplois ne peuvent être délocalisés. Il s'agit notamment de la maintenance et de l'exploitation créant ainsi de l'emploi localement. La région Hauts-de-France est à ce titre la deuxième région de France en termes d'emplois liés à cette industrie.

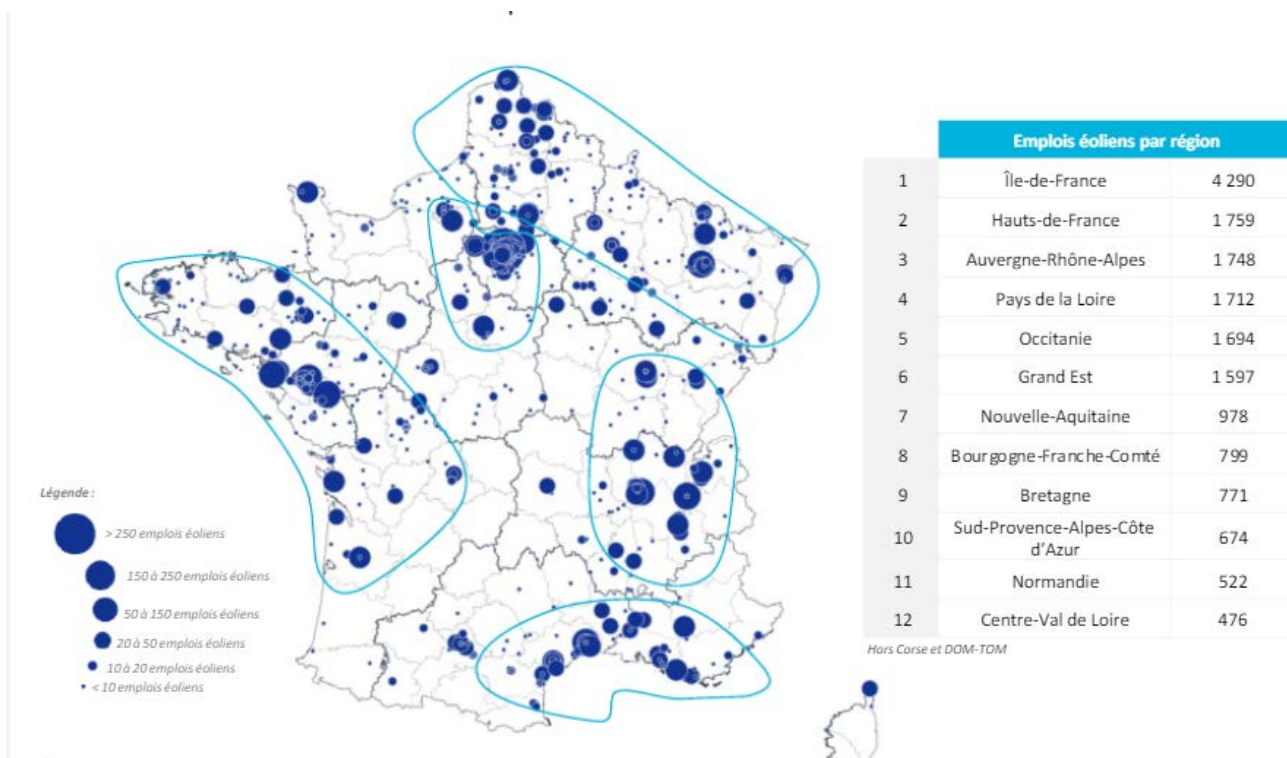


Figure 46. localisation des emplois liés à l'éolien. (Source : FEE – 2018, INSEE – 2017)

A titre d'illustration, l'exploitation et la maintenance des éoliennes ENGIE GREEN, de modèles SENVION (comme par exemple les parcs éoliens de l'Epivent, La Couturelle, Ablaincourt-Pressoir, Pertain-Pote, Villeselve-Brouchy...) se fait depuis Estrées-Deniécourt, le centre d'exploitation-maintenance d'ENGIE Green à 50 kms du site d'implantation des aérogénérateurs du présent projet. L'exploitation sera locale et lorsque la compétence technique est présente localement, les contrats de maintenance également.

07.3 Question 3

« Quels sont les apports du projet à l'aménagement foncier rural notamment sur la maintenance des chemins existants, à créer et à renforcer pour l'accès à la zone projet ? Les chemins à créer et à renforcer pour l'accès à la zone projet sont-ils utilisables par les agriculteurs ? »

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans le Chapitre D en point 3-1 et 3-2 (pages 225 et 226)..

Le projet de la Vallée d'Elincourt est en pleine zone agricole. L'accès à la zone de projet se fera prioritairement depuis les routes et chemins d'exploitation existants. Cela a d'ailleurs été un aspect considéré dans le choix de la variante retenue.

Les chemins d'accès aux éoliennes seront à renforcer ou à créer en fonction des installations déjà présentes. La société EOLIS.AQUILON estime la longueur de chemins à créer entre 770 et 1 085 m, et environ 300m de chemins à renforcer.

Cf carte ci-après.

Deux paramètres principaux doivent être pris en compte afin de définir l'accès :

- La charge des convois durant la phase de travaux ;
- L'encombrement des éléments à transporter.

Relativement à l'encombrement, ce sont les pales qui représentent la plus grande contrainte. Leur transport est réalisé en convoi exceptionnel à l'aide de camions adaptés (tracteur et semi-remorque).

Lors du transport des éoliennes, le poids maximal à supporter est celui de la nacelle. La charge du camion sera portée par 12 essieux, avec une charge d'environ 10 tonnes par essieu.

Pour assurer le passage de ces lourdes charges sur certains chemins, ils seront redimensionnés et renforcés avant le démarrage du chantier afin d'atteindre une voie d'accès de 5 m utiles. Précisons que seuls les chemins utilisés pour la construction et l'exploitation du parc seront renforcés si nécessaire.

Les chemins appartenant aux communes ou aux associations foncières de remembrement (AFR) resteront bien entendu utilisables par les agriculteurs. Cependant, les chemins situés sur des parcelles privées dont un bail a été conclu entre la société EOLIS.AQUILON et le propriétaire ne pourront être utilisés que par la société EOLIS.AQUILON. En effet, lors de la construction du parc de la Vallée d'Elincourt, les chemins seront créés ou renforcés. Pendant l'exploitation du parc, la société EOLIS.AQUILON ne devrait pas endommager ces chemins s'il n'y a que des maintenances préventives ou légères sur les éoliennes (passage d'une camionnette). Cependant, en cas de maintenance plus importante, les chemins pourront être refaits à neuf si ceux-ci ont été abimés pendant la manœuvre par la société. A la fin de l'exploitation du parc, après le démantèlement des installations, les chemins seront de nouveau refaits à neuf par la société EOLIS.AQUILON.

Afin de compenser la servitude de passage octroyée par les communes et les AFR à la société EOLIS.AQUILON sur les chemins utilisés pour la construction et l'exploitation du parc, une redevance leur sera versée pour qu'ils puissent maintenir en bon état ces chemins pour leur propre utilisation.

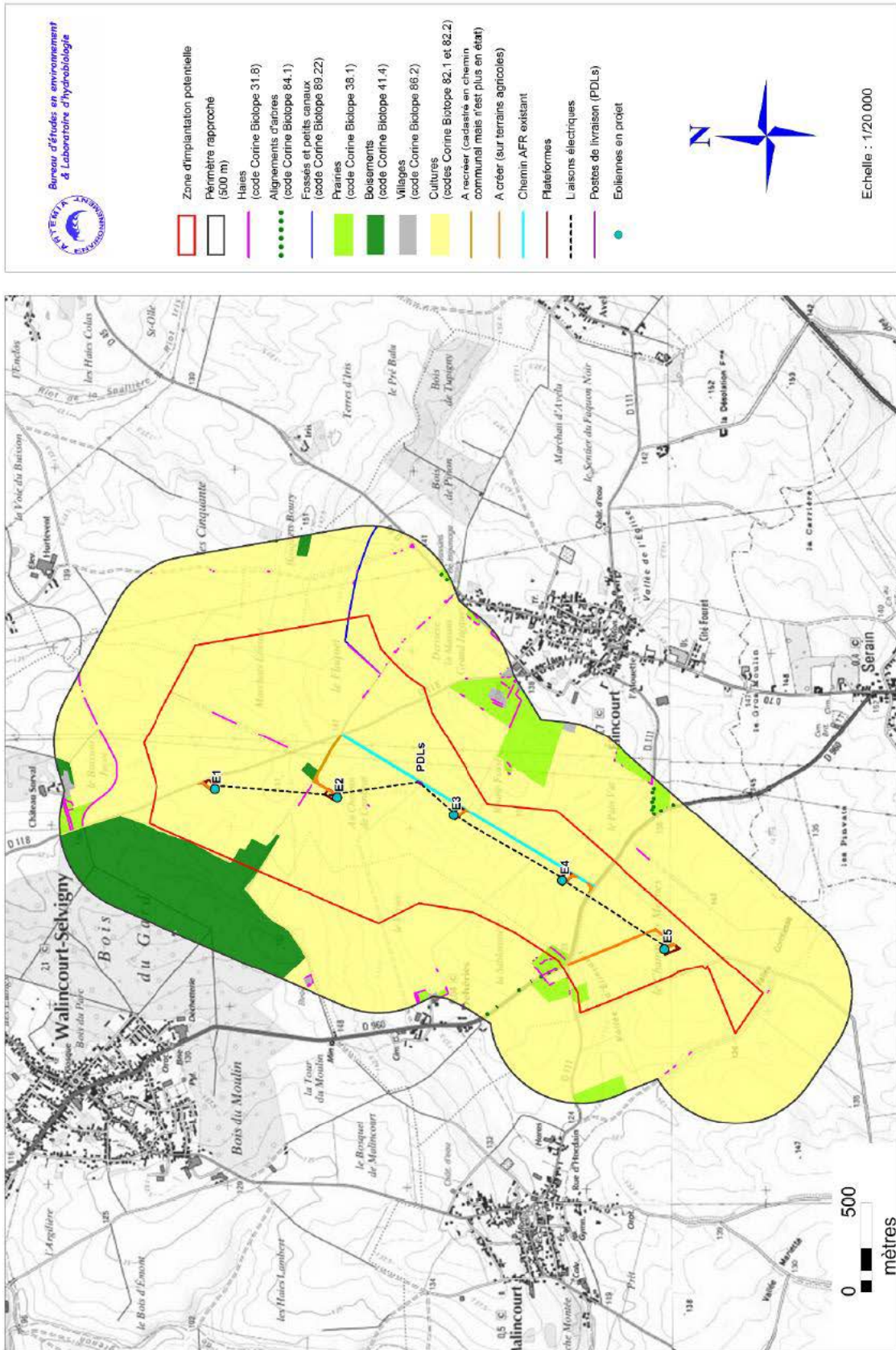


Figure 47: Vue sur les créations de chemins d'accès et de plateformes (source : Artémia Environnement, 2018)

07.4 Question 4

« Concernant l'avifaune et les chiroptères, les mesures d'accompagnement comprennent le suivi post-installation dès la première année de mise en service puis une fois tous les 10 ans (conformément à la réglementation). Quelle est cette réglementation et en quoi consiste un suivi de mortalité quant à la transmission des données recueillies. Quelles sont les réactions et informations transmises par le demandeur et à quels services officiels, notamment en cas de mortalité importante ? »

L'Etude d'impact Santé et Environnement apporte des éléments de réponse dans le Chapitre E en point 3-9f (pages 379 à 383). Ces éléments proviennent de l'étude d'expertise écologique (5.4. pages 170 à 174) disponible en annexe 4 de l'étude d'impact santé et environnement.

La réalisation d'un suivi des impacts de l'exploitation d'un parc éolien sur les populations de chiroptères et de l'avifaune est rendu obligatoire par l'article 12 de l'Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui constate que : « Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs.

Lorsqu'un protocole de suivi environnemental est reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole.

Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées. »

Ce suivi doit également être conforme à la réglementation de l'étude d'impact. Ainsi, l'article R122-14 du code de l'environnement prévoit que « - La décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet mentionne :

- 1° Les mesures à la charge du pétitionnaire ou du maître d'ouvrage, destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, lorsque cela est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;
- 2° Les modalités du suivi des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- 3° Les modalités du suivi de la réalisation des mesures prévues au 1° ainsi que du suivi de leurs effets sur l'environnement, qui font l'objet d'un ou plusieurs bilans réalisés selon un calendrier que l'autorité compétente pour autoriser ou approuver détermine. Ce ou ces bilans sont transmis pour information par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.



Le présent protocole est le protocole de suivi environnemental applicable aux éoliennes terrestres soumises à autorisation et à déclaration au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 (autorisation) et par le point 3.7 de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 août 2011 (déclaration). Il guide également la définition des modalités du suivi des effets du projet sur l'avifaune et les chiroptères prévu par l'article R122-14 du code de l'environnement mentionné ci-dessus.

Le protocole pourra faire l'objet d'une révision en cas de modification de la réglementation ou de l'évolution des technologies utilisées pour son application. Toute révision devra faire l'objet d'une validation du ministère en

charge des installations classées pour la protection de l'environnement après consultation des acteurs de la filière éolienne.

Les protocoles de chaque suivi (activité des chiroptères, activité de l'avifaune puis mortalité des chiroptères et de l'avifaune) sont détaillés en pages 380 à 382 de l'Etude d'Impact.

Une proposition a également été faite et synthétisée par le bureau d'études ARTEMIA Environnement dans la fiche ci-après :

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT		N°1
- SUIVI POST-INSTALLATION -		
<p>Suivi de l'activité (conformément au protocole validé par le MEDD en novembre 2015) : Les modalités du suivi post-implantation reprendront les mêmes modalités (aire d'étude, méthodologie) que celles de l'étude de terrain réalisée dans le cadre de l'état initial de l'étude d'impact du projet éolien.</p>		
Avifaune		
Nidification	3,5 (Busard cendré)	Suivi de la population de nicheurs dans une zone déterminée par l'étude d'impact en fonction du rayon d'actions des espèces. 4 passages entre avril et juillet
Migrations	3,5 (Busard cendré)	Suivi de la migration et du comportement face au parc 3 passages pour chaque phase de migration
Hivernage	2 (Buse variable)	Pas de suivi spécifique
Chiroptères		
3,5 (Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune)	Transit et reproduction : La pression d'observation sera de 9 sorties par an réparties sur les trois saisons d'observation (3 au printemps, 3 en été, 3 en automne). Protocole mis en place : pose de SM2 bat au pieds des machines. Aucun site de « swarming » n'ayant été détecté, ce volet ne sera pas à réaliser.	
<p>Suivi de la mortalité (conformément au protocole validé par le MEDD en novembre 2015) :</p>		
Au moins une espèce identifiée par l'étude d'impact présente un indice de vulnérabilité de niveau :		Impact résiduel faible ou non significatif
Avifaune : 3,5		Auto-contrôle de la mortalité
Chiroptères : 3,5		Contrôles opportunistes (série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en avril, mai, juin, août ou septembre) ou suivi indirect de la mortalité : passages aux pieds des éoliennes dans un rayon de 50 m.
<p>A noter que les modalités du suivi post-installation seront conformes à la réglementation en vigueur au moment de sa</p>		
		
Coût de la prestation (par année de suivi) :		10 000 euros HT par année

Les résultats de ces différents suivis sont mis à la disposition de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement (service de la DREAL).

07.5 Question 5

« *Quels sont les effets éventuels sur la chasse en phase exploitation ?* »

La gestion cynégétique de l'aire d'étude rapprochée est assurée par la Fédération Départementale des Chasseurs du Nord, située à Chérenge. Elle a pour mission de représenter les intérêts des chasseurs dans le département, y compris devant les différentes juridictions, mais également d'apporter une aide à tous ses adhérents et de coordonner leurs efforts en vue de pratiquer la chasse dans l'intérêt général.

Les espèces chassées sont essentiellement :

- Oiseaux : Faisan, Perdrix, Canard, Oie, Poule d'eau, Râle d'eau, Sarcelle, Corbeaux freux, Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, Barge rousse, Bécassine des marais, Pluvier doré, Vanneau huppé, Alouette des champs, Bécasse des bois, Caille des blés, Grive draine, Merle noir, Pigeon Tourterelle.
- Mammifères : Lapin de garenne, Lièvre brun, Belette, Fouine, Hermine, Putois, Renard, Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier, Blaireau, Etourneau sansonnet, Ragondin, Rat musqué.

La destination générale du terrain n'est pas modifiée par le projet car il ne s'agit que d'une location d'une petite partie des parcelles agricoles, 1,1 ha en totalité. De tous les usages actuels des parcelles concernées par le projet (agriculture, chasse, promenade...), seule l'agriculture sera réellement impactée par le projet dans la limite des emprises matérialisées des aires d'accès à chaque éolienne.

Pour la chasse, outre les impacts résiduels de l'installation sur les espèces chassables (sujet déjà traité dans la partie 02.2 *Impact sur la faune et la flore* de ce mémoire), l'impact est limité à la gêne créée par les éoliennes (obstacle ponctuel au tir au même titre que d'autres infrastructures telles que lignes électrique, téléphone...), le gibier terrestre n'étant pas effarouché par les éoliennes.

07.6 Question 6

« La puissance maximale du projet est de 17 MW ; cette puissance correspond à la consommation d'environ combien de ménages, hors chauffage ? »

Comme indiqué dans le chapitre E point 3-4 de l'Etude d'Impact (page 250) « *La production du parc éolien de la Vallée d'Elincourt est évaluée en moyenne à 57,75 GWh, soit la consommation d'environ 11 100 foyers hors chauffage (source : Les chiffres clés du bâtiment 2013, ADEME). »*



Fin de document

EOLIS AQUILON
Filiale de ENGIE Green
215, rue Samuel Morse
Le Triade II
34967 Montpellier cedex2,
FRANCE

engie-green.fr

